

---

# Índice

## de contenidos

---

Agradecimientos .....	6
<b>Introducción .....</b>	<b>22</b>
Plataforma y servicios.....	24
Ediciones de Visual Basic 2005 .....	24
A quién va dirigido este libro .....	26
Estructura del libro.....	26
Tipografía y estilos .....	27
Información de soporte .....	28
<b>1. La plataforma .NET 2.0 .....</b>	<b>30</b>
¿Qué es la plataforma .NET?.....	32
Elementos fundamentales del desarrollo con .NET .....	33
Versiones de la plataforma .NET .....	35
Novedades de la plataforma .NET 2.0 .....	36
Cambios que afectan a lenguajes, compiladores y depuradores .....	36
ADO.NET 2.0.....	37
ASP.NET 2.0 .....	38
Nuevos servicios en la biblioteca de clases .....	39
Otras mejoras.....	39
Resumen .....	40

<b>2. El lenguaje Visual Basic 2005 .....</b>	<b>42</b>
De Visual Basic 6 a Visual Basic .NET .....	44
Orientación a objetos .....	44
Interfaces .....	45
Espacios de nombres .....	46
Tipos de datos .....	46
Métodos, propiedades, delegados y eventos .....	48
Control estructurado de excepciones .....	49
Otros cambios .....	49
Novedades de Visual Basic 2005 .....	50
Tipos de datos sin signo .....	50
Operadores en tipos propios .....	52
Operadores de conversión .....	54
Operadores lógicos .....	55
Otros operadores .....	55
Comentarios y documentación XML .....	56
Eventos a medida .....	57
Nuevas sentencias y palabras clave .....	59
Otras novedades .....	61
Resumen .....	62
<b>3. El entorno de desarrollo .....</b>	<b>64</b>
Adaptación inicial del entorno .....	66
Exportar e importar la configuración del entorno .....	67
Proyectos y paquetes de inicio .....	68
El diseñador de aplicaciones .....	69
Personalización del entorno .....	70
Diseñadores .....	72
Edición de código .....	75
Fragmentos de código .....	77
Refactorización .....	81
Depuración .....	82
Otras mejoras del entorno .....	85
Resumen .....	87
<b>4. El espacio de nombres My .....</b>	<b>88</b>
Naturaleza del espacio de nombres My .....	90
Contenido del espacio de nombres My .....	91
Información sobre la aplicación .....	92
Miembros exclusivos de aplicaciones Windows .....	95
Recursos locales .....	95
Información sobre el ordenador .....	96

Acceso al teclado, pantalla y ratón .....	98
Dispositivos para comunicaciones .....	100
Acceso al portapapeles .....	101
Lectura y escritura del registro de configuraciones .....	102
Acceso al sistema de archivos .....	103
Otros dispositivos locales .....	104
Objetos My para aplicaciones Windows basadas en formularios .....	105
Inclusión y recuperación de recursos .....	105
Parámetros de configuración de la aplicación .....	107
Objetos My para aplicaciones Web .....	109
Otros objetos My .....	109
Agregar nuevos objetos a My .....	109
Resumen .....	111
<b>5. Tipos de datos genéricos .....</b>	<b>112</b>
Un algoritmo, múltiples tipos .....	114
Duplicación del código .....	115
Un tipo denominador común .....	116
Definición de tipos genéricos .....	119
Aplicación de restricciones .....	120
Restricciones de constructor .....	121
Tipos genéricos con más de un parámetro .....	122
Sobrecarga de tipos genéricos .....	123
Métodos genéricos .....	124
Colecciones genéricas .....	125
Resumen .....	126
<b>6. Tipos de datos parciales .....</b>	<b>128</b>
Definición parcial de un tipo .....	129
Restricciones en la definición de tipos parciales .....	131
Cómo usa el entorno los tipos parciales .....	131
Otras aplicaciones de los tipos parciales .....	133
Resumen .....	134
<b>7. Programación de tareas concurrentes .....</b>	<b>136</b>
Aplicaciones de la concurrencia .....	138
Aplicaciones, hilos y prioridades .....	139
La clase Thread .....	139
Puesta en marcha del nuevo hilo .....	140
Enumeraciones concurrentes .....	141
Prioridad de ejecución .....	143

