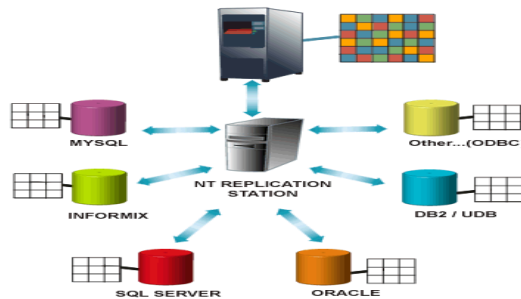


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMA
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS
LICENCIATURA EN INGENIERIA DE SISTEMAS DE INFORMACION.

SISTEMAS BASE DE DATOS II ORACLE PROGRAMACION PL/SQL

Implementación de un Modelo Base de Datos Relacional
Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE



Sistemas de Base de Datos II
Por Ing. Henry Lezcano II
Semestre 2022

{ 1 }

1



OBJETIVOS GENERALES

- *Aplicara el lenguaje de consulta SQL (según el gestor a utilizar) para la definición y manipulación de una base de datos con el objetivo de implementarla con todos los objetos clásicos: tablas, índices, disparadores, vistas, procedimientos almacenados.*
- *Describir el concepto y proceso de transacciones en el entorno de una base de datos.*
- *Reconocer, comprender y utilizar los principales constructores del lenguaje de 4gl a utilizar para desarrollar la programación de los objetos en la base de datos a implementar.*

Sistemas de Base de Datos II
Por Ing. Henry Lezcano II
Semestre 2022

{ 2 }

2

CONTENIDO



Capitulo.I Desarrollo del Modelo de Base de Datos (Modelo Conceptual, Logico y Fisico) Implementación de un Modelo de Base de Datos Relacional transaccional ‘Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje X-SQL (según el gestor de Base de Datos a utilizar).’

Sistemas de Base de Datos II
Por Ing. Henry Lezcano II
Semestre 2022

{ 3 }

3

1.4 Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE



COMANDOS DEL LENGUAJE DE DEFINICION DE DATOS

CREACION DE UN BASE DE DATOS

DEFINICION DE TABLAS

CREATE TABLE:

✓ Ejemplo de la creación de una tabla

```
CREATE TABLE PRODUCTOS (
    numeroproducto number,
    descriproyecto varchar2(10)
);
```

```
CREATE TABLE CLIENTES (
    id_cliente number PRIMARY KEY,
    nombre varchar2(20),
    apellido varchar2(20)
);
```

✓ Ejemplo de la creación de una tabla con PRIMARY KEY incluidas y restricciones.

```
CREATE TABLE PEDIDOS (
    numeropedido number PRIMARY KEY,
    fechapedido date,
    id_cliente number,
    CONSTRAINT no_pedido FOREIGN KEY (id_cliente) REFERENCES CLIENTES (id_cliente));
```

Sistemas de Base de Datos II
Por Ing. Henry Lezcano II
Semestre 2022

{ 4 }

4

II. Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE



COMANDOS DEL LENGUAJE DE DEFINICION DE DATOS

CREACION DE UN BASE DE DATOS

DEFINICION DE TABLAS

CREATE TABLE:

- ✓ Ejemplo de la creación de una tabla con PRIMARY KEY donde es necesario incluir un índice unico (unique index) y es posible identificar el tablespace donde queremos crear el indice.

```
CREATE TABLE PEDIDOS (
  numeropedido number PRIMARY KEY,
  fechapedido date,
  id_cliente number
  CONSTRAINT fk_cliente FOREIGN KEY (id_cliente) REFERENCES CLIENTES (id_cliente)
  CONSTRAINT pk_pedido (numeropedido) USING INDEX tablespace ts_index
);
```

Sistemas de Base de Datos II
Por Ing. Henry Lezcano II
Semestre 2022

{ 5 }

5

II. Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE



COMANDOS DEL LENGUAJE DE DEFINICION DE DATOS

CREACION DE UN BASE DE DATOS

DEFINICION DE TABLAS

ALTER TABLE:

Con esta instrucción podemos cambiar columnas y restricciones definidas sobre las tablas.

