



**Tecnológico
de Monterrey**

Bases de Datos

Laboratorio 22

Reporte

Miguel Ángel Marines Olvera | A01705317

Crear procedimientos para manipular datos. Utilizaremos SQL Server Management Studio para definir un procedimiento que nos permita insertar un registro en la tabla. Copia la siguiente sentencia en SQL Server Management Studio:.

Sentencia

```
IF EXISTS (SELECT name FROM sysobjects
           WHERE name = 'creaMaterial' AND type = 'P')
    DROP PROCEDURE creaMaterial
GO

CREATE PROCEDURE creaMaterial
    @uclave NUMERIC(5,0),
    @udescpcion VARCHAR(50),
    @ucosto NUMERIC(8,2),
    @uimpuesto NUMERIC(6,2)
AS
    INSERT INTO Materiales VALUES(@uclave, @udescpcion,
    @ucosto, @uimpuesto)
GO
```

¿Qué hace el primer bloque del código (bloque del IF)?

Verifica si existe un procedimiento que se llame creaMaterial en los objetos del sistema, y si existe lo elimina.

¿Para qué sirve la instrucción GO?

GO señala el final de un lote de instrucciones.

¿Explica qué recibe cómo parámetro este Procedimiento y que tabla modifica?

El procedimiento recibe como parámetro la clave de un material, su descripción, el costo y el impuesto que se le carga, y opera de manera que inserta un registro a la tabla materiales con los datos que se reciben.

Para ejecutar el stored procedure, se utiliza la sintaxis mostrada en el siguiente ejemplo:

```
EXECUTE creaMaterial 5000, 'Martillos Acme', 250, 15
```

Por analogía crea procedimientos almacenados con los siguientes objetivos:

modificaMaterial que permite modificar un material que reciba como parámetros las columnas de la tabla materiales y actualice las columnas correspondientes con los valores recibidos, para el registro cuya llave sea la clave que se recibe como parámetro.

Sentencia

```
-- Procedimiento Almacenado Modifica Material --
IF EXISTS (SELECT name FROM sysobjects
            WHERE name = 'modificaMaterial' AND type = 'P')
    DROP PROCEDURE modificaMaterial
GO

CREATE PROCEDURE modificaMaterial
    @uclave NUMERIC(5,0),
    @udescpcion VARCHAR(50),
    @ucosto NUMERIC(8,2),
    @uimpuesto NUMERIC(6,2)
AS
    Update Materiales set Descripcion=@udescpcion,
Costo=@ucosto, PorcentajeImpuesto=@uimpuesto
    where clave=@uclave
GO

-- Ejecúta Stored Procedure --
EXECUTE modificaMaterial 5000,'Martillos Acme',300,10

-- Consulta de Tabla --
SELECT * FROM Materiales
```

eliminaMaterial que elimina el registro de la tabla materiales cuya llave sea la clave que se recibe como parámetro.

Sentencia

```
-- Procedimiento Almacenado Elimina Material --
IF EXISTS (SELECT name FROM sysobjects
           WHERE name = 'eliminaMaterial' AND type = 'P')
    DROP PROCEDURE eliminaMaterial
GO

CREATE PROCEDURE eliminaMaterial
    @uclave NUMERIC(5,0)
AS
    Delete from Materiales where clave= @uclave
GO

-- Ejecúta Stored Procedure --
EXECUTE eliminaMaterial 5000

-- Consulta de Tabla --
SELECT * FROM Materiales
```

Desarrollar los procedimientos (almacenados) creaProyecto , modificaproyecto y eliminaproyecto, hacer lo mismo para las tablas proveedores y entregan.