Elementos de sincronización .....	145
Esperas entre hilos .....	146
Accesos exclusivos .....	149
Otros métodos de sincronización .....	150
Interbloqueos y señales .....	151
El depósito de hilos de la aplicación .....	152
El componente BackgroundWorker .....	154
Notificación del curso del proceso .....	155
Cancelación del proceso en segundo plano .....	156
Resumen .....	158
<b>8. Interfaces basadas en texto .....</b>	<b>160</b>
La nueva clase Console .....	161
Aplicaciones de consola .....	162
Ejecución de una aplicación de consola .....	163
La consola rápida .....	164
Redirección de la entrada y la salida .....	166
La consola y el buffer asociado .....	167
Dimensiones de la ventana y el buffer .....	168
Desplazar la ventana por el buffer .....	170
Mover áreas de contenido .....	171
Colores y posición del texto .....	173
Control del teclado .....	174
Detección de pulsaciones .....	175
Interceptar Control-C .....	176
Resumen .....	178
<b>9. Interfaces basadas en ventanas .....</b>	<b>180</b>
¿Qué son los formularios Windows? .....	182
Una aplicación Windows sencilla .....	182
Diseño del formulario .....	183
Implementación de funcionalidad .....	184
Análisis del código generado .....	185
Información sobre la aplicación .....	190
Inicio de la aplicación .....	191
Datos del entorno de la aplicación .....	192
Otros miembros de interés .....	194
Secuencia de puesta en marcha y finalización .....	195
Aplicaciones de documento múltiple .....	197
Preparación de la ventana principal .....	197
Creación de un menú de opciones .....	198
Diseño de la ventana hija MDI .....	200
Unión de las piezas .....	201

Trabajo con componentes.....	203
Miembros comunes .....	204
Posición y dimensiones .....	204
Márgenes externos e internos.....	205
Orden de acceso y foco de entrada.....	206
Anclaje y adosado de controles .....	207
Eventos de teclado y ratón.....	210
Distribución de los controles en una interfaz .....	214
División de la interfaz en paneles .....	215
Distribución en forma de tabla .....	216
Distribución como flujo .....	217
Relaciones contenedores-contenido .....	219
Matrices de controles .....	220
La colección de controles.....	221
Uso compartido de gestores de eventos .....	222
Creación de controles en ejecución .....	224
Herencia visual .....	225
Resumen .....	226

## **10. Interfaces basadas en páginas Web..... 228**

De ASP a ASP.NET .....	230
Naturaleza de un documento ASP.....	231
Ocultación del código en ASP.NET .....	231
Libertad de elección de lenguaje .....	233
Adiós a los guiones interpretados .....	234
Enlace entre el documento y el código .....	236
El diseñador de formularios Web .....	239
La clase Page .....	240
Distribución del contenido.....	241
Eventos y gestores .....	243
Tipos de controles .....	243
Componentes HTML .....	244
Componentes de servidor .....	244
Uso de componentes de servidor .....	245
Examen del código HTML en el servidor .....	247
Examen del código en el cliente .....	248
Uso de los controles más usuales.....	249
Estilo visual.....	249
Propiedades de comportamiento .....	250
Generación de eventos .....	251
Mantenimiento del estado .....	251
Solicitudes y respuestas.....	252
Identificación del cliente.....	252
Parámetros de la solicitud.....	255

Proceso de formularios .....	256
Formularios HTML .....	258
Recuperar datos de un formulario .....	259
Formularios ASP.NET .....	261
Validación de datos en el cliente .....	262
¿Cuándo se produce la validación? .....	263
Datos de introducción obligatoria .....	264
Relaciones y rangos .....	265
Validaciones más complejas .....	265
Mantener datos de sesión .....	267
Uso de cookies .....	268
Módulos de configuración .....	270
Edición del archivo web.config .....	270
Almacenamiento de datos de aplicación .....	271
Recuperando información de configuración .....	273
Resumen .....	276
<b>11. ASP.NET 2.0 .....</b>	<b>278</b>
Páginas maestras .....	280
Estructura de una página maestra .....	280
Uso de una página maestra .....	281
Controles para aportar contenido .....	282
Un caso práctico .....	283
Adición de contenidos .....	284
Modificación de la página maestra .....	287
Páginas maestras globales y dinámicas .....	288
Configuración a medida de cada cliente .....	290
Acceso a la página maestra desde el código .....	290
Temas visuales .....	291
Elementos que componen un tema visual .....	292
Creación de un tema visual simple .....	293
Usar un tema en una página o sitio .....	295
Páginas adaptables con Web Parts .....	296
Elementos de una página con Web Parts .....	297
Una página personalizable simple .....	298
Perfiles de usuario .....	301
Componentes para facilitar la navegación .....	302
Usuarios registrados y seguridad .....	305
Configuración de seguridad .....	305
Inicio de sesión .....	306
Preparación de la página login.aspx .....	309
Control de acceso a las páginas .....	311
Facilitar el registro interactivo de usuarios .....	312
Resumen .....	314

