



# Célula Académica UABC-Live .net

Universidad Autónoma de Baja California  
Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería

<http://uabc-live-net.spaces.live.com/>

# Sesión No. 3

## Acceso a Datos avanzado

### **Expositores:**

Carlos Humberto Sánchez Medina ([c\\_sanchez15@hotmail.com](mailto:c_sanchez15@hotmail.com))

Daniel Seara

**Fecha:** 17 de Febrero de 2007

# La cadena de conexión

- La mejor seguridad, es la seguridad integrada
  - Disminuye la posibilidad de acceso no autorizado
  - Facilita el manejo de permisos de acceso
  - No requiere mayor mantenimiento del lado de la base
    - Un nuevo usuario sólo debe agregarse al dominio y al grupo adecuado en un solo punto administrativo

# La cadena de Conexión (2)

- Cuando no podemos acceder a la seguridad del dominio, entonces usamos seguridad de SQL Server
  - Proveedores externos de sitios
- Requiere mayor cuidado en la configuración de la cadena de conexión
  - Encriptación
  - Almacenamiento en ubicaciones no comunes

# Espacios de nombres

- System.Data
- System.Data.Common
- System.Data.SqlClient
- System.Data.OleDb
- ...
- **Microsoft.SqlServer.Server**

# System.Data

- Fundamento de la infraestructura de acceso a datos
  - Contiene clases de definición base de los objetos de datos
    - DataColumn
    - DataType
    - DataRow
    - DataTable
    - DataSet
    - ...

# System.Data.Common

- Clases base que determinan la funcionalidad de otras clases en los espacios de nombres específicos
  - DbDataAdapter
  - DbCommand
  - DbConnection
  - DbDataReader
  - ...

# System.Data.SqlClient

- Específica para acceder a bases de datos SQL Server©
  - Optimizada en su comunicación con dicha base
  - Implementa formas específicas de los mismos objetos existentes en Common por herencia
    - SqlDataAdapter
    - SqlCommand
    - SqlConnection
    - ...

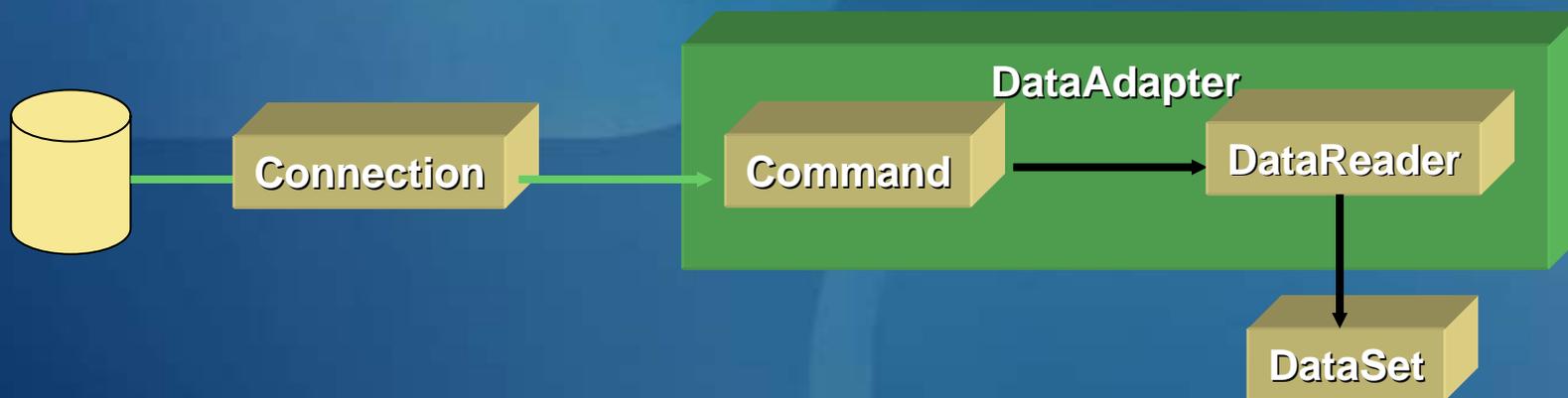
# System.Data.OleDb

- Utiliza los proveedores OleDb para acceder a cualquier base de datos compatible, heredando de Common
  - OleDbDataAdapter
  - OleDbCommand
  - OleDbConnection

