

# MICROSOFT VISUAL BASIC .NET



## PRESENTACIÓN

Curso de desarrollo de aplicaciones utilizando la tecnología de programación Microsoft .NET. El lenguaje utilizado es Visual Basic .NET, cuyas particularidades se estudian en la primera parte del curso. Después el curso se centra en la construcción de aplicaciones Windows y finalmente estudia en profundidad el acceso a bases de datos utilizando la tecnología ADO .NET.

## OBJETIVOS

Estudia la sintaxis y características específicas del lenguaje de programación Visual Basic .NET, prestando especial atención a su enfoque orientado a objetos. Conocer los fundamentos de programación. Desarrollo de aplicaciones Windows. Conocer las características gráficas del lenguaje .NET Framework. Conexión con bases de datos, y creación de informes utilizando la aplicación CrystalReports.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

### 1. El lenguaje Visual Basic .NET

Estudia la sintaxis y características específicas del lenguaje de programación Visual Basic .NET, prestando especial atención a su enfoque orientado a objetos.

### 2. Introducción a .NET

Se presenta la tecnología .NET Framework, que facilita el desarrollo de aplicaciones informáticas. Esta tecnología es la base sobre la que se trabaja al utilizar cualquier lenguaje perteneciente a Visual Studio .NET, como puede ser Visual Basic .NET.

### 3. Entorno Integrado de Desarrollo

Se presenta el entorno de desarrollo de Visual Studio .NET, que consta de un completo editor de código y muchas herramientas que facilitan el desarrollo, programación y depuración de aplicaciones informáticas.

### 4. Fundamentos de programación

Estudia los conceptos básicos de programación, como variable, constante, tipo de datos y cómo utilizarlos en Visual Basic .NET.

### 5. Fundamentos de programación (II)

Estudia conceptos básicos de programación, como operadores, desbordamiento, conversión implícita y explícita, expresiones lógicas y su uso en Visual Basic .NET.





## **6. Matrices y estructuras de control**

Introduce el concepto de matriz como estructura de datos y las estructuras de control, que permiten modificar el flujo de ejecución de un programa.

## **7. Procedimientos**

Introduce el concepto de procedimiento como mecanismo para dividir un proyecto de programación en unidades más pequeñas y fáciles de manejar. Se proporciona la sintaxis adecuada en el lenguaje de programación Visual Basic .NET.

## **8. Pensar en objetos**

Introduce el concepto de objeto como elemento fundamental en el desarrollo de aplicaciones con Visual Basic .NET. Describe las diferencias entre la programación orientada a objetos y la programación procedural.

## **9. Pensar en objetos (II)**

Explica cómo crear objetos de una determinada clase, el concepto de visibilidad y las propiedades de sólo lectura o escritura y cómo se aplican en el lenguaje de programación Visual Basic .NET.

## **10. Herencia**

Explica el concepto de herencia en un lenguaje de programación orientado a objetos y cómo utilizarla en Visual Basic .NET. Se destacan los beneficios de utilizar esta característica en un proyecto de programación de cierta envergadura.

## **11. Interfaces y espacios de nombres**

Estudia algunos conceptos propios de la tecnología de orientación a objetos, como las clases abstractas, los interfaces y los espacios de nombres. Se presentan tanto teóricamente como su implementación utilizando el lenguaje de programación Visual Basic .NET.

## **12. Tipos de datos como clases**

Explica que los tipos de datos de .NET Framework son en realidad clases, con sus propiedades y métodos. Presenta ejemplos utilizando el lenguaje de programación Visual Basic .NET.



### **13. Aplicaciones Windows**

Describe el desarrollo de aplicaciones Windows utilizando el lenguaje de programación Visual Basic .NET. Se centra principalmente en la construcción de la interfaz de usuario de dichas aplicaciones.

### **14. Introducción**

Presenta las cualidades del entorno integrado de desarrollo de Visual Studio .NET para facilitar la confección de aplicaciones Windows. Se comprueba los beneficios de la programación visual en este tipo de proyectos de programación.

### **15. Formularios**

Las aplicaciones Windows se componen de una o varias ventanas que aparecen a medida que el usuario interactúa con ella. Las ventanas se conocen como formularios cuando se programa en Visual Basic .NET y en esta lección se estudian detalladamente.