- ✓ La sintaxis para esta sentencia es la siguiente

```
ALTER TABLE [esquema.]tabla {ADD|MODIFY|DROP}...
```

- ✓ Si queremos añadir una columna a la tabla la sentencia seria:

```
ALTER TABLE PEDIDOS ADD TEXTOPEDIDO VARCHAR2(35);
```

- ✓ Si queremos cambiar el tamaño de columna a la tabla la sentencia seria:

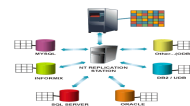
```
ALTER TABLE PEDIDOS MODIFY TEXTOPEDIDO VARCHAR2(135);
```

Sistemas de Base de Datos II
Por Ing. Henry Lezcano II
Semestre 2022

{ 6 }

6

II. Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE



COMANDOS DEL LENGUAJE DE DEFINICION DE DATOS

CREACION DE UN BASE DE DATOS

DEFINICION DE TABLAS

ALTER TABLE:

Con esta instrucción podemos cambiar columnas y restricciones definidas sobre las tablas.

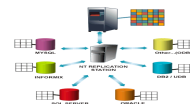
- ✓ Si queremos asignar el valor NOT NULL una columna de la tabla la sentencia seria:
ALTER TABLE PEDIDOS MODIFY (TEXTOPEDIDO NOT NULL);
- ✓ Si queremos eliminar una columna de la tabla la sentencia seria:
ALTER TABLE PEDIDOS DROP COLUMN TEXTOPEDIDO;
- ✓ Si queremos asignar un valor por defecto una columna de la tabla la sentencia seria:
ALTER TABLE PEDIDOS MODIFY TEXTOPEDIDO VARCHAR2(135) DEFAULT 'NUECES';

Sistemas de Base de Datos II
Por Ing. Henry Lezcano II
Semestre 2022

{ 7 }

7

II. Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE



COMANDOS DEL LENGUAJE DE DEFINICION DE DATOS

CREACION DE UN BASE DE DATOS

DEFINICION DE TABLAS

ALTER TABLE:

Con esta instrucción podemos cambiar columnas y restricciones definidas sobre las tablas.

- ✓ Si queremos añadir dos columnas a la tabla la sentencia seria:
ALTER TABLE PEDIDOS ADD (PEDIDO_ID INT, TEXTOPEDIDO VARCHAR2(35));
- ✓ LA SINTAXIS **ALTER TABLE** PARA LAS RESTRICCIONES:

```
ALTER TABLE [esquema..] tabla
Constraint_clause, ....
[ENABLE enable_clause | DISABLE disable_clause
 { {ENABLE | DISABLE} TABLE LOCK
  { {ENABLE | DISABLE} ALL TRIGGERS}
```

Sistemas de Base de Datos II
Por Ing. Henry Lezcano II
Semestre 2022

{ 8 }

8

II. Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE



COMANDOS DEL LENGUAJE DE DEFINICION DE DATOS

CREACION DE UN BASE DE DATOS

DEFINICION DE TABLAS

ALTER TABLE:

✓ LA SINTAXIS **ALTER TABLE** PARA LAS RESTRICCIONES:

✓ DONDE EL CONSTRAINT (**constraint_clause**) PUEDEN SER ALGUNA DE LAS ENTRADAS:

- ❖ ADD out_of_line_constraint(s)
- ❖ ADD out_of_line_referential_constraint
- ❖ DROP PRIMARY KEY [CASCADE] [{ KEEP | DROP } INDEX]
- ❖ DROP UNIQUE (column,) [{ KEEP | DROP } INDEX]
- ❖ DROP CONSTRAINT constraint [CASCADE]
- ❖ MODIFY CONSTRAINT constraint constrnt_state
- ❖ MODIFY PRIMARY KEY constrnt_state
- ❖ MODIFY UNIQUE (column, ...) constrnt_state

Sistemas de Base de Datos II
Por Ing. Henry Lezcano II
Semestre 2022

{ 9 }

9

II. Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE



COMANDOS DEL LENGUAJE DE DEFINICION DE DATOS

CREACION DE UN BASE DE DATOS

DEFINICION DE TABLAS

ALTER TABLE:

✓ LA SINTAXIS **ALTER TABLE** PARA LAS RESTRICCIONES:

✓ DONDE A SU VEZ **constrnt_state** PUEDE SER:

- [[NOT] DEFERRABLE] [INITIALLY {IMMEDIATE | DEFERRED}]
- [RELY | NORELY] [USING INDEX using_index_clause]
- [ENABLE | DESABLE] [VALIDATE | NOVALIDATE]
- [EXCEPTIONS INTO [schema.] table]

Sistemas de Base de Datos II
Por Ing. Henry Lezcano II
Semestre 2022

{ 10 }

10

II. Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE



COMANDOS DEL LENGUAJE DE DEFINICION DE DATOS

CREACION DE UN BASE DE DATOS

DEFINICION DE TABLAS

PARA CAMBIAR LAS RESTRICCIONES Y LA LLAVE PRIMARIA EN LAS TABLAS DEBEMOS USAR ALTER TABLE:

- ✓ Si queremos crear llaves primarias a la tabla la sentencia seria:
`ALTER TABLE PEDIDOS ADD CONSTRAINT pk_pedido PRIMARY KEY (numeropedido, lineapedido);`
- ✓ Si queremos crear llaves foránea a la tabla para la integridad referencial la sentencia seria:
`ALTER TABLE PEDIDOS ADD CONSTRAINT FK_PEDIDOS_CLIENTES FOREIGN KEY (id_cliente) REFERENCES CLIENTES (id_cliente);`
- ✓ Si queremos establecer un control de valores en tabla la sentencia seria:
`ALTER TABLE PEDIDOS ADD CONSTRAINT CK_ESTADO CHECK (estado IN (1,2,3));`

Sistemas de Base de Datos II
Por Ing. Henry Lezcano
Semestre 2022

{ 11 }

11

II. Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE



COMANDOS DEL LENGUAJE DE DEFINICION DE DATOS

CREACION DE UN BASE DE DATOS

DEFINICION DE TABLAS

PARA CAMBIAR LAS RESTRICCIONES Y LA LLAVE PRIMARIA EN LAS TABLAS DEBEMOS USAR ALTER TABLE:

- ✓ Si queremos crear un restricción UNIQUE en la tabla la sentencia seria:
`ALTER TABLE PEDIDOS ADD CONSTRAINT uk_estado UNIQUE (id_correo);`
- ✓ Si queremos borrar un restricción en la tabla la sentencia seria:
`ALTER TABLE PEDIDOS DROP CONSTRAINT con_pedidos_clientes;`
- ✓ Si queremos deshabilitar un restricción en la tabla la sentencia seria:
`ALTER TABLE PEDIDOS DISABLE CONSTRAINT con_pedidos_clientes;`

Sistemas de Base de Datos II
Por Ing. Henry Lezcano
Semestre 2022

{ 12 }

12

II. Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE



COMANDOS DEL LENGUAJE DE DEFINICION DE DATOS

CREACION DE UN BASE DE DATOS

DEFINICION DE TABLAS

PARA CAMBIAR LAS RESTRICCIONES Y LA LLAVE PRIMARIA EN LAS TABLAS DEBEMOS USAR **ALTER TABLE**:

- ✓ Si queremos habilitar un restricción en la tabla la sentencia seria:

ALTER TABLE PEDIDOS **ENABLE CONSTRAINT** con_pedidos_clientes;

II. Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE



COMANDOS DEL LENGUAJE DE DEFINICION DE DATOS

MANIPULACION DE OBJETOS DE TABLAS

En la manipulación de objetos de tablas en la Base de Datos es importante que para que los cambios sobre estos, se hagan efectivos debemos ejecutar la sentencia **COMMIT** y para cancelar la operación ejecutada, se ejecuta la sentencia **ROLLBACK**

- ✓ **SENTENCIA INSERCION: SINTAXIS**

INSERT INTO nombre-tabla
VALUES (serie de valores);

- ✓ La forma en que se asignan los valores en la clausula **VALUES** tiene que coincidir con el orden en que se definieron la columnas en la creación de la tablas, dado que los valores se asignan pro posicionamiento relativo.

