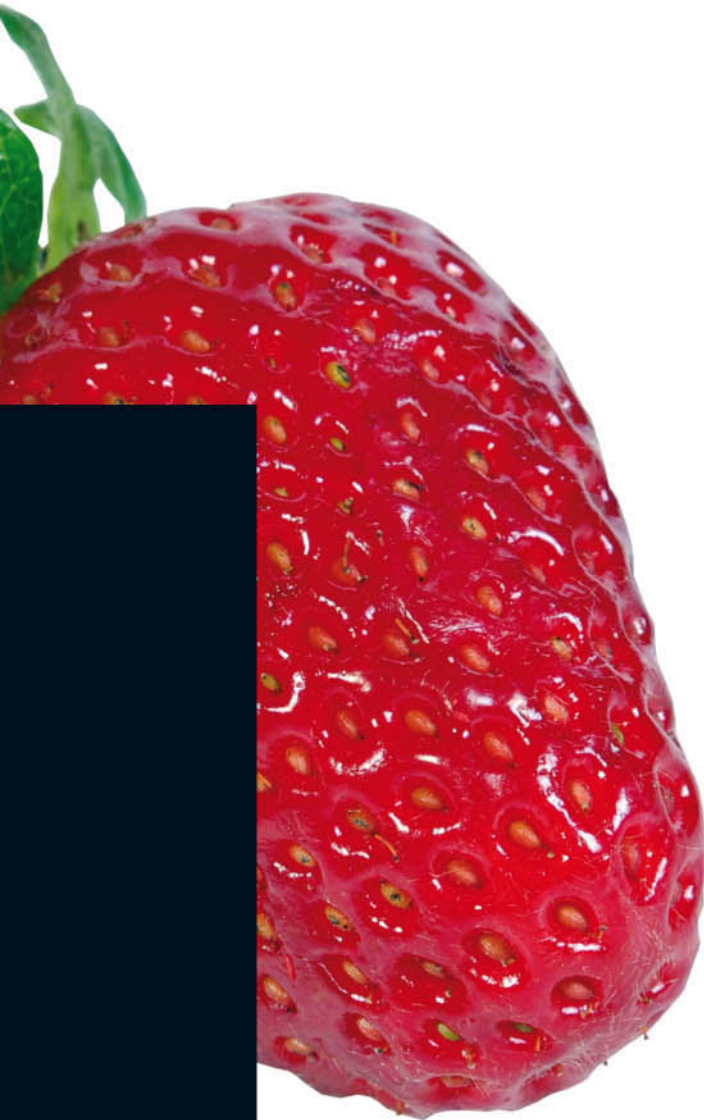


feed your brain®



Tecnologías

ASP.NET 4.0

(Saltando desde la versión 2.0)

José Manuel Alarcón Aguirre



José Manuel Alarcón Aguín *ASP/ASP.NET MVP*

Ingeniero industrial y especialista en consultoría de empresa.

Ha escrito varios libros, habiendo publicado hasta la fecha más de 300 artículos sobre informática e ingeniería en publicaciones especializadas, así como varios libros. Es colaborador de MSDN, además de Instructor Certificado de Microsoft (MCT).



Todos nuestros autores están galardonados con el título de MVP (Most Valuable Professional) por Microsoft Corporation.

Se trata de un reconocimiento de ámbito mundial que el gigante del software concede cada año a los profesionales más destacados de entre 90 países y 90 tecnologías.

Aumenta tu productividad al desarrollar aplicaciones Web 2.0. Este es el tema central del libro y con él conseguirás aprender todo lo necesario para crear aplicaciones de calidad en el menor tiempo posible.

Esta obra está dirigida a programadores de ASP.NET 2.0 que quieren dominar las principales tecnologías que aporta la última edición de la plataforma de desarrollo Web de Microsoft, ASP.NET 4.0. Con él aprenderás a sacarle partido a fondo a todas las nuevas tecnologías aparecidas recientemente, relacionadas con el desarrollo Web.

Se da por hecho que el lector tiene unos conocimientos, cuando menos fundamentales, de ASP.NET 2.0, HTML y JavaScript, si bien para las técnicas que se explican en el interior se parte de cero.

