

Capítulo 1: Desarrollo de aplicaciones empresariales

Capítulo 2: Implementación de acceso a datos (ADO.NET)

Capítulo 3: Dapper Extensión



Implementación de acceso a datos (ADO.NET)

2

Visual Studio 2017 Developer

Copyright © Todos los Derechos Reservados - Cibertec Perú SAC.




Objetivos

- Conocer la arquitectura ADO.NET.
- Identificar los NET Data Providers.
- Utilizar las interfaces y clases del modelo de objetos ADO.NET.
- Implementar una conexión a base de datos usando la clase SqlConnection.
- Realizar consultas a la base de datos.
- Entender las ventajas y desventajas de las estrategias de trabajo (conectado y desconectado).

2 - 2

Copyright © Todos los Derechos Reservados - Cibertec Perú SAC.



Agenda

- Definición de ADO.NET
- Arquitectura de ADO.NET
- .NET Data Providers
- Modelo de datos (conectado y desconectado)
- Datasets y Datatables
- Transacciones

2 - 3

Copyright © Todos los Derechos Reservados - Cibertec Perú SAC.



Definición de ADO.NET

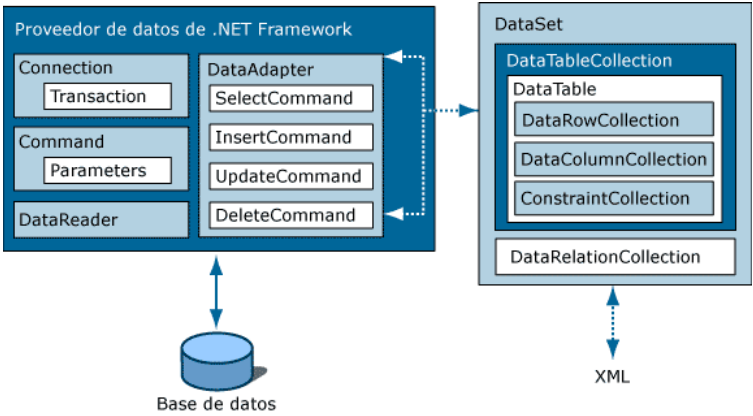
- ADO.NET es un conjunto de clases en .NET que permite recuperar y manipular datos de diferentes fuentes.
 - Interoperabilidad
 - Rendimiento
 - Escalabilidad

2 - 4

Copyright © Todos los Derechos Reservados - Cibertec Perú SAC.



Arquitectura de ADO.NET

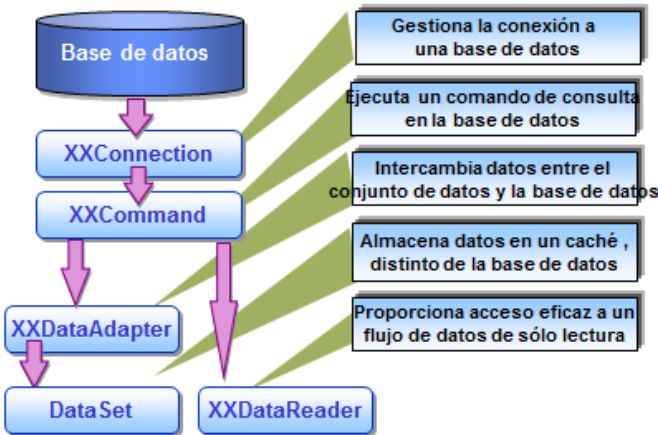


2 - 5

Copyright © Todos los Derechos Reservados - Cibertec Perú SAC.



Arquitectura de ADO.NET

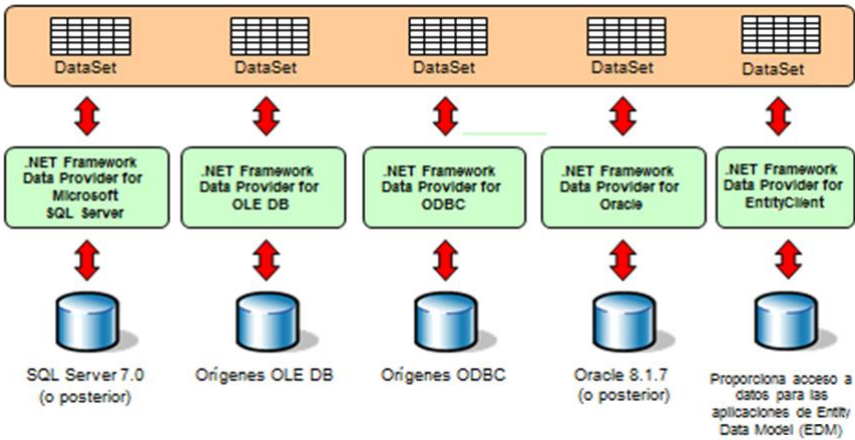


2 - 6

Copyright © Todos los Derechos Reservados - Cibertec Perú SAC.



