

Abra el proyecto “AplicacionWindows”

En el formulario **Empleado** se hará el mantenimiento de la tabla **employee** (Empleado) de la base de datos **pubs**

Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir val...
job_id	smallint	<input type="checkbox"/>
job_desc	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
min_lvl	tinyint	<input type="checkbox"/>
max_lvl	tinyint	<input type="checkbox"/>

Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir val...
emp_id	empid:char(9)	<input type="checkbox"/>
fname	varchar(20)	<input type="checkbox"/>
minit	char(1)	<input checked="" type="checkbox"/>
lname	varchar(30)	<input type="checkbox"/>
job_id	smallint	<input type="checkbox"/>
job_lvl	tinyint	<input checked="" type="checkbox"/>
pub_id	char(4)	<input type="checkbox"/>
hire_date	datetime	<input type="checkbox"/>

Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir val...
pub_id	char(4)	<input type="checkbox"/>
pub_name	varchar(40)	<input checked="" type="checkbox"/>
city	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
state	char(2)	<input checked="" type="checkbox"/>
country	varchar(30)	<input checked="" type="checkbox"/>

La traducción de los nombres de columnas para el diseño del formulario (etiquetas) es la siguiente:

Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir val...
Código	smallint	<input type="checkbox"/>
Descripción	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
[Sueldo mínimo]	tinyint	<input type="checkbox"/>
[Sueldo máximo]	tinyint	<input type="checkbox"/>

Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir val...
Código	empid:char(9)	<input type="checkbox"/>
Nombre	varchar(20)	<input type="checkbox"/>
ISN	char(1)	<input checked="" type="checkbox"/>
Apellido	varchar(30)	<input type="checkbox"/>
[Código cargo]	smallint	<input type="checkbox"/>
Sueldo	tinyint	<input checked="" type="checkbox"/>
[Código editorial]	char(4)	<input type="checkbox"/>
[Fecha Ingreso]	datetime	<input type="checkbox"/>

Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir val...
Código	char(4)	<input type="checkbox"/>
Editorial	varchar(40)	<input checked="" type="checkbox"/>
Ciudad	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
Estado	char(2)	<input checked="" type="checkbox"/>
País	varchar(30)	<input checked="" type="checkbox"/>

A través del diagrama se puede notar que la tabla employee contiene dos claves foráneas **job_id** (Código de cargo) y **pub_id** (Código editorial).

Cuando se tiene una clave foránea en una tabla, se acostumbra colocar un **combobox** en el formulario para que el usuario a través de éste, seleccione el valor de la clave foránea registrado en otra tabla, en la cual es la clave principal.

Agregue al formulario **Empleado** los objetos y establezca las propiedades de cada objeto como se indica en la siguiente tabla

Objeto	Propiedades	
	Name	Text
Label 1		Código
Label2		Nombre
Label3		ISN
Label4		Apellido
Label5		Cargo
Label6		Sueldo
Label7		Editorial
Label8		Fecha Ingreso
TextBox1	TBCodigo	
TextBox2	TBNombre	
TextBox3	TBISN	
TextBox4	TBAapellido	
ComboBox1	CboCargo	
TextBox5	TBSueldo	
ComboBox2	CboEditorial	

Objeto	Propiedades	
	Name	Text
DateTimePicker1	DTPFechaIngreso	
Button1	btnAgregar	Agregar
Button2	btnBuscar	Buscar
Button3	btnModificar	Modificar
Button4	btnEliminar	Eliminar
Button5	btnGuardar	Guardar
Button6	btnCancelar	Cancelar
Button7	btnSalir	Salir

Después de agregar los objetos, el formulario deberá tener la siguiente presentación

Siguiendo el procedimiento explicado en el documento (3. Conexion con una base de datos) agregue al formulario Empleado tres objetos **SqlDataAdapter** y configure estos objetos según la tabla siguiente:

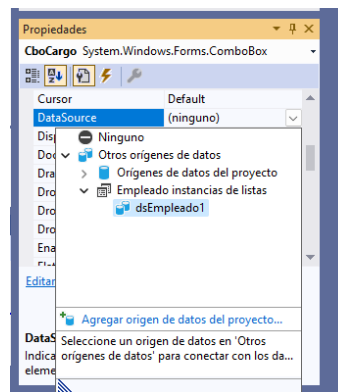
	Tabla	Casilla a marcar	Opciones avanzadas	Propiedad Name
SqlDataAdapter1	Employee	Todas las columnas	No	sqlDAEmpleado
SqlDataAdapter2	Publisher	pub_id pub_name	Si	sqlDAEditorial
SqlDataAdapter2	Jobs	Todas las columnas	Si	sqlDACargo