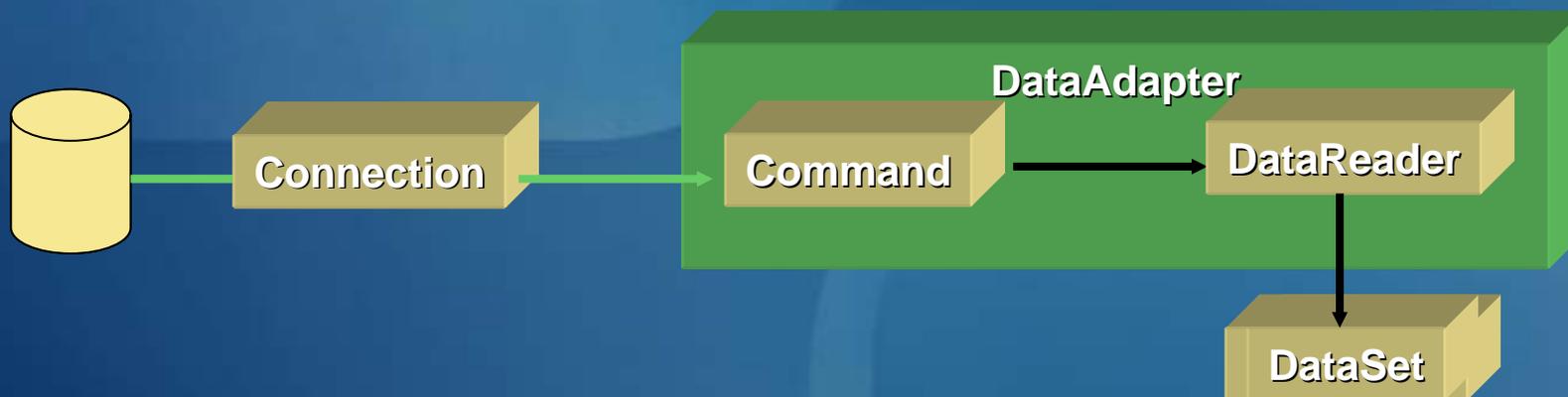
# Microsoft.SqlServer.Server

- Permite acceder a funcionalidad de SQL Server© que no es común a otras bases de datos
  - Incluye la funcionalidad de implementación de CLR dentro de SQL Server 2005
    - SqlContext
      - El contexto en el cual se está ejecutando un assembly dentro de un servidor SQL Server
    - SqlPipe
      - Objeto utilizado para hacer que un CLR PA retorne un conjunto de datos