Sentencia

```
----- Proyectos -----  
-- Procedimiento Almacenado Crear Proyecto --  
IF EXISTS (SELECT name FROM sysobjects  
            WHERE name = 'creaProyectos' AND type = 'P')  
    DROP PROCEDURE creaProyectos  
GO  
CREATE PROCEDURE creaProyectos  
    @unumero NUMERIC(5,0),  
    @udenominacion VARCHAR(50)  
AS  
    INSERT INTO Proyectos VALUES(@unumero, @udenominacion)  
GO  
  
-- Ejecúta Stored Procedure --  
EXECUTE creaProyectos 6000, 'Route 66'  
  
-- Consulta de Tabla --  
SELECT * FROM Proyectos
```

```
-- Procedimiento Almacenado Modificar Proyecto --
IF EXISTS (SELECT name FROM sysobjects
            WHERE name = 'modificaProyecto' AND type = 'P')
    DROP PROCEDURE modificaProyecto
GO

CREATE PROCEDURE modificaProyecto
    @unumero NUMERIC(5,0),
    @udenominacion VARCHAR(50)
AS
    Update Proyectos set Numero=@unumero,
Denominacion=@udenominacion where Numero=@unumero
GO

-- Ejecúta Stored Procedure --
EXECUTE modificaProyecto 6000, 'Route 99'

-- Consulta de Tabla --
SELECT * FROM Proyectos
```

```
-- Procedimiento Almacenado Eliminar Proyecto --
IF EXISTS (SELECT name FROM sysobjects
           WHERE name = 'eliminaProyecto' AND type = 'P')
    DROP PROCEDURE eliminaProyecto
GO

CREATE PROCEDURE eliminaProyecto
    @unumero NUMERIC(5,0)
AS
    Delete from Proyectos where Numero= @unumero
GO

-- Ejecúta Stored Procedure --
EXECUTE eliminaProyecto 6000

-- Consulta de Tabla --
SELECT * FROM Proyectos
```

----- Proveedor -----

-- Procedimiento Almacenado Crear Proveedor --

```
IF EXISTS (SELECT name FROM sysobjects
            WHERE name = 'creaProveedores' AND type = 'P')
    DROP PROCEDURE creaProveedores
GO
CREATE PROCEDURE creaProveedores
    @uRFC CHAR(13),
    @uRazonSocial VARCHAR(50)
AS
    INSERT INTO Proveedores VALUES(@uRFC, @uRazonSocial)
GO
```

-- Ejecuta Stored Procedure --

```
EXECUTE creaProveedores IIII800101, 'Home Depot'
```

-- Consulta de Tabla --

```
SELECT * FROM Proveedores
```



```

-- Procedimiento Almacenado Modificar Proveedor --
IF EXISTS (SELECT name FROM sysobjects
            WHERE name = 'modificaProveedores' AND type = 'P')
    DROP PROCEDURE modificaProveedores
GO

CREATE PROCEDURE modificaProveedores
    @uRFC CHAR(13),
    @uRazonSocial VARCHAR(50)
AS
    Update Proveedores set RFC=@uRFC, RazonSocial=@uRazonSocial
where RFC=@uRFC
GO

-- Ejecúta Stored Procedure --
EXECUTE modificaProveedores IIII800101, 'PCL Construction'

-- Consulta de Tabla --
SELECT * FROM Proveedores

```

```
-- Procedimiento Almacenado Eliminar Proveedor --
IF EXISTS (SELECT name FROM sysobjects
            WHERE name = 'eliminaProveedores' AND type = 'P')
    DROP PROCEDURE eliminaProveedores
GO

CREATE PROCEDURE eliminaProveedores
    @uRFC CHAR(13)
AS
    Delete from Proveedores where RFC= @uRFC
GO

-- Ejecúta Stored Procedure --
EXECUTE eliminaProveedores IIII800101

-- Consulta de Tabla --
SELECT * FROM Proveedores
```

```

----- Entregan -----
-- Procedimiento Almacenado Crear Entrega --
IF EXISTS (SELECT name FROM sysobjects
            WHERE name = 'creaEntregan' AND type = 'P')
    DROP PROCEDURE creaEntregan
GO
CREATE PROCEDURE creaEntregan
    @uclave NUMERIC(5,0),
    @uRFC CHAR(13),
    @unumero NUMERIC(5,0),
    @ufecha DATETIME,
    @uCantidad NUMERIC(6,2)
AS
    INSERT INTO Entregan VALUES(@uclave, @uRFC, @unumero,@ufecha,
@uCantidad)
GO

-- Ejecúta Stored Procedure --
EXECUTE creaEntregan 100, EEEE800101, 5035, '12/10/2020', 500

-- Consulta de Tabla --
SELECT * FROM Entregan

