



Universidad Nacional  
del Nordeste

## **LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

### **BASE DE DATOS I**

### **PROYECTO INTEGRADOR: CONSORCIO**

### **GRUPO 6 – COMISIÓN 3**

**PROFESOR:**

**VALLEJOS, WALTER OSCAR**

**ALUMNOS:**

**RODRIGUEZ, JOSEFINA FERNANDA**

**LOPEZ, ENZO FABIÁN**

**SACK CEPPI, GUILLERMO HUGO**

**AÑO 202**

# ÍNDICE

CAPITULO I :INTRODUCCION .....	3
1.1 TEMA .....	3
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.3 OBJETIVO DEL TRABAJO .....	3
I. OBJETIVOS GENERALES .....	3
II. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	4
CAPITULO IV: DESARROLLO DEL TEMA / PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....	6
4.1 MODELO DE DATOS.....	6
4.2 DICCIONARIO DE DATOS .....	8

## CAPITULO I : INTRODUCCION

Un sistema de base de datos, es en general, un conjunto de información relevante organizada de forma sistemática que representan entidades y sus interrelaciones, los datos almacenados pueden ser de diversa índole, generalmente está estructurada por tablas y estas a su vez por campos y registros, además contiene procedimientos necesarios para la administración de los datos (Triggers, etc.).

Las bases de datos son importantes para la toma de decisiones y para ejercer acciones.

### 1.1 TEMA

El tema de investigación que se desarrollara es triggers o disparador, siendo éste un script que se usa en lenguaje de programación SQL.

Consiste en una serie de reglas predefinidas que se asocian a una tabla. Estas reglas se aplican a la base de datos cuando se realizan determinadas operaciones en la tabla, por ejemplo, al añadir, actualizar o eliminar registros.

Dicho de otra manera, el trigger desencadena determinadas acciones de forma automática en las tablas de la base de datos cuando se insertan, modifican y se añaden nuevos datos. Generalmente es muy utilizado para auditorias en empresas

Por otra parte, entre sus principales ventajas es que todas estas funciones se pueden realizar desde la propia base de datos, es decir, no es necesario recurrir a lenguajes externos de programación.

### 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el manejo de bases de datos es muy frecuente realizar operaciones como insertar, modificar o borrar registros de tablas en nuestra base de datos y de forma involuntaria cometer errores. Por ello, se precisa el uso de procedimientos de control del manejo de estos datos a través de triggers o disparadores.

### 1.3 OBJETIVO DEL TRABAJO

#### I. OBJETIVOS GENERALES

Mejorar la administración de la Base de datos, sin necesidad de contar con que el usuario ejecute la sentencia de SQL, es decir de forma automatizada, ayudando a, maximizar el tiempo de ejecución de las acciones, aumentar la seguridad e integridad de la información.

## II. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Utilizaremos en este proyecto triggers (disparadores) de auditorías por cada insert, update y delete sobre la tabla conserje, que a su vez de forma automática registrara esos movimientos en una tabla auxiliar llamada auditoria\_conserje, incorporando la fecha y hora en que se registro la acción, usuario de la base de datos que realizó la operación y la acción que realizo.

Pasos a seguir para la creación y utilización del trigger

1. Creo la tabla auxiliar auditoria\_conserje, la cual tendrá los mismos atributos que la tabla conserje, agregando tres atributos mas los cuales serán explicados en el diccionario de datos

```
create table auditoria_conserje(  
idconserje int,  
apeynom varchar(50),  
tel varchar(50),  
fechnac date,  
estciv varchar (1),  
fechaModif datetime,  
usuario_accion varchar(100),  
accion varchar (20)  
);
```