### **16. Trabajar con menús**

Explica cómo crear un menú desplegable con el editor de menús de Visual Studio .NET. También se da ejemplos de la creación de menús contextuales.

### **17. Barras de herramientas**

Explica cómo crear barras de herramientas con el entorno de desarrollo de Visual Studio .NET. También se presenta el cuadro de diálogo Abrir.

### **18. Cuadros de diálogo**

Explica las características que debe cumplir una ventana de una aplicación para actuar como cuadro de diálogo. Presenta algunos cuadros de diálogo prefabricados utilizando Visual Basic .NET, como MessageBox, el cuadro de Fuentes y el de Color.

### **19. Controles básicos**

Introduce el concepto de control, que son aquellos elementos gráficos que aparecen en los formularios de un proyecto de programación en Visual Studio .NET y que sirven para obtener datos y presentar la salida que produce la aplicación. Se estudian algunos, como las etiquetas, cuadros de texto, el groupbox y el botón de comando.



## 20. Controles básicos (II)

Estudia el uso de los controles casilla de verificación, botón de opción, cuadro de lista y cuadro combinado en un proyecto de programación en Visual Studio .NET.

## 21. Características gráficas de .NET

Presenta las características gráficas de .NET Framework, utilizando para ello el lenguaje de programación Visual Studio .NET. Estudia la clase Graphics y explica cómo dibujar líneas, rectángulos, polígonos, elipses y círculos, además de especificar colores.

## 22. Características gráficas (II)

Explica cómo utilizar las características gráficas de .NET Framework para dibujar arcos, curvas, trazados y rellenos. Se utiliza el lenguaje de programación Visual Basic .NET para ello.

## 23. Características gráficas (III)

Estudia algunas características gráficas, de carácter avanzado, de .NET Framework: aplicar transformaciones, dibujar texto, evitar el aliasing y dibujar imágenes. Se utiliza el lenguaje de programación Visual Basic .NET para los ejemplos.

## 24. Eventos de ratón y teclado

Estudia cómo programar los eventos de ratón y teclado con Visual Basic .NET. También presenta una estrategia para conseguir la persistencia del dibujo en pantalla.

## 25. Aplicaciones MDI

Explica el concepto de aplicación MDI, donde hay una ventana principal y las restantes se sitúan siempre en su interior, manteniendo una relación padre-hijo. Se utiliza el lenguaje Visual Basic .NET para desarrollar una sencilla aplicación MDI.

## 26. Excepciones

Explica el concepto de excepción como método que proporciona .NET Framework para informar de la ocurrencia de un error en tiempo de ejecución. Se estudia cómo se pueden manejar, de forma que la aplicación pueda estar preparada ante esas situaciones. Se utiliza el lenguaje Visual Basic .NET para los ejemplos.



## 27. Acceso a bases de datos

Describe la tecnología ADO .NET como medio fundamental de acceso a bases de datos cuando se está desarrollando con Visual Basic .NET.

## 28. Introducción

Muestra las herramientas que proporciona Visual Studio .NET para trabajar visualmente con bases de datos. Entre ellas podemos encontrar una versión reducida del gestor de bases de datos Microsoft SQL Server, conocida como SQL Server Desktop. Se explica cómo instalarlo y se crean las tablas y relaciones de una base de datos de ejemplo.

## 29. El lenguaje SQL

Repasa la sintaxis del lenguaje de interrogación de bases de datos relacionales SQL.

## 30. Introducción a ADO .NET

Presenta el modelo de acceso desconectado de la tecnología de acceso a bases de datos ADO .NET. Introduce los objetos fundamentales de esta tecnología: Connection, DataAdapter y DataSet. Utiliza el lenguaje de programación Visual Basic .NET para los ejemplos.

## 31. Conjuntos de datos

Estudia conceptos fundamentales del enfoque desconectado para el acceso a bases de datos que proporciona la tecnología ADO .NET. Explica la diferencia entre proveedores y consumidores de datos, estudia el papel del adaptador de datos y cómo generar el conjunto de datos al que da acceso. También muestra cómo enlazar controles sencillos de la interfaz de usuario con el conjunto de datos. Utiliza el lenguaje Visual Basic .NET para el código escrito.