<b>12. Manipulación de flujos de datos .....</b>	<b>316</b>
Primera aproximación.....	318
El paradigma de los flujos de datos .....	318
Preparados para otras plataformas .....	319
Recuperando información del sistema de archivos .....	319
Unidades existentes en el sistema .....	320
Enumeración de carpetas y archivos.....	321
Información sobre un objeto .....	324
Unidades, caminos y nombres .....	325
Manipulación de carpetas y archivos .....	328
Acceso al contenido de los archivos.....	329
Metodología general .....	329
Apertura de archivos.....	330
Datos con tipo .....	334
Un visor de archivos de texto .....	335
Flujos binarios .....	339
Flujos en memoria .....	341
Flujos de datos comprimidos .....	341
Directorios especiales del sistema .....	345
Resumen .....	347
<b>13. Servicios de red .....</b>	<b>348</b>
Información sobre la red .....	350
Adaptadores y sus propiedades .....	351
Datos sobre configuración general.....	354
Comprobar la conexión con el equipo de destino .....	357
Transferencia de documentos y archivos .....	360
El método más simple .....	361
Transferencia de archivos con My .....	363
Cómo obtener más control sobre las operaciones .....	364
Identificación ante el equipo remoto .....	365
Enviar mensajes de correo electrónico .....	365
Resumen .....	367
<b>14. GDI+ .....</b>	<b>368</b>
Ámbitos relacionados con GDI+ .....	370
Elementos de propósito general .....	371
Gráficos vectoriales y 2D.....	371
Manipulación de imágenes .....	372
Impresión .....	372
Tipografías .....	373
Primera aproximación.....	373
Preparación de un pincel .....	374

Dibujo de entidades simples .....	375
Relleno de áreas .....	376
Añadimos un texto .....	377
Elementos básicos .....	378
Colores .....	378
Puntos y coordenadas .....	381
Brochas .....	383
Lápices.....	385
Tipos de letra .....	391
Manipulación de mapas de bits .....	392
Recuperación de una imagen .....	393
Información y manipulación.....	393
Visualización de las imágenes.....	394
Caminos y regiones.....	397
Creación de un camino .....	398
Transformaciones .....	399
Creación de una región .....	400
El componente PictureBox .....	401
Gráficos en ASP.NET .....	403
Resumen .....	404
<b>15. Impresión .....</b>	<b>406</b>
Fases del proceso de impresión .....	407
Documento a imprimir.....	408
Superficie de impresión .....	409
Composición de un documento .....	410
Configuración de parámetros .....	416
Selección del dispositivo de destino.....	416
Configuración de página .....	419
Visualización preliminar .....	420
Resumen .....	421
<b>16. Bases de datos .....</b>	<b>424</b>
¿Qué es una base de datos? .....	426
¿Qué es un RDBMS? .....	426
Estructura física de una base de datos .....	427
Nombres de archivo .....	427
Estructura lógica de una base de datos .....	428
Tablas.....	430
Índices .....	430
Vistas .....	431
Procedimientos almacenados .....	431
Otros elementos lógicos .....	432