2. Luego creo los triggers, para que sean activados de forma automáticamente al realizar un insert, update o delete sobre la tabla conserje. Estos triggers pueden hacerlos todo juntos, pero a modo de mejor comprensión de los haré de forma separada

```
create trigger trg_auditoria_conserje_insertar  
on conserje for insert  
as  
declare @idconserje int, @apeynom varchar(50), @tel varchar(50), @fechnac date,  
@estciv varchar (1),  
@fechaModif date,@usuario varchar(50),@accion varchar(20)  
select @idconserje= idconserje,@apeynom=ApeyNom,  
@tel=tel,@fechnac=fechnac,@estciv=estciv,  
@fechaModif=getdate(),@usuario=SYSTEM_USER from inserted  
insert into auditoria_conserje values (@idconserje, @apeynom,@tel, @fechnac,  
@estciv,  
getdate(),@usuario,'accion insert')
```

```
create trigger trg_auditoria_conserje_modificar  
on conserje for update  
as  
declare @idconserje int, @apeynom varchar(50), @tel varchar(50), @fechnac date,  
@estciv varchar (1),  
@fechaModif date,@usuario varchar(50)  
select @idconserje= idconserje,@apeynom=ApeyNom,  
@tel=tel,@fechnac=fechnac,@estciv=estciv,  
@fechaModif=getdate(),@usuario=SYSTEM_USER from inserted  
insert into auditoria_conserje values (@idconserje, @apeynom,@tel, @fechnac,  
@estciv,  
getdate(),@usuario,'accion modify')
```

```

create trigger trg_auditoria_conserje_borrar
on conserje for update
as
declare @idconserje int, @apeynom varchar(50), @tel varchar(50), @fechnac date,
@estciv varchar(1),
@fechaModif date,@usuario varchar(50)
select @idconserje= idconserje,@apeynom=ApeyNom,
@tel=tel,@fechnac=fechnac,@estciv=estciv,
@fechaModif=getdate(),@usuario=SYSTEM_USER from deleted
insert into auditoria_conserje values (@idconserje, @apeynom,@tel, @fechnac,
@estciv,
getdate(),@usuario,'accion delete')

```

3. Para corroborar si los triggers estan activados sobre la tabla conserje ejecuto la siguiente sentencia:

```
sp_helptrigger conserje
```

4. Luego pruebo con datos las diversas sentencias

```

--insertar
Insert into conserje (ApeyNom,tel,fechnac,estciv) values ('carmelo encinas.',
'000000001', '19870223', 'C');
select* from auditoria_conserje;

--actualizacion
UPDATE conserje SET ApeyNom = 'gerardo edgar' where tel = '000000001';
select* from auditoria_conserje;

--borrado
delete from conserje where tel = '000000001';

```

A su vez definiremos un trigger que al intentar realizar un delete sobre la tabla (administrador) emita un mensaje y no lo permita.

```

--no permitir eliminar registros de la tabla administrador

create trigger trigger_administrador_no_borrar
ON administrador
INSTEAD OF DELETE
AS
if (select count(*) from deleted) > 0
begin

raiserror('No se puede eliminar ningun registro de la tabla
administrador',16,1)
rollback transaction

end;

DELETE FROM administrador
WHERE idadmin = 1

```

# CAPITULO IV: DESARROLLO DEL TEMA / PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

## 4.1 MODELO DE DATOS

NOMBRE	ATRIBUTOS	TIPO
gasto	idgasto	Entero
	idprovincia	Entero
	idlocalidad	Entero
	idconsorcio	Entero
	periodo	Entero
	fechapago	Fecha
	idtipogasto	Entero
	importe	Decimal
tipo gasto	idtipogasto	entero
	descripción	Alfanumérico (50)
consorcio	idprovincia	Entero
	idlocalidad	Entero
	idconsorcio	Entero
	nombre	Alfanumérico (50)
	dirección	Alfanumérico (50)
	idzona	Entero
	idconserje	Entero
	idadmin	Entero