```

```

-- Procedimiento Almacenado Modificar Entrega --
--SET DATETIME dmy
IF EXISTS (SELECT name FROM sysobjects
           WHERE name = 'modificaEntregan' AND type = 'P')
    DROP PROCEDURE modificaEntregan
GO

CREATE PROCEDURE modificaEntregan
    @uclave NUMERIC(5,0),
    @uRFC CHAR(13),
    @unumero NUMERIC(5,0),
    @ufecha DATETIME,
    @uCantidad NUMERIC(6,2)
AS
    Update Entregan set Clave=@uclave, RFC=@uRFC,
Numero=@unumero, Cantidad=@uCantidad where Clave=@uclave and RFC=@uRFC and
Numero=@unumero and Cantidad=@uCantidad
GO

-- Ejecúta Stored Procedure --
EXECUTE modificaEntregan 100, EEEE800101, 5035, '13/10/2020', 150

-- Consulta de Tabla --
SELECT * FROM Entregan

```

-- Procedimiento Almacenado Eliminar Entrega --

IF EXISTS (SELECT name FROM sysobjects

WHERE name = 'eliminaEntregan' AND type = 'P')

DROP PROCEDURE eliminaEntregan

GO

CREATE PROCEDURE eliminaEntregan

@uclave NUMERIC(5,0),

@uRFC CHAR(13),

@unumero NUMERIC(5,0),

@ufecha DATETIME,

@uCantidad NUMERIC(6,2)

AS

Delete from Entregan where Clave=@uclave and RFC=@uRFC and

Numero=@unumero and Fecha=@ufecha and Cantidad=@uCantidad

GO

-- Ejecúta Stored Procedure --

EXECUTE eliminaEntregan EEEE800101

-- Consulta de Tabla --

SELECT * FROM Entregan

Crear procedimientos para realizar consultas con parámetros
Define el siguiente stored procedure en tu base de datos:

Sentencia

----- Store Procedure en Base de Datos -----

-- Define el siguiente stored procedure en tu base de datos --

```
IF EXISTS (SELECT name FROM sysobjects
           WHERE name = 'queryMaterial' AND type = 'P')
    DROP PROCEDURE queryMaterial
GO

CREATE PROCEDURE queryMaterial
    @descripcion VARCHAR(50),
    @ucosto NUMERIC(8,2)

AS
    SELECT * FROM Materiales WHERE descripcion
    LIKE '%' + @descripcion + '%' AND costo > @ucosto
GO
```

-- Ejecuta Stored Procedure --

```
EXECUTE queryMaterial 'Lad',20
```

Explica en tu reporte que recibe cómo parámetro este procedimiento y qué hace.

Recibe una descripción y costo de un material y regresa los materiales de la tabla que su descripción y costo coinciden o el costo es menor.

Ejecutar Stored Procedures desde la aplicación cliente

Para uno de tus laboratorios anteriores o proyecto, crea un stored procedure en MySQL de manera similar a como lo acabas de hacer en SQL Server.