.NET Data Providers

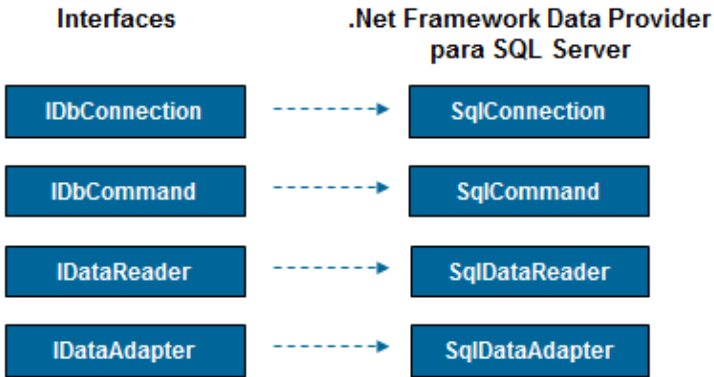


2 - 7

Copyright © Todos los Derechos Reservados - Cibertec Perú SAC.



.NET Data Providers



2 - 8

Copyright © Todos los Derechos Reservados - Cibertec Perú SAC.



.NET Data Providers

- Datos de conexión deben almacenarse en el archivo **.config** y tiene múltiples propósitos.

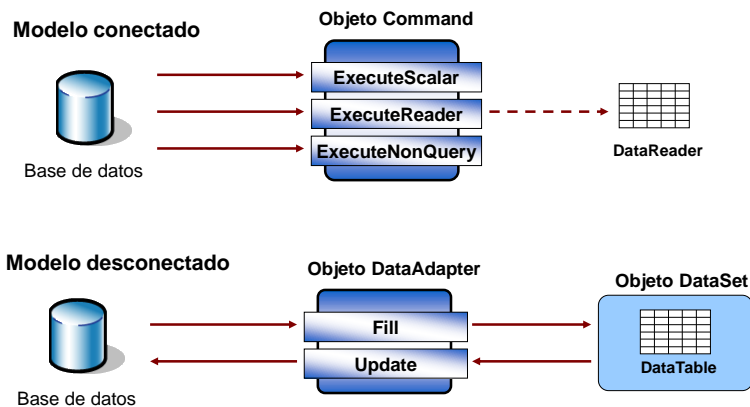
```
<connectionStrings>
  <add name="MiConexion1"
    connectionString=
    "Server=MiServer;Database=VentasDemo;Trusted_Connection=Yes;"/>
  <add name="MiConexion2"
    connectionString= "Initial Catalog=MiServer;Data
    Source=VentasDemo;Integrated Security=SSPI;"/>
</connectionStrings>
```

2 - 9

Copyright © Todos los Derechos Reservados - Cibertec Perú SAC.



Modelo de datos (conectado y desconectado)



2 - 10

Copyright © Todos los Derechos Reservados - Cibertec Perú SAC.



Datasets y Datatables

- Dataset: contenedor de tablas con relaciones, es similar al modelo de datos relacional, pero existe solo en memoria de la aplicación. No depende del proveedor de base de datos.
- Datatable: representa las tablas del Dataset. Compuesto de DataRows y DataColumnns.
- Un dataset puede acceder a sus tablas por su colección Tables:
 - ds.Tables["Person"]
 - ds.Tables[0]

2 - 11

Copyright © Todos los Derechos Reservados - Cibertec Perú SAC.



Transacciones

- Constituida por conjunto de acciones ejecutadas de forma atómica, es decir, el éxito de la operación le asegura el éxito de la ejecución de todas y cada una de las acciones que la conforman en una base de datos.
 - Por ejemplo: se declara una operación transaccional en función a 100 acciones, si la ejecución de las primeras 99 se da exitosamente y la última fracasa, la operación completa se cancela (rollback) dejando sin efecto las acciones ejecutadas.
 - Si las 100 acciones se ejecutan correctamente, la operación se confirma (commit).