Los temas tratados son los siguientes:

- Las diferentes versiones de ASP.NET y qué ofrecen al programador
- Fundamentos de AJAX. Con cualquier tecnología, no atado a ASP.NET.
- ASP.NET AJAX en el lado servidor.
- ASP.NET AJAX en el lado cliente y el modelo de desarrollo "puro" con AJAX
- Enlazado a datos en el lado cliente. La tecnología de Live Binding es la principal novedad de ASP.NET 4.0. Este es el primer libro del mercado en el que se trata esta nueva funcionalidad.
- Generación automática de interfaces de "mantenimiento" con Dynamic Data.
- Filtrado automático de datos con Query Extenders. Otra novedad de ASP.NET 4.0 sobre la que no verás escrito en ningún otro lado.

Puedes descargar todo el código fuente de los ejemplos desde nuestra Web para facilitar el estudio del contenido.

NIVEL - Intermedio

campus
MVP
www.campusmvp.com

krasis
PRESS
www.krasis.com

ISBN: 978-84-936696-1-4



9 788493 669614

Tecnologías ASP.NET 4.0

(saltando desde la versión 2.0)

José Manuel Alarcón Aguíñ



TECNOLOGÍAS ASP.NET 4.0 (SALTANDO DESDE LA VERSIÓN 2.0)

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

DERECHOS RESERVADOS © 2009, respecto a la primera edición en español, por

Krasis Consulting, S. L.

www.krasis.com

ISBN: 978-84-936696-1-4

Depósito Legal: VG 961-2009

Impreso en España-Printed in Spain

Agradecimientos

La tarea de escribir un libro nunca es fácil, ni para el autor ni para quienes conviven o trabajan con él. Por eso, entre otras razones, un libro nunca es exclusivamente obra del que lo escribe.

Así, debo agradecer como siempre a mi familia el que hayan aguantado mis contestaciones secas al teléfono cuando interrumpían la escritura. Eso y que no me haya pasado a verlos en unas cuantas semanas, claro.

En Krasis, si ya suele ser difícil hablar conmigo, mientras estaba con el libro ha sido poco menos que imposible. Por ello vaya mi agradecimiento también por su paciencia a Héctor, María, Pablo, Verónica, Fran, Yazmín, Dani y Eduardo.

A Pablo Iglesias hay que agradecerle especialmente su trabajo con las cubiertas del libro. ¡Preciosas!

El bueno de Octavio Hernández, un sabio de la computación y autor también de Krasis Press, revisó parte del material del libro desde la soleada California. Gracias maestro.

La gente de Microsoft Ibérica, y en especial en este caso Beatriz y David, que siempre se acuerdan de mi cuando hay algo de ASP.NET de por medio :-)

Finalmente, como siempre, a la principal sufridora de mis delirios frikis, Eva. Te $\rho = 1 - \sin(\theta)$

Contenido

CONTENIDO	ix
PRESENTACIÓN	xiii
I. ASP.NET Y SUS VERSIONES	1
1.- La historia de ASP.NET hasta su versión 2.0	1
2.- La versión 3.0 de .NET	3
3.- La versión 3.5 de la plataforma	4
4.- Un Service Pack que es mucho más que un parche	5
5.- .NET 4.0 y Visual Studio 2010	6
6.- De qué trata este libro (y qué deja fuera)	7
7.- En resumen	8
2. FUNDAMENTOS DE AJAX	9
1.- Interfaces de usuario avanzadas	10
2.- Un poco de teoría: el objeto XMLHttpRequest	11
3.- Basta de teoría: vamos a la práctica	13
4.- Problemas típicos de Ajax y sus soluciones	16
4.1.- Llamadas fuera de dominio	16
4.2.- Gestión de errores y llamadas que no vuelven	17
4.3.- Envío de datos al servidor	18
4.4.- Contenidos no actualizados debido a cachés	20
5.- Devolución de información: JSON	21
6.- En resumen	23
3. ASP.NET AJAX EN EL SERVIDOR	25
1.- Un primer ejemplo: mejora de una aplicación básica con AJAX	26
2.- Postbacks parciales y repintados parciales de página	30
3.- El control ScriptManager	31
4.- El control UpdatePanel	32
5.- Modos de actualización parcial	33
6.- Disparadores	34
7.- Indicación de progreso de las llamadas asíncronas	37
8.- Refrescos parciales periódicos	40
9.- Unicidad del ScriptManager	42
10.- El control ScriptManagerProxy	43
11.- Gestión de errores AJAX	43
12.- Incompatibilidades de AJAX	48
13.- AJAX Control Toolkit	50
4. ASP.NET AJAX EN EL NAVEGADOR	59
1.- Retrollamadas de red a métodos estáticos	60