-- Crear Nadador --

```
CREATE PROCEDURE 'crearNadador' (nadador_Nombre VARCHAR(50),  
nadador_Apellido VARCHAR(50), nadador_Estilo VARCHAR(250) ,  
nadador_Distancia INT(4) , nadador_Tiempo INT(2))  
BEGIN  
INSERT INTO accesorio(id_accesorio, nombre, descripcion,  
cantidad, precio) VALUES (uIdAccesorio, uNombre , uDescripcion,  
uCantidad, uPrecio);
```

-- Modificar Nadador --

```
CREATE PROCEDURE 'modificarNadador' nadador_Nombre VARCHAR(50),  
nadador_Apellido VARCHAR(50), nadador_Estilo VARCHAR(250) ,  
nadador_Distancia INT(4) , nadador_Tiempo INT(2))  
BEGIN  
UPDATE accesorio SET Nombre=nadador_Nombre,  
Epellido=nadador_Apellido, Estilo=nadador_Estilo,  
Distancia=nadador_Distancia, Tiempo=nadador_Tiempo where  
d_accesorio=uIdAccesorio;
```

-- Eliminar Nadador --

```
CREATE PROCEDURE 'eliminarNadador' (nadador_Nombre VARCHAR(50))  
BEGIN  
DELETE FROM id_accesorio=uIdAccesorio;
```

```
CALL crearNadador('Michael', 'Andrew', Mariposa, 100, 54)  
CALL modificarNadador('Michael', 'Andrew', Mariposa, 100, 53)  
CALL eliminarNadador('Michael')
```

¿Qué ventajas tienen el utilizar Stored Procedures en una aplicación cliente-servidor?

La ventaja que ofrece el utilizar stored procedures es que es más rápido, ya que permite hacer o ejecutar varias instrucciones, interacciones y operaciones en la base de datos en una sola acción.

¿Qué ventajas tiene utilizar Stored Procedures en un proyecto?

La ventaja que tiene utilizar Stored Procedures en un proyecto es seguridad en la estructura de los datos, ya que solo se usa CALL para usar una función y las operaciones de inserción se hacen por el propio DBMS y no por los desarrolladores.

Para reforzar el entendimiento de los SP, crea un SP que sea de utilidad en tu proyecto (en caso de usar otra tecnología, se deberá asumir). Incorpora dicho SP en tu reporte.

```
DROP PROCEDURE IF EXISTS 'crearCliente';
CREATE PROCEDURE 'crearCliente' (cliente_IdCliente INT(5),
cliente_Nombre VARCHAR(30), cliente_Apellido VARCHAR(30),
cliente_Edad INT(3), cliente_CP INT(5),
cliente_CorreoElectronico VARCHAR(30), cliente_Telefono INT(10),
cliente_Sexo VARCHAR(8), cliente_TipoSeguro VARCHAR(20),
cliente_DatoRequerido1 VARCHAR(20), cliente_DatoRequerido2
VARCHAR(20), cliente_DatoRequerido3 VARCHAR(20),
cliente_DatoRequerido4 VARCHAR(20), cliente_DatoRequerido5
VARCHAR(20))
BEGIN
INSERT INTO Cliente(IdCliente, Nombre, Apellido, Edad, CP,
CorreoElectronico, Telefono, Sexo, TipoSeguro, DatoRequerido1,
DatoRequerido2, DatoRequerido3, DatoRequerido4, DatoRequerido5)
VALUES (cliente_IdCliente, cliente_Nombre, cliente_Apellido,
cliente_Edad, cliente_CP, cliente_CorreoElectronico,
cliente_Telefono, cliente_Sexo, cliente_TipoSeguro,
cliente_DatoRequerido1, cliente_DatoRequerido2,
cliente_DatoRequerido3, cliente_DatoRequerido4,
cliente_DatoRequerido5);
END
```


Referencias:

PHP. (2020). Procedimientos almacenados. 2020, de PHP Sitio web: <https://www.php.net/manual/es/mysqli.quickstart.stored-procedures.php>

w3schools. (2020). SQL Stored Procedures for SQL Server. 2020, de w3schools Sitio web: https://www.w3schools.com/sql/sql_stored_procedures.asp