# Obteniendo datos (CLR)



# Obteniendo datos (CLR) (2)



# Obteniendo Datos (SQL)

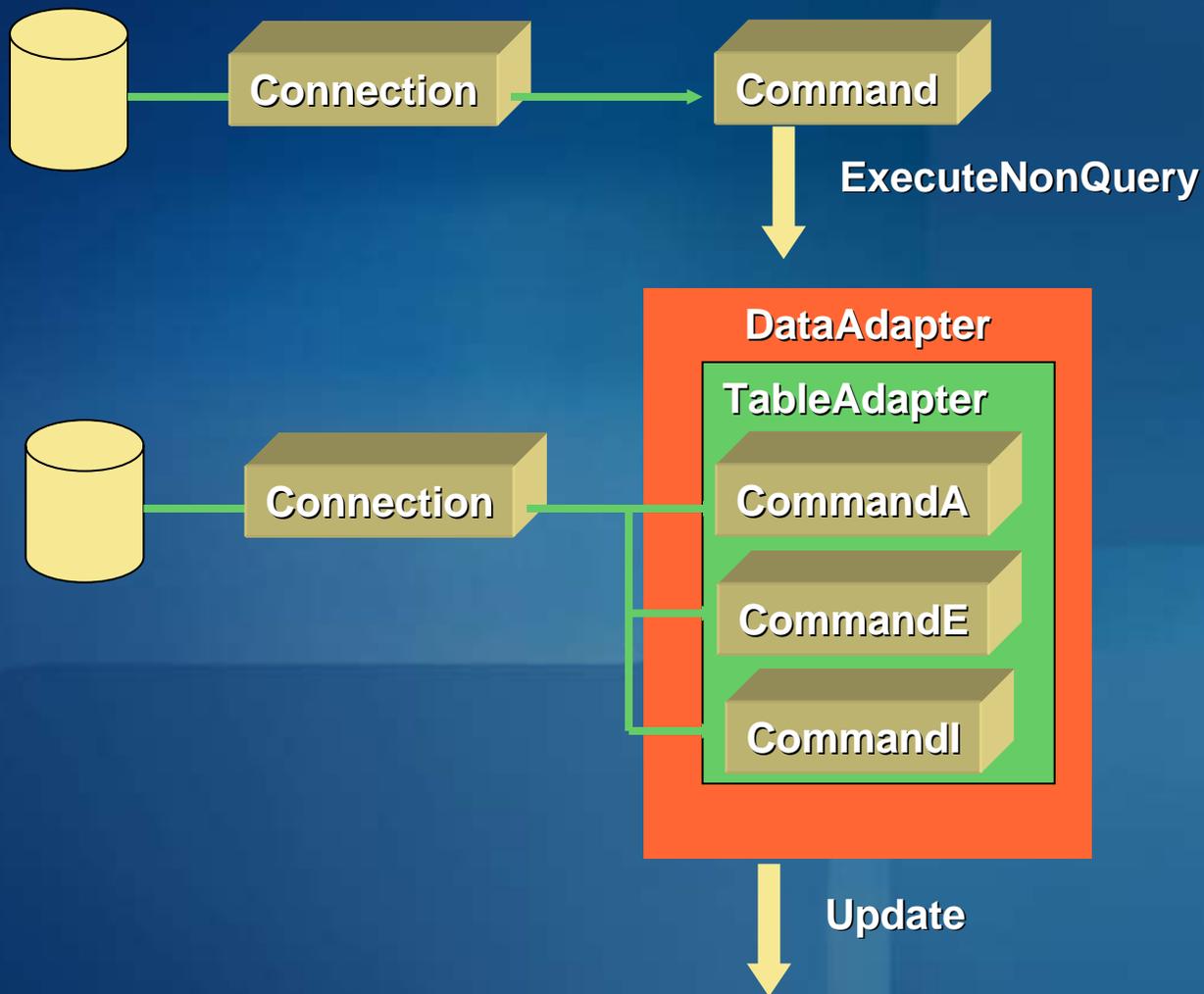
```
SELECT      *  
FROM        Oradores
```

```
SELECT      Id, EsInternacional, EsRegional, EsGenerico, EsINETA  
FROM        Oradores
```

# Obteniendo Datos (SQL)

- Sentencias SQL
  - Excepto que sean muy similares con alguna anterior, requieren un análisis completo cada vez que se ejecutan
    - Si sólo varía el valor de los argumentos utilizados, SQL Server es capaz de mantener en caché las sentencias
- Procedimientos Almacenados
  - Sólo consumen el tiempo de la obtención de datos
  - Permiten implementar mejores mecanismos de autorización de acceso

# Actualizando datos (CLR)



# Actualizando datos (SQL)

- Actualizar

```
UPDATE Oradores
SET Nombre = 'Nombre', Apellido = 'Apellido', EsInternacional = 1
where Id=3
```

- Insertar

```
INSERT INTO Oradores
(Nombre, Apellido, EsInternacional)
VALUES (N'Nombre', N'Apellido', 1)
where Id=3
```

- Eliminar

```
DELETE FROM Oradores
WHERE (Id = 3)
```

# Actualizando datos (SQL) (2)

- Procedimientos Almacenados
  - Más rápidos
  - Más seguros

```
CREATE/ALTER Procedure [Oradores_Update]
@Id int = null, @Nombre nvarchar(100) = null, @Apellido nvarchar(100) = null,
@EsInternacional bit = null, @EsRegional bit = null,
@Descripcion varchar(8000) = null,
@UrlFoto nvarchar(100) = null, @EsGenerico bit = null, @EsINETA bit = null,
@Passport nvarchar(200) = null, @EsAcademico bit = null
AS
Update [Oradores]
SET
    [Id]=@Id, [Nombre]=@Nombre, [Apellido]=@Apellido,
    [EsInternacional]=@EsInternacional, [EsRegional]=@EsRegional,
    [Descripcion]=@Descripcion, [UrlFoto]=@UrlFoto,
    [EsGenerico]=@EsGenerico, [EsINETA]=@EsINETA,
    [Passport]=@Passport, [EsAcademico]=@EsAcademico
where Id=@Id
```