INSERT INTO PEDIDOS
VALUES (125, 3, 'PEDRO');

II. Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE



COMANDOS DEL LENGUAJE DE DEFINICION DE DATOS

MANIPULACION DE OBJETOS DE TABLAS

En la manipulación de objetos de tablas en la Base de Datos es importante que para que los cambios sobre estos, se hagan efectivos debemos ejecutar la sentencia COMMIT y para cancelar la operación ejecutada, se ejecuta la sentencia ROLLBACK

✓ **SENTENCIA INSERTION:** SINTAXIS DE OTRA FORMA

```
INSERT INTO nombre-tabla (columna1, columna2,...)
VALUES (valor1, valor3, .....);
```

- ✓ En este caso los valores se asignarán a cada una de las columnas mencionadas por posicionamiento relativo. Es necesario que por lo menos se asignen valores a todas aquellas columnas que no admiten valores nulos en las tablas (NOT NULL).

```
INSERT INTO PEDIDOS (COD_PEDIDO, ESTADO)
VALUES (125, 3);
```

Sistemas de Base de Datos II
Por. Ing. Henry Lezcano II
Semestre 2022

{ 15 }

15

II. Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE



COMANDOS DEL LENGUAJE DE DEFINICION DE DATOS

MANIPULACION DE OBJETOS DE TABLAS

En la manipulación de objetos de tablas en la Base de Datos es importante que para que los cambios sobre estos, se hagan efectivos debemos ejecutar la sentencia COMMIT y para cancelar la operación ejecutada, se ejecuta la sentencia ROLLBACK

✓ **SENTENCIA UPDATE:** SINTAXIS

```
UPDATE nombre-tabla
SET columna1 = valor 1 [ columna2 = valor2,...]
[WHERE condición]
```

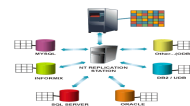
- ✓ Se actualizarán los campos correspondientes con los valores que se le asignen, en el subconjunto de filas que cumplan con la condición.
- ✓ Si no se pone condición de selección la actualización se dará en todas las filas de las tablas.
- ✓ Si se desea actualizar a campos en nulos, se asignará el valor de NULL.

Sistemas de Base de Datos II
Por. Ing. Henry Lezcano II
Semestre 2022

{ 16 }

16

II. Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE



COMANDOS DEL LENGUAJE DE DEFINICION DE DATOS

MANIPULACION DE OBJETOS DE TABLAS

En la manipulación de objetos de tablas en la Base de Datos es importante que para que los cambios sobre estos, se hagan efectivos debemos ejecutar la sentencia COMMIT y para cancelar la operación ejecutada, se ejecuta la sentencia ROLLBACK

✓ SENTENCIA UPDATE :

- ✓ Se modifica el nombre y estado de un pedido:

```
UPDATE PEDIDOS
SET NOMBRE = 'JUAN' , ESTADO = 1
WHERE COD_PEDIDO = 125;
```

- ✓ Se modifica el estado de todos los pedidos:

```
UPDATE PEDIDOS
SET ESTADO = 1;
```

- ✓ Se modifica el nombre de un pedido a nulo:

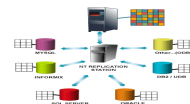
```
UPDATE PEDIDOS
SET NOMBRE = NULL
WHERE COD_PEDIDO = 125;
```

Sistemas de Base de Datos II
Por Ing. Henry Lezcano II
Semestre 2022

{ 17 }

17

II. Comandos de Definición y Manipulación del Lenguaje PL-SQL -ORACLE



COMANDOS DEL LENGUAJE DE DEFINICION DE DATOS

MANIPULACION DE OBJETOS DE TABLAS

En la manipulación de objetos de tablas en la Base de Datos es importante que para que los cambios sobre estos, se hagan efectivos debemos ejecutar la sentencia COMMIT y para cancelar la operación ejecutada, se ejecuta la sentencia ROLLBACK

✓ SENTENCIA DELETE : SINTAXIS

```
DELETE nombre-tabla
[WHERE condición];
```

- ✓ Se borra la tabla de pedido:

```
DELETE FROM PEDIDOS ;
```

- ✓ Se borra un registro de la tabla:

```
DELETE FROM PEDIDOS
WHERE COD_PEDIDO = 15;
```

Sistemas de Base de Datos II
Por Ing. Henry Lezcano II
Semestre 2022

{ 18 }

18