1.1.- Análisis de tráfico con un UpdatePanel	61
1.2.- Ejemplo optimizado con retrollamadas de red a métodos estáticos	63
2.- Llamadas a servicios Web	67
2.1.- Definición de un servicio Web ASMX para ser llamado desde JavaScript.....	68
2.2.- Creación de la página cliente para llamar al servicio	71
3.- Servicios de aplicación: Membership y Roles desde el navegador.....	75
4.- Referencias a scripts en páginas y controles.....	81
5.- Optimización de uso de bibliotecas en ASP.NET 4.0.....	84
5.1.- Combinación de scripts.....	87
6.- En resumen.....	88
5. ENLAZADO A DATOS EN EL NAVEGADOR	89
1.- Concepto de plantillas de lado cliente	91
2.- Las bases para trabajar.....	93
3.- Definición de la plantilla de productos	94
4.- La clase DataView	95
5.- Pseudo-columnas y atributos especiales	98
6.- Atributos sys condicionales	100
7.- Atributos <i>code</i> para renderizado condicional	101
8.- Enlazado de datos en tiempo real.....	103
9.- Vistas maestro-detalle: preparar el maestro	105
10.- Vistas maestrro-detalle: preparar los detalles	106
11.- Devolver los datos modificados al servidor: contextos de datos.....	108
12.- La definición del método de guardado de cambios.....	110
13.- Historia del navegador.....	112
14.- En resumen.....	115
6. ASP.NET DYNAMIC DATA: INTERFACES DE DATOS A LA VELOCIDAD DE LA LUZ.....	117
1.- ¿Qué es Dynamic Data?	118
2.- Nuestro primer proyecto con Dynamic Data	119
3.- Definir el modelo de datos.....	121
4.- Añadiendo el modelo a Dynamic Data	122
5.- Plantillas de interfaz de usuario.....	124
5.1.- Diseccionando una plantilla.....	125
6.- Plantillas para entidades	129
7.- Plantillas para campos	129
8.- Las rutas de las páginas dinámicas.....	132
8.1.- Parámetros individuales en las rutas.....	135
9.- Ampliando los metadatos del modelo	136
9.1.- Mejorando la validación de campos.....	138
9.2.- Validaciones personalizadas.....	140
10.- Plantillas de campos propias.....	141
11.- Dynamic Data en páginas propias	143
12.- En resumen	146

7. FILTRADO DE DATOS AUTOMÁTICO CON QUERYEXTENDER	147
1.- El control QueryExtender	147
2.- Tipos de filtros.....	148
3.- Creación de la página base para ejemplo.....	149
4.- Primer filtro: búsqueda por nombre.....	152
5.- Filtrado por rangos de valores.....	154
6.- Filtrado por valores de propiedades.....	154
7.- Parámetros de filtrado	155
8.- En resumen.....	157
ÍNDICE ANALÍTICO	159

Presentación

En los últimos años la *World Wide Web* ha evolucionado mucho. Existe un verdadero abismo tecnológico y conceptual entre aquellas primeras páginas estáticas —con cuatro etiquetas para dar formato y unos pocos enlaces— y las actuales aplicaciones Web 2.0 como *Google Docs*, *Facebook* o *Live Maps*. Hay tanta diferencia entre ellas como entre los carruajes tirados por caballos y un Fórmula 1.

El mundo de mediados de los 90 tampoco era el mismo y, desde los 70 millones de internautas estimados entonces a los casi 1.600 millones de 2009 (InternetWorldStats.com), la cosa ha cambiado mucho.

Las diferencias estriban no sólo en lo que salta a la vista, sino también en lo que no se ve. Las expectativas de los usuarios no son las mismas, los lenguajes de programación tampoco. Antes era suficiente con mostrar texto plano y unos gráficos, hoy es preciso habilitar una interactividad total entre los elementos de la pantalla y el usuario.