# Utilizando procedimientos almacenados

- Ejecutar cualquier sentencia SQL significa
  - Control de sintaxis
  - Control de validez de los objetos implicados
  - Compilación
  - Cálculo del plan de ejecución (Query Plan)
  - Ejecución y obtención de resultados
- Ejecutar cualquier procedimiento almacenado significa
  - Ejecución y obtención de resultados
  - (el resto se realiza al guardar el PA en la base de datos)

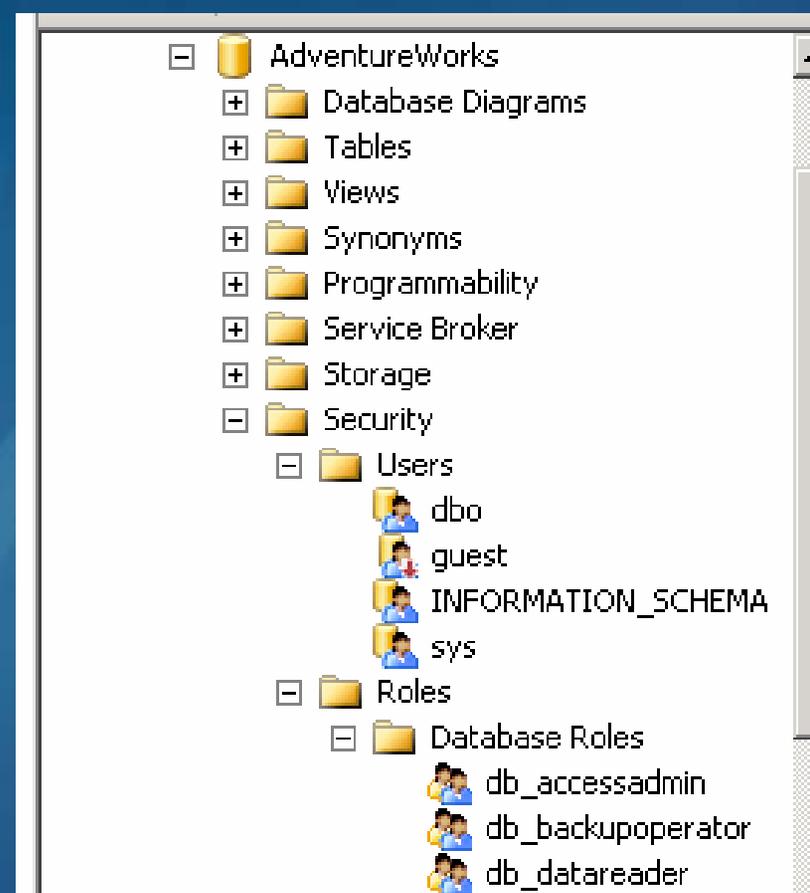
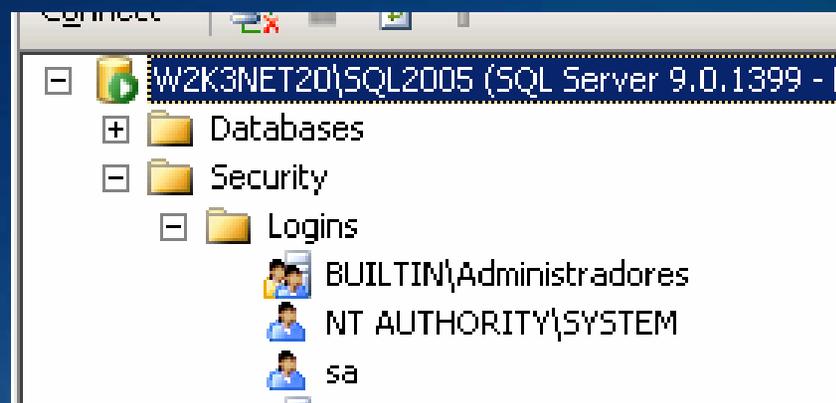
## Utilizando procedimientos almacenados (2)