Introducción a SQL .....	432
El Analizador de consultas SQL .....	433
Componentes y derivados de SQL .....	436
DDL .....	437
DML .....	437
DCL .....	438
Lenguajes derivados de SQL .....	438
Definición de datos .....	438
Creación de una base de datos .....	439
Creación de tablas .....	440
Modificación de una tabla .....	442
Otras operaciones .....	444
Manipulación de datos.....	445
Inserción de nuevas filas.....	445
Selección de datos.....	446
Modificación de datos .....	448
Eliminación de datos.....	449
Relaciones entre tablas .....	450
Resumen .....	452
<b>17. ADO.NET 2.0 .....</b>	<b>454</b>
Características principales de ADO.NET .....	456
Estructura del modelo de objetos .....	457
Espacios de nombres de ADO.NET.....	457
Elementos de los adaptadores de datos .....	459
Clases comunes de datos.....	460
Enumeración de los proveedores disponibles .....	461
Conexión con el origen de datos .....	462
Cadena de conexión.....	463
Generar la cadena de conexión .....	465
Apertura y cierre de la conexión .....	467
Otros miembros de IDbConnection .....	468
Conectar con una base de datos SQL Server.....	468
Recuperación de información de esquema .....	470
Tablas en la base de datos .....	471
Filtrado de los datos a obtener .....	473
Ejecución de comandos .....	473
Tipos de comandos .....	475
Ejecución del comando .....	475
Lectura de los datos.....	476
Conjuntos de datos y adaptadores de datos.....	478
Estructura de un objeto DataSet.....	479
Creación de un DataSet a partir de una tabla .....	480
Recuperación de la estructura de un DataSet .....	480

Acceso a los datos .....	482
Actualización de los datos .....	483
Factorías de proveedores .....	485
Resumen .....	488
<b>18. Acceso a datos en aplicaciones Windows .....</b>	<b>490</b>
Herramientas visuales de acceso a datos .....	492
Crear nuevas bases de datos .....	493
Estructura de las tablas .....	494
Diseño de consultas .....	496
Acceso a los datos de las tablas .....	498
Otras opciones .....	499
Orígenes de datos en la aplicación .....	500
Definición de un nuevo origen de datos .....	500
Manipulación del conjunto de datos .....	502
Configuración de los elementos de interfaz .....	505
Diseño de la interfaz de usuario .....	506
Vinculación entre controles y orígenes de datos .....	507
Tipos de vinculación .....	507
Vinculación simple .....	508
Vinculación con múltiples filas de una columna .....	510
Vinculación con múltiples filas y columnas .....	511
Resumen .....	511
<b>19. Acceso a datos en aplicaciones Web .....</b>	<b>512</b>
Componentes de datos en ASP.NET .....	514
Diseño de una interfaz simple .....	516
Configuración del DataSource .....	519
Filtrado de datos en ejecución .....	521
Formularios con diseño libre .....	525
Resumen .....	529
<b>20. Aplicaciones SQL Server 2005 .....</b>	<b>532</b>
Asistentes para proyectos SQL Server .....	534
Aspectos específicos de los proyectos SQL Server .....	536
El espacio de nombres Microsoft.SqlServer.Server .....	537
Procedimientos almacenados, funciones y desencadenadores .....	538
Funciones de agregado y tipos de datos .....	538
Envío de resultados .....	539
Uso de la conexión implícita .....	540
Creación de un procedimiento almacenado .....	540
Creación de una función .....	542
Funciones que devuelven tablas .....	543

Creación de una función de agregado .....	546
Resumen .....	547
<b>21. Desarrollo de componentes .....</b>	<b>550</b>
Conceptos básicos .....	552
¿Cuándo un objeto es un componente? .....	552
Un sencillo ejemplo .....	553
Instalación del componente .....	557
Uso visual del componente .....	558
Mejoras para la fase de diseño .....	559
Atributos para componentes .....	560
Actualización automática de la ventana Propiedades .....	561
Valores por defecto y persistencia .....	563
Validez de los valores asignados .....	564
Eventos y atributos .....	565
Editores y convertidores a medida .....	568
Resumen .....	568
<b>22. Componentes Windows .....</b>	<b>570</b>
Tipos de controles Windows .....	571
La clase Control .....	573
Derivar de Control .....	573
Dibujo del control .....	575
Propiedades protegidas .....	576
Ocultación de propiedades .....	580
Eventos de cambios en propiedades .....	581
Nuevas propiedades y eventos .....	582
Interceptar los eventos de teclado y ratón .....	585
Controles compuestos .....	585
Propiedades de componentes contenidos .....	588
Otras bases para nuestros controles .....	591
Resumen .....	592
<b>23. Componentes Web .....</b>	<b>594</b>
La clase Control y sus derivadas .....	595
Desarrollo de un control simple .....	596
Posición, dimensiones y estilo .....	598
Adición de nuevos miembros .....	600
La clase HtmlTextWriter .....	601
El modelo adaptativo de generación de código .....	603
Controles compuestos .....	606
Controles de usuario .....	608
Creación de un pagelet .....	609