Cuando todos accedíamos a la WWW usando módems de 28.8 Kbps era aceptable esperar más de un minuto para recibir el contenido estático de una página. Y dábamos gracias a los dioses por ello ;-) Hoy en día no sólo debe haber una respuesta inmediata, sino que lo normal es que ni siquiera se evidencie en modo alguno que ha habido un viaje al servidor. Las fronteras entre las aplicaciones de escritorio y las aplicaciones Web son cada vez más difusas. ¡Bienvenidos al mundo de AJAX y las RIA (*Rich Internet Applications*)!

ASP.NET es sin duda (y no es una opinión, sino un hecho) la plataforma de creación de aplicaciones Web más productiva que existe. La base fundamental sobre la que se sustenta esta tecnología y las diferentes características que ofrece, hacen posible esta visión moderna, interactiva y escalable de la Red.

Este libro trata precisamente de esas tecnologías especializadas que marcan la diferencia entre una aplicación Web corriente y otra de la era Web 2.0 y más allá.

ASP.NET 4.0 y Visual Studio 2010 nos traen las últimas mejoras de esta plataforma de desarrollo.

¿A quién va dirigido este libro?

Por lo que acabo de comentar el lector ya se dará cuenta de una cuestión importante: **este libro no es para principiantes.**

El contenido va dirigido a programadores de ASP.NET 2.0 que quieren dominar las principales tecnologías que aporta la última edición, ASP.NET 4.0. Se da por hecho que el lector tiene unos conocimientos, cuando menos fundamentales, de esta plataforma. Ahora bien, no se da por sentado nada en cuanto a las técnicas que se explican en el interior, de las que se parte de cero para facilitar el aprendizaje.

Es especialmente interesante que el lector conozca un poco el lenguaje JavaScript y una pizca de HTML, pues la tecnología AJAX se sustenta sobre ellos y vendrá bien para comprender el código de ejemplo.

¿Qué temas se tratan en el libro?

Una gran parte del contenido se dedica a AJAX y todas las técnicas que hacen que funcione.

Pero no te confundas, este no es el típico libro de AJAX que has visto por ahí. Va mucho más allá del uso del *UpdatePanel* que todo el mundo conoce, para adentrarse en la optimización para conseguir aplicaciones escalables.

Un primer capítulo se dedica a enseñar los fundamentos de AJAX sin el apoyo de bibliotecas especializadas. Para que nos entendamos mejor: AJAX “a pelo”. Esto te ayudará a comprender bien su funcionamiento primordial y podrás responder mejor ante problemas que surjan más adelante en aplicaciones reales apoyadas en código de otros.

ASP.NET AJAX es la biblioteca de Microsoft para crear páginas AJAX. El segundo capítulo presenta esta tecnología para sacarle partido sin tener que salirse de las técnicas habituales de todo programador .NET. Aprenderás a utilizar bien sus controles de servidor, que ofrecen una grandísima productividad con un rápido aprendizaje. Te proporcionará grandes ventajas y la usarás mucho, pero no está exenta de problemas. Todo programador preocupado por el rendimiento y la escalabilidad de sus aplicaciones debe ir más allá y no quedarse en este punto.

Por eso, el tercer capítulo se centra en las capacidades del lado de cliente de ASP.NET AJAX. Se presenta la tendencia actual de las aplicaciones Web a trasladar cada vez más procesamiento al navegador, intercambiado datos directamente con el servidor. Aprenderemos lo necesario para poner en práctica esta visión, exponiendo y recibiendo datos a través de servicios que se consumen desde el navegador con JavaScript y el apoyo de ASP.NET AJAX.

En la cuarta parte del libro llevaremos el concepto de AJAX “puro” al extremo gracias a las nuevas funcionalidades de plantillas para el lado cliente que nos ofrece ASP.NET 4.0. Esta nueva tecnología abre las puertas a un desarrollo Web super-eficiente que traslada toda la generación de la interfaz de usuario al navegador, dejando el servidor como un intermediario para mover datos.

El quinto capítulo se centra en la nueva tecnología de generación de interfaces de gestión de datos: *Dynamic Data*. Gracias a ella podemos conseguir en minutos completas interfaces de administración de bases de datos para crear los típicos “Mantenimientos”. Pero como veremos, la tecnología va mucho más allá, proporcionándonos total flexibilidad para hacer lo que queramos en la gestión de datos sin apenas escribir código. Tendrás a tu alcance un nuevo nivel en la escala de la de productividad.