<b>provincia</b>	<b>idprovincia</b>	<b>Entero</b>
	<b>descripción</b>	<b>Alfanumérico (50)</b>
	<b>km2</b>	<b>Entero</b>
	<b>cantdptos</b>	<b>Entero</b>
	<b>nomcabe</b>	<b>Alfanumérico (50)</b>
	<b>población</b>	<b>Entero</b>
<b>localidad</b>	<b>Idprovincia</b>	<b>Entero</b>
	<b>Idlocalidad</b>	<b>Entero</b>
	<b>Descripción</b>	<b>Alfanumérico (50)</b>
<b>zona</b>	<b>idzona</b>	<b>Entero</b>
	<b>descripcion</b>	<b>Alfanumérico (50)</b>
<b>conserje</b>	<b>idconserje</b>	<b>Entero</b>
	<b>apeynom</b>	<b>Alfanumérico (50)</b>
	<b>tel</b>	<b>Alfanumérico (20)</b>
	<b>fechnac</b>	<b>Fecha</b>
	<b>estciv</b>	<b>Alfanumérico (1)</b>
<b>administrador</b>	<b>Idadmin</b>	<b>Entero</b>
	<b>Apeynom</b>	<b>Alfanumérico (150)</b>
	<b>Viveahi</b>	<b>Alfanumérico (1)</b>
	<b>Tel</b>	<b>Alfanumérico (20)</b>
	<b>Sexo</b>	<b>Alfanumérico (1)</b>
	<b>Fechnac</b>	<b>fecha</b>
<b>auditoria_conserje</b>	<b>idconserje</b>	<b>Entero</b>
	<b>apeynom</b>	<b>Alfanumérico (50)</b>

	<b>tel</b>	<b>Alfanumérico (20)</b>
	<b>fechnac</b>	<b>Fecha</b>
	<b>estciv</b>	<b>Alfanumérico (1)</b>
	<b>fechaModif</b>	<b>Fecha</b>
	<b>usuario_accion</b>	<b>Alfanumérico (100)</b>
	<b>accion</b>	<b>Alfanumérico (50)</b>

## 4.2 DICCIONARIO DE DATOS

Tabla: provincia			Fecha	30/10/2023
Descripcion: Contiene datos de todas las provincias del pais.				
Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripcion	
idprovincia		numerico	identificador numerico que referencia a cada provincia del pais	
descripcion	50	alfanumerico	nombre de la provincia	
km2		numerico	representa dimensiones en kilometros cuadrados de la provincia	
cantdptos		numerico	cantidad de departamentos que posee la provincia	
poblacion		numerico	cantidad de poblacion en la provincia	
nomcabe	50	alfanumerico	nombre de la capital de la provincia	

Tabla: localidad			Fecha	30/10/2023
Descripcion: Contiene datos de todas las localidades del pais, organizadas por provincias				
Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripcion	
idprovincia		numerico	identificador numerico que referencia a cada provincia del pais	
idlocalidad		numerico	identificador numerico que referencia a cada localidad de una provincia	
descripcion	50	alfanumerico	nombre de la localidad	



Tabla: zona			Fecha	30/10/2023
Descripcion: Contiene datos de una division territorial zoificada de las localidades.				
Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripcion	
idzona		numerico	identificador numerico que referencia a cada zona del pais	
descripcion	50	alfanumerico	nombre de la zona del pais	

Tabla: conserje			Fecha	30/10/2023
Descripcion: Se registran datos de las personas que actuan como conserjes de cada edificio.				
Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripcion	
idconserje		numerico	identificador numerico que referencia a cada conserje	
apeynom	50	alfanumerico	nombre y apellido completo del conserje	
tel	20	alfanumerico	numero telefonico del conserje. Telefono fijo o celular	
fechnac		fecha	fecha de nacimiento del conserje	
estciv	1	alfanumerico	estado civil del conserje. Solo valores "C", "S", "D", "V", "O"	