2 - 12

Copyright © Todos los Derechos Reservados - Cibertec Perú SAC.



Transacciones locales con ADO.NET

- Las clases transaccionales en el .NET Framework son:
 - System.Data.SqlClient.SqlTransaction
 - System.Data.OleDbClient.OleDbTransaction
 - System.Data.Odbc.OdbcTransaction



2 - 13

Copyright © Todos los Derechos Reservados - Cibertec Perú SAC.



Transacciones distribuidas con System.Transaction

- El namespace **System.Transactions** le proporciona soporte a las transacciones distribuidas. Debe instanciarse un objeto de clase **TransactionScope** para ejecutarla.



2 - 14

Copyright © Todos los Derechos Reservados - Cibertec Perú SAC.



Ejercicio N° 2.1: Desarrollar una capa de acceso a los datos con ADO.NET

Implementar una capa de acceso a datos que permita realizar operaciones con las tablas de la base de datos con ADO.NET.

Al finalizar el laboratorio, el alumno logrará:

- Importar la base de datos Chinook al SQL Server mediante la herramienta SQL Server Management Studio.
 - <https://chinookdatabase.codeplex.com/>

2 - 15

Copyright © Todos los Derechos Reservados - Cibertec Perú SAC.



Ejercicio N° 2.2: Buscar un registro por la llave primaria la tabla

Implementar una consulta por la llave primaria de la tabla.

Al finalizar el laboratorio, el alumno logrará:

- Crear el repositorio de acceso a datos para búsqueda de un registro de la tabla Artist con ADO.NET.

2 - 16

Copyright © Todos los Derechos Reservados - Cibertec Perú SAC.



Ejercicio Nº 2.3: Buscar un registro

Implementar la búsqueda de datos por llave primaria y store procedure.

Al finalizar el laboratorio, el alumno logrará:

- Crear el repositorio de acceso a datos para búsqueda de un registro de la tabla ArtistById mediante store procedure.

2 - 17

Copyright © Todos los Derechos Reservados - Cibertec Perú SAC.



Ejercicio Nº 2.4: Seleccionar registros

Implementar un método que permita realizar operaciones con los registros de una tabla.

Al finalizar el laboratorio, el alumno logrará:

- Crear un método que permita seleccionar los registros de la tabla Artist con ADO.NET y stored procedure.

2 - 18

Copyright © Todos los Derechos Reservados - Cibertec Perú SAC.



Ejercicio Nº 2.5: Insertar un registro

Implementar un método que inserte registros en una tabla.

Al finalizar el laboratorio, el alumno logrará:

- Crear un método que permita adicionar registros en la tabla Artist con ADO.NET y stored procedure.

2 - 19

Copyright © Todos los Derechos Reservados - Cibertec Perú SAC.



Ejercicio Nº 2.6: Realizar transacciones locales

Implementar el manejo de transacciones con ADO NET.

Al finalizar el laboratorio, el alumno logrará:

- Agregar un método que permita el manejo de transacciones locales.

2 - 20

Copyright © Todos los Derechos Reservados - Cibertec Perú SAC.



Tarea N° 2: Agregar funcionalidad a la capa de acceso a los datos con ADO.NET

- Agregue un método que permita eliminar un registro de la tabla Artist mediante un store procedure.
- Validar el cambio realizado mediante un Unit Test.

2 - 21

Copyright © Todos los Derechos Reservados - Cibertec Perú SAC.



Lecturas adicionales

- Para obtener información adicional, puede consultar el siguiente enlace:
 - <http://www.c-sharpcorner.com/uploadfile/ajyadav123/ado-net/>

2 - 22

Copyright © Todos los Derechos Reservados - Cibertec Perú SAC.



Resumen

- ADO.NET es un conjunto de clases que permite manipular los datos a través de sus componentes .NET Framework y DataSet. Permite 2 formas de trabajo con la base de datos:
 - Conectado
 - Desconectado
- Los Data Providers (SQL Server, OLE DB y ODBC) permite:
 - Conexión al motor de base de datos
 - Ejecución de comandos
 - Retorno de información de base de datos