La última parte del libro se centra en explicar un conjunto de controles Web destinados a crear interfaces para filtrado de datos. Se trata de los *QueryExtender*

.....

y las clases relacionadas con éstos. Con ellos, nuevos en ASP.NET 4.0, es muy sencillo conseguir avanzados sistemas de filtrado de información sin tener que escribir código. Combinándolos con los controles enlazados a datos podemos crear complejas páginas con listados de información en minutos.

Las herramientas que necesitas para trabajar

Hace poco, después de una charla que impartí, tuve la oportunidad de hablar un buen rato con un par de emprendedores del mundo TIC que se me acercaron. Tras un tiempo de experiencia laboral por cuenta ajena decidieron volar solos, y un par de meses antes habían constituido una empresa para desarrollar aplicaciones Web. Me dijeron que se habían decidido a trabajar con PHP en lugar de con ASP.NET por que “en PHP es todo gratis y para programar con ASP.NET necesitamos pagar licencias a Microsoft.”

¡Qué confundidos estaban! Y no sólo en esta afirmación, sino con otros muchos mitos y leyendas equivocados que existen sobre ASP.NET y sobre lo que algún día tengo que escribir largo y tendido. Menos mal que dieron conmigo para sacarlos de su error ;-)

Para desarrollar con ASP.NET, tanto aplicaciones comerciales como para cualquier otro uso, no es necesario pagar ni un solo euro a Microsoft.

Visual Studio dispone de unas ediciones especiales llamadas *Visual Studio Express Edition* que son gratuitas y de libre descarga. Apenas tienen limitaciones para desarrollar y en concreto la versión especial para desarrollo Web, *Visual Web Developer Express*, tiene toda la funcionalidad disponible en esta versión gratuita.

Para la parte de desarrollo de bases de datos Microsoft ofrece también una versión Express de su gestor: *SQL Server Express*. Sus limitaciones son que sólo le está permitido ocupar 1 GB de RAM para caché de datos, utilizar un único procesador de la máquina (con los núcleos que tenga éste, da igual) y el tamaño máximo de las bases de datos que puede manejar la licencia es de 4 GB. Son unas limitaciones bastante amplias y es difícil llegar a superarlas en aplicaciones comunes en la PYME. Ofrece herramientas adicionales de administración y de *reporting* entre otras, y es perfecta para cualquier aplicación de gestión o para Internet. Y por supuesto sigue siendo gratis aunque nuestras aplicaciones sean comerciales.

Las últimas versiones de *Visual Web Developer Express* y de *SQL Server Express* se pueden descargar libremente desde <http://www.microsoft.com/express/>. Te las recomiendo para practicar las explicaciones del libro.

Si quieres funcionalidades de trabajo en equipo, desarrollar para Office o para móviles o poder depurar aplicaciones en remoto, puedes actualizarte a las ediciones comerciales de Visual Studio. Toda la información aquí: <http://www.microsoft.com/visualstudio/>.

Para aplicaciones empresariales de gran tamaño están disponibles las otras ediciones comerciales de SQL Server. Consulta sus características en <http://www.microsoft.com/sqlserver/>.

El código fuente de ejemplo

Todos los ejemplos y demos desarrollados en el libro se pueden descargar desde la web de la editorial. Visita www.krasispress.com y busca el libro en el catálogo, bien navegando por las categorías o con la caja de búsqueda.

En la ficha del libro existe un enlace para descargar los ejemplos de código.

Descárgate el archivo en formato ZIP y descomprímelo en cualquier carpeta de tu ordenador. Para abrir los ejemplos desde Visual Studio lo mejor es usar la opción *Archivo:Abrir-Sitio Web* y elegir la carpeta del ejemplo en el que tengas interés. Por el nombre se deduce fácilmente a qué parte del libro corresponden.

