

Laboratorio Semana 4

Creación de Tablas de una Base de Datos Relacional

1. Objetivo

El objetivo de este taller es que el estudiante se familiarice con el ambiente de un manejador de base de datos relacional y que sea capaz de manejar los comandos básicos para la creación de tablas y la inserción de datos.

2. Contenido

Tipos de Datos
Creación de Tablas
Especificación de Restricciones
Sentencias para cambiar el Esquema

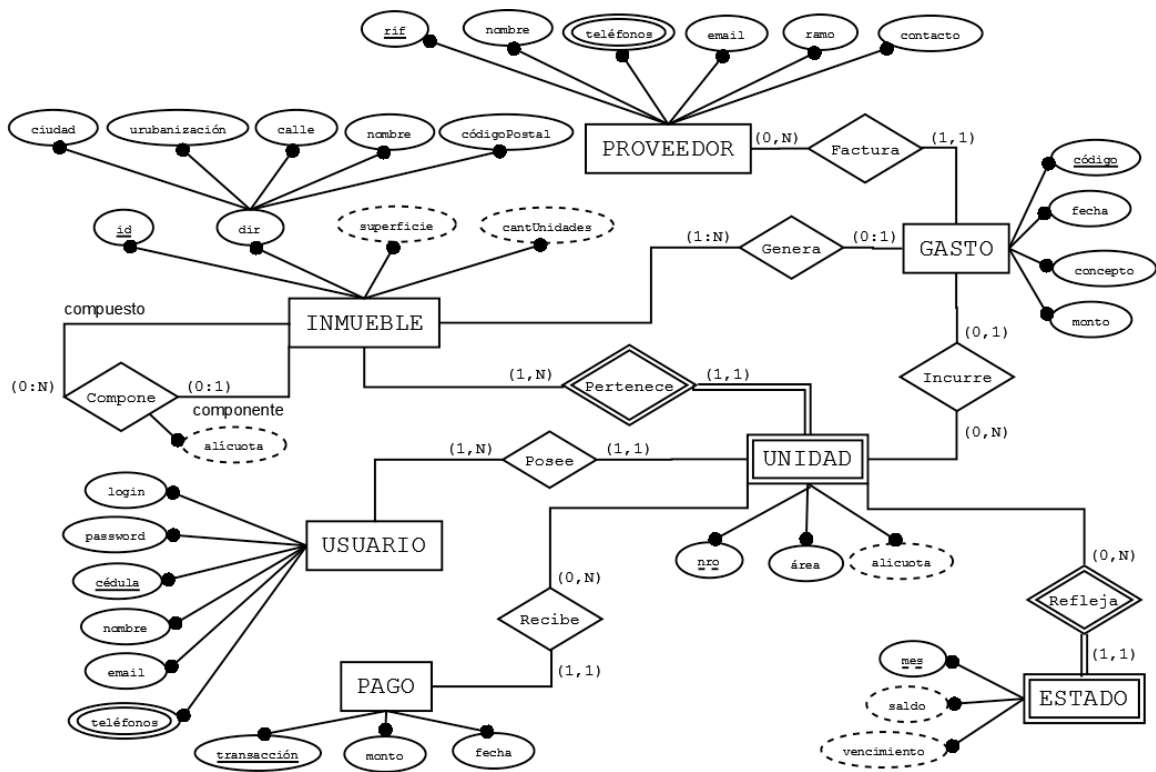
3. Actividades del Taller

Para implementar una base de datos en un RDBMS, se deben seguir los siguientes pasos:

- a. Realizar un diseño conceptual en el Modelo ERE de la base de datos para la situación planteada (universo de discurso)
- b. Traducir el Modelo ERE al Modelo Relacional
- c. Realizar las operaciones de creación de tablas y restricciones
- d. Realizar la carga inicial de datos.

Suponga que ya se realizó el diseño conceptual y lógico de una base de datos para una empresa que administra condominios. En este taller solo se realizará la creación de tablas y restricciones, y la carga de datos.

El diseño conceptual de la base de datos se representa en el siguiente esquema:



A continuación se presenta el esquema lógico de una porción de este esquema conceptual:

$$\begin{aligned}
 & \text{INMUEBLE} \left(\begin{array}{l} \overline{\overline{id, superfice, cantUni, idCompone, alicuotaCompone}} \\ \overline{\overline{dirCiu, dirUrb, dirCalle, dirNombre, dirCodPost}} \end{array} \right) \\
 & \text{UNIDAD} \left(\begin{array}{l} \overline{\overline{idPertenece, nro, ciPosee, \acute{a}rea, alicuota}} \end{array} \right) \\
 & \text{PROVEEDOR}(\overline{\overline{rif}}, nombre, \overline{\overline{tel\acute{e}fono}}, email, ramo, contacto) \\
 & \text{GASTO} \left(\begin{array}{l} \overline{\overline{c\acute{o}digo}}, \overline{\overline{rif}}^{\text{PROVEEDOR}}, fecha, concepto, monto, \overline{\overline{idGenera}}^{\text{INMUEBLE}}, \overline{\overline{idIncurre}}^{\text{UNIDAD}}, nroIncurre \end{array} \right)
 \end{aligned}$$

El diccionario de datos correspondiente se muestra a continuaci3n:

Entidad	Atributos	Semántica Atributos	Tipo de Atributo	Dominio
INMUEBLE	id	identificador del inmueble	almacenado	secuencia de 4 dígitos
	superficie	superficie en m2	derivado	numero positivo, 2

				decimales
	cantUni	cantidad de unidades del inmueble	derivado	numero entero positivo
	idCompone	id del inmueble (conj res) del cual es parte	almacenado	secuencia de 4 dígitos
	alicuotaCompone	alicuota del inmueble respecto al conjunto inmobiliario	derivado	numero positivo entre 0 y 1, de 4 dígitos de precisión
	dirCiu	nombre de la ciudad	almacenado	Secuencia de hasta 40 caracteres alfabéticos
	dirUrb	nombre de la urbanización	almacenado	Secuencia de hasta 30 caracteres alfabéticos
	dirCalle	nombre de la calle	almacenado	Secuencia de hasta 30 caracteres alfabéticos
	dirNombre	Nombre del inmueble	almacenado	Secuencia de hasta 30 caracteres alfabéticos
	dirCodPost	código postal	almacenado	Secuencia de hasta 6 caracteres alfabéticos
UNIDAD	idPertenece	identificador del inmueble al que pertenece la unidad	almacenado	secuencia de 4 dígitos
	nro	identificador de la unidad dentro del inmueble	almacenado	número entero
	ciPosee	cédula	almacenado	secuencia de la forma V-99999999 ó 'E'-99999999
	área	superficie en m2	derivado	numero positivo, 2 decimales
	alicuota	alicuota de la unidad respecto al inmueble	derivado	numero positivo entre 0 y 1 de 4 dígitos de precisión
PROVEEDOR	rif	rif	almacenado	secuencia de la forma J-99999999 ó G-99999999 ó N-99999999
	nombre	nombre	almacenado	Secuencia de hasta 40 caracteres alfabéticos
	teléfono	teléfono del proveedor	almacenado	secuencia de 11 dígitos
	email	correo electrónico	almacenado	Secuencia de hasta 40 caracteres alfabéticos con un carácter @
	ramo	area en la que presta servicio el proveedor	almacenado	Secuencia de hasta 30 caracteres alfabéticos
	contacto	nombre de la persona contacto		Secuencia de hasta 40 caracteres alfabéticos
GASTO	código	código interno del gasto	almacenado	secuencia de 4 dígitos
	rif	rif	almacenado	secuencia de la forma J-99999999 ó G-99999999 ó N-99999999
	fecha	fecha en que se incurrió en el gasto	almacenado	fecha en formato “DD-MM-YY”
	concepto	descripción del gasto	almacenado	Secuencia de hasta 70 caracteres alfabéticos
	monto	cantidad de dinero del gasto	almacenado	numero positivo, 2 decimales

	idGenera	id del inmueble que genera el gasto	Almacenado , admite nulo	secuencia de 4 dígitos
	idIncurre	id del inmueble (al que pertenece la unidad) que genera el gasto	Almacenado , admite nulo	secuencia de 4 dígitos
	nroIncurre	número de la unidad que incurre en el gasto	Almacenado , admite nulo	número entero

Restricciones Explicitas

Para todo gasto debe haber un inmueble que lo genere o una unidad que incurra en el gasto pero no ambos (son excluyentes)

Tareas

1. Haga un script en SQL de nombre “admisa_schema.sql” en el cual se creen las tablas del modelo lógico presentado en la sección anterior, incluyendo las restricciones de atributos obligatorio u opcional, de acuerdo al diseño lógico. Por supuesto, este script debe incluir las restricciones de integridad de identidad e integridad referencial (claves).
2. Haga un script en SQL de nombre “admisa_domains.sql” en el cual se añada al esquema los CONSTRAINTs correspondientes a las restricciones de dominio de los atributos: *ciposee*, *aliquota*, *área*, *rif*, *email*.
3. Haga un script en SQL de nombre “admisa_explicit.sql” en el cual se añada al esquema el CONSTRAINT correspondiente a la restricción explícita.
4. Haga un script en SQL de nombre “admisa_drops” que permita eliminar el esquema de la base de datos.
5. Elabore un script “admisa_load.sql” para cargar algunas de las siguientes tuplas:

Inmueble

Id	superficie	cantUnidades	idCompone	dirCiu	dirUrb	dirCalle	dirNombre	dirCodpost
1234	1600.00	8	NULL	'Villacara'	'El Borde'	'Av. Río'	'Res. Dency'	9090-Z'
5678	0800.00	4	1234	'Villacara'	'El Borde'	'Av. Río'	'Villa A'	9090-Z'
9012	0800.00	4	1234	'Villacara'	'El Borde'	'Av. Río'	'Villa B'	9090-Z'

Unidad

idPertenece	nro	ciPosee	area	aliquota
5678	1	'E-99999999'	200.00	25.00
5678	2	'V-77777777'	200.00	25.00
5678	3	'V-88888888'	200.00	25.00
5678	4	'V-88888888'	200.00	25.00
9012	1	'E-99999999'	300.00	37.50
9012	2	'V-88888888'	100.00	12.50
9012	3	'V-77777777'	300.00	37.50
9012	4	'E-99999999'	100.00	12.50

6. En el ambiente del manejador de Base de Datos ejecute los scripts en el siguiente orden: “admisa_schema.sql”, “admisa_domains.sql” y “admisa_explicit.sql”.
7. Ejecute el script de inserción de datos “admisa_load.sql”.