- Los PA no son el mejor lugar para implementar lógica de negocios
  - ... pero manipular grandes volúmenes suele ser mejor dentro de la misma base
- Cursores y tablas transitorias
  - Armas de doble filo
    - Consumen mucho proceso por implicar a la base tempdb
    - No se optimizan adecuadamente en su ejecución, ya que se debe recalcular el Query Plan sobre ellas según se agregan datos

# Asegurando la base de datos

- NUNCA usar sa
- Cuidar los datos
  - Permitir acceso a las tablas significa provocar un punto de desastre
  - Si se necesita autorizar el acceso directo a las tablas, considerar utilizar Vistas
  - En la medida de lo posible, denegar el acceso a las tablas, y permitir la ejecución de procedimientos almacenados

# Asegurando la base de datos (2)



# Asegurando la base de datos (3)

The screenshot shows the 'Properties' dialog for a user named 'guest' in SQL Server Enterprise Manager. The dialog is divided into several sections:

- Select a page:** A sidebar on the left with a 'General' tab selected.
- User name:** A text box containing 'guest'. Below it are radio buttons for 'Login name', 'Certificate name', 'Key name', and 'Without login'. The 'Without login' option is selected.
- Default schema:** A text box containing 'guest'.
- Schemas owned by this user:** A list box titled 'Owned Schemas' containing the following roles with unchecked checkboxes:
  - db\_accessadmin
  - db\_backupoperator
  - db\_datareader
  - db\_datawriter
  - db\_ddladmin
  - db\_denydatareader
- Database role membership:** A list box titled 'Role Members' containing the following roles with unchecked checkboxes:
  - db\_datawriter
  - db\_ddladmin
  - db\_denydatareader
  - db\_denydatawriter
  - db\_owner

At the bottom left, the 'Connection' section shows the server name 'W2K3NET20\SQL2005' and the connection name 'NDSOFT0\dan'. A 'Progress' bar at the very bottom shows a 'Ready' status.

# Asegurando la base de datos (4)

**Stored Procedure Properties - uspGetBillOfMaterials**

Select a page  
 General  
 Permissions  
 Extended Properties

Script Help

Schema:   
[View schema permissions](#)

Stored procedure name:

Users or roles:

Name	Type
 guest	User

Effective Permissions

Explicit permissions for guest:

Permission	Grantor	Grant	With Grant	Deny
Alter	dbo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Control	dbo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Execute	dbo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Take ownership	dbo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
View definition	dbo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Connection

Server:  
W2K3NET20\SQL2005

Connection:  
NDSOFT0\dan

[View connection properties](#)

# Buenas Prácticas

- Las consultas deben ser específicas en cuanto a las columnas que deben devolver
  - `Select * from tabla ☹`
- Un error común: denominar los procedimientos almacenados comenzando con `sp_`
  - `Sp_` significa “system procedure” no “Store procedure”

# Capa de acceso a datos

- Encapsular la funcionalidad en un componente común
  - Reusable
  - No vinculado a una base o aplicación en particular
- Definir en el mismo las funcionalidades esenciales parametrizadas
  - Esto conlleva consumir más recursos de conexión a la base
  - Implementar caché de acciones

# Capa de acceso a datos (2)

**DataServer**  
Class

**Properties**

- Comando
- NombreConexion
- Transaccion

**Methods**

- AbortarTransaccion
- Ejecutar
- Finalize
- IniciarTransaccion
- Llenar (+ 1 overload)
- New (+ 1 overload)
- PrepararComando
- TerminarTransaccion
- TraerValores

# Otras Referencias

- Arquitectura

- <http://www.microsoft.com/spanish/msdn/arquitectura/default.asp>

- Data Access Application Block

- <http://msdn.microsoft.com/practices/guidetype/appblocks/default.aspx?pull=/library/en-us/dnpag2/html/daab.asp>

- Community Enterprise Library

- <http://www.gotdotnet.com/codegallery/codegallery.aspx?id=295a464a-6072-4e25-94e2-91be63527327>