Para los ejemplos que usan datos he empleado la archiconocida base de datos *Northwind*. La puedes descargar en diversos formatos desde el sitio de descargas de Microsoft. Vete a <http://download.microsoft.com> y una vez allí introduce la palabra “Northwind” en el cuadro de búsqueda:

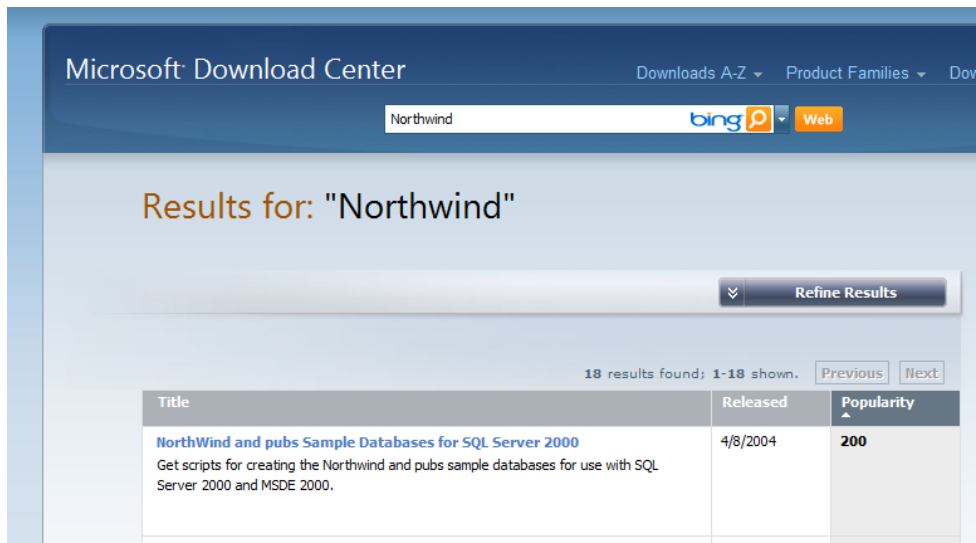


Figura 1.- Descarga de la base de datos Northwind

Se trata de una base de datos muy antigua, por eso pone que es una descarga para SQL Server 2000, pero no te preocupes pues te funcionará bien con cualquier versión moderna del gestor de datos. La he usado porque es la más popular entre los programadores de .NET, y hay una alta probabilidad de que la conozcas ya.

Existe una versión nueva de esta base de datos, creada por la comunidad, que puedes descargar desde <http://www.codeplex.com/NorthwindCommunity/>. Es un proyecto reciente que trata de actualizar un poco el ejemplo original, pero no te aseguro que los cambios que hayan hecho vayan a funcionar con los ejemplos del libro, así que lo dejo a tu criterio, pero puedes probar.

Contacto con el autor y la editorial

Puedes encontrarme y contactar conmigo a través de mi blog sobre desarrollo Web en www.jasoft.org. Ahí publico constantemente todo tipo de consejos, noticias y vídeos sobre el desarrollo para Internet con ASP.NET. Te recomiendo que lo visites. Me encanta recibir comentarios y críticas constructivas, pero no me gustan los que sólo se acuerdan de mi cuando necesitan algo “¿cápisce?” ;-)

La web de la editorial es www.krasispress.com. Desde allí puedes ponerte en contacto con el equipo editorial cuando quieras.

Dentro de Krasis existe el proyecto campusMVP (www.campusmvp.com) del que probablemente hayas oído hablar. Se trata de formación on-line con cursos creados y tutelados por conocidos MVP de Microsoft, para que tú y tu equipo os forméis a vuestro ritmo y desde cualquier lugar preguntándole a los que más saben. En campusMVP tenemos un boletín mensual de noticias, trucos y “frikadas” varias que tiene varios miles de suscriptores encantados de recibirlo. Te recomiendo que te suscribas. También hemos puesto en marcha una página en Facebook (<http://go.krasis.com/Facebook>) con actualizaciones frecuentes sobre el mundo Microsoft y sus tecnologías, enlaces a artículos interesantes, noticias, vídeos prácticos, ofertas exclusivas para “fans”, etc... Si estás en esta red social no olvides hacerte fan de la página.

¡Comencemos!

Gracias por tu interés en este libro. Espero que el esfuerzo de escribirlo haya valido la pena y que tras haberlo leído estés en condiciones de crear aplicaciones Web de alta calidad, escalables y sacando todo el partido a las últimas tecnologías Microsoft.