Genere el conjunto de datos para el formulario Empleado

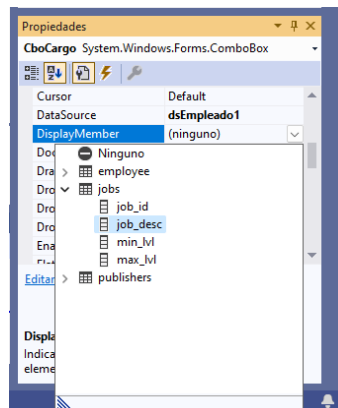
1. Clic derecho en el formulario
2. Seleccione **Generar conjunto de datos**
3. Seleccione **Nuevo** e ingrese el nombre del conjunto de datos **DSEmpleado** y haga click en **Aceptar**

Establezca las propiedades del combobox **CboCargo**

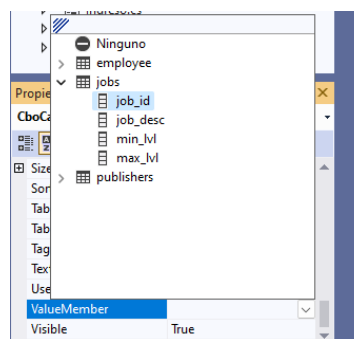
DataSource: DsEmpleado1



DisplayMember: jobs.job_desc (dato que se visualiza en el combo)



ValueMember: jobs.job_id (dato que se selecciona en el combo que es clave foránea en la tabla employee)



Establezca las propiedades del combobox **CboEditorial**

DataSource: DsEmpleado1

DisplayMember: publishers.pub_name (dato que se visualiza en el combo)

ValueMember: publishers.pub_id (dato que se selecciona en el combo que es la clave foránea en la tabla employee)

Haga click con el botón derecho en el formulario Empleado y luego en Ver código. Añada el código para crear los métodos a completar posteriormente, a fin de no tener errores por no existir éstos.

```
public partial class Empleado : Form
{
    internal static string accion; //Se utiliza para saber en cual botón hizo click el usuario
    DataRow fila;                //Se utiliza para buscar o agregar una fila a la tabla
    internal static int smin, smax; /*Se utiliza para guardar los valores min_lvl y
                                    * max_lvl del cargo seleccionado en el combo*/

    private void Inicio()
    {
        //Establece el estado inicial del formulario
    }
    private void Habilitar()
    {
        //Habilita los objetos de datos para ingresar, modificar o seleccionar el valor de los datos
    }
    private void RefrescarTabla()
    {
        //Carga el contenido de la tabla de la base de datos a la tabla del dataset
    }
    private void BuscarFila()
    {
        //Busca la clave ingresada en un formulario en la tabla del dataset
    }
    private void MostrarFila()
    {
        //Muestra en el formulario los datos de la fila encontrada
    }
    private void EliminarFila()
    {
    }
    private void ModificarFila()
    {
    }
    private void AgregarFila()
    {
    }

    public Empleado()
    {
        InitializeComponent();
    }
}
```

Haga doble click en el formulario en una zona libre de objetos e inserte el código del evento **load**

```
private void Empleado_Load(object sender, EventArgs e)
{
    dsEmpleado1.Clear(); //Limpia las tablas del conjunto de datos dsEmpleado1
    sqlDAEmpleado.Fill(dsEmpleado1.employee); //Llena la tabla employee de dsEmpleado1
    sqlDACargo.Fill(dsEmpleado1.jobs); //Llena la tabla jobs de dsEmpleado1
    sqlDAEditorial.Fill(dsEmpleado1.publishers); //Llena la tabla publishers de dsEmpleado1
    Inicio(); //Llama al método inicio
}
```

Haga doble click en el combobox **CboCargo** e inserte el código del evento **SelectedIndexChanged**

```
private void CboCargo_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
{
    if (accion.ToLower() == "agregar" || accion.ToLower() == "modificar")
    {
        short job_id;
        job_id = Convert.ToInt16(CboCargo.SelectedValue);
        smin = dsEmpleado1.jobs.FindByjob_id(job_id).min_lvl;
        smax = dsEmpleado1.jobs.FindByjob_id(job_id).max_lvl;
        MessageBox.Show("El sueldo para este cargo debe estar entre " + Convert.ToString(smin) +
            " y " + Convert.ToString(smax), "Empleado", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
        TBSueldo.Focus();
    }
}
```

Nota:

En el código resaltado se indica como buscar un dato en una tabla para guardarlo en una variable. **CboCargo.SelectedValue** es el valor **job_id** del cargo seleccionado en el combo. En este ejemplo se muestra al usuario cual es el rango de sueldo para el cargo que seleccione.