Uso de un pagelet.....	610
Resumen .....	612
<b>24. Componentes con vinculación a datos .....</b>	<b>614</b>
Controles Windows .....	615
Enlace a datos en componentes simples .....	618
Implementación de IBindableComponent.....	618
Implementación de INotifyPropertyChanged.....	619
El componente DBConvertidor.....	619
Controles Web.....	623
El método PerformDataBinding() .....	625
Un control de ejemplo .....	625
Resumen .....	629
<b>25. Servicios Windows .....</b>	<b>632</b>
Esquema general .....	634
La clase ServiceBase .....	636
Creación del objeto que actúa como servicio .....	637
Eventos operacionales .....	638
Instalación del servicio .....	638
Asistentes disponibles para desarrollar servicios .....	639
Un servicio horario para red .....	641
Definición de la clase de servicio .....	642
Preparación del instalador .....	644
Instalación del servicio .....	645
Comprobación del servicio .....	646
Controlando los servicios .....	647
La clase ServiceController.....	647
Un controlador genérico.....	648
Un controlador para ServicioHorario .....	654
Resumen .....	658
<b>26. Servicios Web.....</b>	<b>660</b>
¿Qué es un servicio Web? .....	662
Servicios y aplicaciones .....	662
Universalidad de un servicio .....	663
Protocolos y lenguajes.....	663
Introducción a XML.....	665
Edición de documentos XML .....	667
Generación del esquema XSD .....	670
Asociación de un esquema a un documento XML.....	672
Introducción a XSD.....	674
Introducción a SOAP.....	676

Estructura de un mensaje SOAP .....	677
WSDL y UDDI .....	678
Creación de un servicio Web .....	679
Anatomía de un servicio Web .....	679
El servicio horario .....	680
El módulo asmx .....	681
Módulo de descripción del servicio .....	682
Consumo de un servicio Web .....	685
Referencias externas .....	686
¿Dónde esta el proxy? .....	690
Uso del servicio Web desde el consumidor .....	694
Resumen .....	695
<b>27. Recuperar información de tipos en ejecución .....</b>	<b>696</b>
Servicios de reflexión .....	698
Ensamblados y módulos .....	698
Información sobre el ensamblado .....	699
Módulos que componen el ensamblado .....	701
Tipos definidos en un ensamblado .....	701
La clase Type .....	702
Parámetros de un método .....	703
Jerarquía de tipos de un ensamblado .....	704
Uso dinámico de objetos .....	707
La clase Activator .....	708
Invocación dinámica .....	709
Resumen .....	710
<b>28. Interacción con COM y el API de Windows .....</b>	<b>712</b>
Uso de componentes COM .....	714
Importación de controles ActiveX .....	714
Importación de bibliotecas de tipos .....	715
Uso dinámico de componentes COM .....	718
Exposición de componentes .NET a COM .....	720
Desarrollo y opciones del componente .....	721
Uso del componente desde un cliente COM .....	722
Acceso al API de Windows .....	725
Declaración de la función .....	725
Uso de las funciones .....	726
Resumen .....	726
<b>29. Distribución e instalación de aplicaciones .....</b>	<b>728</b>
ClickOnce .....	730
Publicar un proyecto con ClickOnce .....	731

Instalación de la aplicación .....	734
Desinstalación de la aplicación .....	736
Propiedades de publicación .....	737
Archivos de aplicación .....	739
Requisitos previos .....	739
Actualizaciones .....	740
Otras opciones .....	741
Resumen .....	743
<b>30. Transición desde VB6 a VB2005 .....</b>	<b>744</b>
El asistente para actualización .....	746
Inicio del proceso .....	747
Informe de actualización .....	748
La capa de compatibilidad de Visual Basic .....	748
Controles y llamadas al API .....	750
Cambios obligados .....	751
Resumen .....	752
<b>A. Contenido del CD-ROM.....</b>	<b>754</b>
Uso de los ejemplos .....	755
Atención al lector .....	756
<b>Índice alfabético .....</b>	<b>757</b>