## 32. Conjuntos de datos (II)

Estudia características de los conjuntos de datos de ADO .NET, como el enlace de datos complejo, el control TabControl y el acceso a más de una tabla estableciendo relaciones en el conjunto de datos. Se utiliza el lenguaje Visual Basic .NET para el código escrito.

## 33. Conjuntos de datos (III)

Estudia conceptos avanzados sobre los conjuntos de datos de ADO .NET, como los campos de búsqueda, las consultas con parámetros y los procedimientos almacenados. Utiliza el lenguaje Visual Basic .NET para escribir el código necesario.



#### **34. Actualizar el conjunto de datos**

Explica el proceso que hay que seguir para actualizar un conjunto de datos de ADO .NET. Indica cómo modificar registros del conjunto de datos, cómo eliminarlos y cómo crear nuevos. También proporciona las indicaciones necesarias para sincronizar el conjunto de datos con el origen de datos subyacente.

#### **35. Estructura del DataSet**

Estudia la estructura interna de un DataSet, objeto fundamental de la biblioteca de clases de ADO .NET. Se comprueba que el DataSet está compuesto de una completa jerarquía de objetos y colecciones que se pueden manejar desde el código. Se utiliza el lenguaje Visual Basic para ello.

#### **36. Programar el DataSet**

Se estudia cómo actualizar el objeto DataSet desde el código, es decir, se proporciona el código necesario para añadir nuevos registros al conjunto de datos, para modificarlos y para eliminarlos. Se utiliza para ello el lenguaje Visual Basic .NET.

#### **37. Objetos Command y DataReader**

Se presentan los objetos Command y DataReader de ADO .NET como una alternativa al conjunto de datos. En este caso, el uso de estos objetos representa el mantener permanentemente la conexión con el origen de datos hasta que se cierra la conexión. Se utiliza el lenguaje Visual Basic .NET.

#### **38. CrystalReports**

Estudia la aplicación CrystalReports, que aparece como un componente adicional de Visual Studio .NET para facilitar la confección de informes (facturas, cartas modelo, albaranes, presupuestos, etc.) a partir de la información almacenada en una base de datos.

#### **39. CrystalReports (II)**

Explica cómo visualizar un informe creado con CrystalReports desde una aplicación Windows de Visual Basic .NET. También explica cómo configurar el informe para utilizar la tecnología ADO .NET como origen de la información almacenada.



#### **40. Proyectos de instalación**

Se estudian las tareas que hay que realizar para completar las aplicaciones creadas con Visual Studio .NET y distribuirlas a los usuarios. Para ello se introduce el concepto de proyecto de instalación.

#### **METODOLOGÍA**

La metodología a utilizar en esta acción formativa es activa. En todo momento el alumnado será participe de su propio proceso formativo, en el cual combinará la enseñanza on-line individual con la asistencia técnica de su tutor especializado.

#### **CALENDARIO**

La dedicación estimada para este curso es de 74 horas online, aproximadamente 15 semanas.

#### **EVALUACIÓN Y DOCUMENTACIÓN**

El curso está compuesto por uno o varios módulos, al final de cada uno de ellos hay un examen final, se pueden realizar un máximo de tres intentos por examen, figurando como nota final la calificación más alta.

#### **TUTORÍAS Y SEGUIMIENTOS**

La acción formativa será supervisada por un tutor especializado en los contenidos del curso. El tutor realizará un seguimiento personalizado del alumno comprobando su evolución. Mediante el correo electrónico y otras herramientas de comunicación el tutor resolverá las dudas planteadas y motivará al alumno para seguir un ritmo adecuado al calendario del curso.

#### **CERTIFICACIÓN Y DIPLOMA DEL CURSO**

Al ser mayoritariamente formación bonificada o de demanda, la Fundación Tripartita emitirá un certificado de aprovechamiento del curso, siempre y cuando se superen el 75% de las horas del curso que se controlará a través de los tiempos de conexión a la plataforma.

#### **MATRICULACIÓN**

El curso se imparte vía Internet, a través del centro de formación Novo Informo.

El proceso de matriculación deberá efectuarse a través de la secretaría del centro de formación Novo Informo S.L.

Secretaría Novo Informo S.L.  
Calle Cristo del mar, 1 1º  
12580 Benicarló (Castellón)  
Tel: 964 46 71 71 / 964 46 18 19  
secretaria@novoinformo.es