Tabla: administrador			Fecha	30/10/2023
Descripcion: Se registran datos de las personas que actuan como administradores de cada edificio. Se registra si el administrador vive en edificio el edificio				
Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripcion	
idadmin		numerico	identificador numerico que referencia a cada administrador	
apeynom	50	alfanumerico	nombre y apellido completo del administrador	
viveahi	1	alfanumerico	identifica si el administrador vive o no en el edificio. Solo valores "S" o "N"	
tel	20	alfanumerico	numero telefonico del administrador. Telefono fijo o celular	
sexo	1	alfanumerico	identifica si el administrador es hombre o mujer. Solo valores "M" o "F"	
fechnac	50	alfanumerico	fecha de nacimiento del administrador	

Tabla: consorcio			Fecha	30/10/2023
Descripcion: Contiene los datos de cada uno de los consorcios (edificios) que son administrados.				
Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripcion	
idprovincia		numerico	identificador numerico que referencia a cada provincia del pais	
idlocalidad		numerico	identificador numerico que referencia a cada localidad de una provincia	
idconsorcio		numerico	identificador numerico que referencia a cada consorcio (edificio)	
nombre	50	alfanumerico	nombre del consorcio (edificio)	
direccion	50	alfanumerico	direccion del consorcio (edificio). Esta compuesta por la calle y numero	
idzona		numerico	identificador numerico que referencia a cada zona del pais	
idconserje		numerico	identificador numerico que referencia a cada conserje	
idadmin		numerico	identificador numerico que referencia a cada administrador	

Tabla: gasto			Fecha	30/10/2023
Descripcion: Se registran los gastos de cada edificio, segun el tipo de gasto.				
Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripcion	
idgasto		numerico	identificador numerico que referencia el gasto	
idprovincia		numerico	identificador numerico que referencia a cada provincia del pais	
idlocalidad		numerico	identificador numerico que referencia a cada localidad de una provincia	
idconsorcio		numerico	identificador numerico que referencia a cada consorcio (edificio)	
periodo		numerico	periodo de pago	
fechapago		fecha	fecha en que figura el pago del gasto	
idtipogasto		numerico	identificador numerico que referencia el tipo de pago	
importe	8,2	decimal	importe a pagar de acuerdo al periodo	

Tabla: tipogasto			Fecha	30/10/2023
Descripcion: Contiene los tipos de gastos que se pueden registrar en cada consorcio.				
Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripcion	
idtipogasto		numerico	identificador numerico que referencia el tipo de pago	
descripcion	50	alfanumerico	nombre del tipo de gasto	

Tabla:inmueble			Fecha	30/10/2023
Descripcion: contiene datos propios del edificio				
Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripcion	
idprovincia		numerico	identificador numerico que referencia a cada provincia del pais	
idlocalidad		numerico	identificador numerico que referencia a cada localidad de una provincia	
idconsorcio		numerico	identificador numerico que referencia a cada consorcio (edificio)	
sup		decimal	superficie total. cubierto, que ocupan todos los departamentos del inmueble	
nro_pisos		numerico	cantidad de pisos que tiene el inmueble	
cant_dpto		numerico	cantidad de departamentos en el inmueble	
espacio_comun		numerico	si cuenta con espacios de uso comun (0-no, 1- si)	

Tabla:auditoria_conserje			Fecha	30/10/2023
Descripcion: tabla auxiliar que sirve de auditoria a la tabla conserje				
Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripcion	
idconserje		numerico	identificador numerico que referencia a cada conserje	
apeynom	50	alfanumerico	nombre y apellido completo del conserje	
tel	20	alfanumerico	numero telefonico del conserje. Telefono fijo o celular	
fechnac		fecha	fecha de nacimiento del conserje	
estciv	1	alfanumerico	estado civil del conserje. Solo valores "C", "S", "D", "V", "O"	
fechaModif		fecha	fecha actual del sistema en la cual se realizo la accion	
usuario_accion	100	alfanumerico	toma del sistema el usuario que hace la carga del registro	
accion	50	alfanumerico	cadena que define que accion se realizo	