Haga doble click en el último objeto del formulario en este caso en el DateTimePicker e inserte el código

```
private void DTPFechaIngreso_ValueChanged(object sender, EventArgs e)
{
    if (accion.ToLower() == "agregar")
    {
        btnGuardar.Enabled = true;
    }
}
```

Complete el método Habilitar()

```
private void Habilitar()
{
    //Se permite modificar el valor de los objetos de datos excepto TBCodigo (Clave)
    //Cajas de texto
    TBNombre.Enabled = true;
    TBISN.Enabled = true;
    TBApellido.Enabled = true;
    TBSueldo.Enabled = true;
    TBCodigo.Enabled = false;
    //Si utiliza ComboBox
    CboCargo.Enabled = true;
    CboEditorial.Enabled = true;
    //Si utiliza RadioButton
    //RBX.Enabled = true;
    //RBY.Enabled = true;
    //Si utiliza DateTimePicker (Seleccionar fecha)
    DTPFechaIngreso.Enabled = true;
    //Se selecciona el segundo dato, el que sigue a TBCodigo (Campo clave)
    TBNombre.Focus();
}
```

Complete el método Inicio()

```

private void Inicio()
{
    accion = "";
    //El valor de los objetos de datos no se puede modificar, solo la clave TBCodigo
    //Cajas de texto
    TBNombre.Enabled = false;
    TBISN.Enabled = false;
    TBApellido.Enabled = false;
    TBSueldo.Enabled = false;
    TBCodigo.Enabled = true;
    //Si utiliza ComboBox
    CboCargo.Enabled = false;
    CboEditorial.Enabled = false;
    //Si utiliza RadioButton
    //RBX.Enabled = false;
    //RBY.Enabled = false;
    //Si utiliza DateTimePicker (Seleccionar fecha)
    DTPFechaIngreso.Enabled = false;
    //Se limpian todos los objetos de datos
    //Cajas de texto
    TBNombre.Clear();
    TBISN.Clear();
    TBApellido.Clear();
    TBSueldo.Clear();
    TBCodigo.Clear();
    //Si utiliza ComboBox
    CboCargo.Text = "";
    CboEditorial.Text = "";
    //Si utiliza RadioButton
    //RBX.Checked = false;
    //RBY.Checked = false;
    //Si utiliza DateTimePicker (Seleccionar fecha)
    DTPFechaIngreso.ResetText();
    //Solo se habilitan los botones Agregar, Buscar y Salir
    btnAgregar.Enabled = true;
    btnBuscar.Enabled = true;
    btnModificar.Enabled = false;
    btnEliminar.Enabled = false;
    btnGuardar.Enabled = false;
    btnCancelar.Enabled = false;
    //Selecciona la caja de texto donde se ingresa la clave
    TBCodigo.Focus();
}

```

Inserte el código de los métodos RefrescarTabla(), MostrarFila(), BuscarFila(), AgregarFila(), ModificarFila() y EliminarFila() ver el archivo **"2. Métodos para el mantenimiento de los datos.pdf"**

Nota:

La clave principal en la tabla employee (emp_id) la asigna el usuario del sistema, son 9 caracteres: El primer carácter es la inicial del primer nombre (fname), el segundo carácter es la inicial del segundo nombre (minit) o guión si no tiene, el tercer carácter es la inicial del apellido (lname), los caracteres 4 al 8 son un número cualquiera y el noveno carácter es el sexo (f o m).

Ejemplos:

A Nieves Ayarí Ascanio se asigna el emp_id 'NAA12345F'

A Pedro José Gómez se asigna el emp_id 'PJG11223M'

A Luisa Campos se asigna el emp_id 'L-C11224F'

Haga doble click en cada botón y agregue el código que se indica en el archivo **“3. Botones del formulario”**

Nota: El código de los botones es igual para cualquier formulario. Solo debe colocar el nombre de la tabla, en este caso Empleado, en los MessageBox.