

## | GUÍA 1.2.5:

### Ciclos Anidados con Cursores en PL/SQL

Sigla	Asignatura	Experiencia de Aprendizaje
BDY1103	Taller de Base de Datos	EA1
Tiempo	Modalidad de Trabajo	Indicadores de logro
4h	Individual	IL1.2



#### Antecedentes generales

En esta guía encontrarás los contenidos asociados a ciclos anidados con cursores en PL/SQL, junto con ejemplos y actividades prácticos a desarrollar.



#### Requerimientos para esta actividad

En esta actividad, los y las estudiantes deberán utilizar SQL Developer y seguir las instrucciones indicadas por el/la docente.



## Sesión 2: CICLOS ANIDADOS CON CURSORES EN PL/SQL

---

### Objetivos de Aprendizaje

1. Comprender el uso de los ciclos anidados con cursores en PL/SQL.
2. Desarrollar bloques PL/SQL que procesen datos y generen información relevante para el negocio.
3. Implementar ejemplos prácticos y realizar actividades para consolidar los conceptos aprendidos.

### 1. Introducción a Ciclos Anidados con Cursores

#### 1.1 Definición

- **Ciclos Anidados:** Utilización de más de un ciclo al mismo tiempo para procesar datos relacionados o independientes.
- **Cursores Anidados:** Uso de un cursor dentro del ciclo de otro cursor para realizar operaciones complejas.

#### 1.2 Ventajas

- **Procesamiento complejo:** Permiten realizar operaciones de datos más complejas y detalladas.
- **Flexibilidad:** Facilitan el procesamiento de datos de múltiples tablas o conjuntos de datos.

#### 1.3 Escenarios de Aplicación

- **Reportes cruzados:** Generación de reportes que combinan datos de diferentes tablas.
- **Operaciones jerárquicas:** Procesamiento de datos jerárquicos o dependientes.

## 2. Declaración y Uso de Cursores con Ciclos Anidados

### 2.1 Sintaxis de Ciclos Anidados

**Declaración y apertura de cursores anidados:**

```
CURSOR cursor1 IS SELECT ...;
CURSOR cursor2 IS SELECT ... WHERE ... = cursor1.field;

LOOP
  OPEN cursor1;
  FETCH cursor1 INTO variable1;
  EXIT WHEN cursor1%NOTFOUND;
  LOOP
    OPEN cursor2;
    FETCH cursor2 INTO variable2;
    EXIT WHEN cursor2%NOTFOUND;
    -- Procesar datos
  END LOOP;
  CLOSE cursor2;
END LOOP;
CLOSE cursor1;
```

### 2.2 Ejemplo Básico

**Uso de Ciclos Anidados para Procesar Jerarquías de Empleados**

**Procesamiento de empleados y sus colaboradores:**

```
DECLARE
  CURSOR manager_cursor IS
    SELECT empno, ename
    FROM emp
    WHERE job = 'MANAGER';

  CURSOR collaborator_cursor (p_manager_id emp.empno%TYPE) IS
    SELECT empno, ename
    FROM emp
    WHERE mgr = p_manager_id;

  v_manager_id emp.empno%TYPE;
  v_manager_name emp.ename%TYPE;
  v_emp_id emp.empno%TYPE;
  v_emp_name emp.ename%TYPE;

BEGIN

  OPEN manager_cursor;
  LOOP
    FETCH manager_cursor INTO v_manager_id, v_manager_name;
    EXIT WHEN manager_cursor%NOTFOUND;

    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Manager: ' || v_manager_name);

    OPEN collaborator_cursor(v_manager_id);
```



```
LOOP
  FETCH collaborator_cursor INTO v_emp_id, v_emp_name;
  EXIT WHEN collaborator_cursor%NOTFOUND;

  DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(' Collaborator: ' || v_emp_name);

END LOOP;
CLOSE collaborator_cursor;
END LOOP;
CLOSE manager_cursor;
END;
/
```

## 4. Actividades Prácticas

### Actividad 1: Uso de Cursores Anidados

1. Objetivo: Crear cursores anidados para procesar departamentos (dept) y sus empleados (emp).
2. Pasos:
  - Define un cursor para seleccionar departamentos.
  - Define un cursor anidado para seleccionar empleados de cada departamento, además de datos asociados como salario y cargo.
  - Usa ciclos anidados para mostrar los detalles.

### Actividad 2: Procesar Datos de Ventas y Productos

1. Objetivo: Crear cursores anidados para procesar datos de ventas y productos por tiendas.
2. Pasos:
  - Define un cursor para seleccionar tiendas.
  - Define un cursor anidado para seleccionar productos, nombre de producto y cantidades vendidas en cada tienda.
  - Usa ciclos anidados para mostrar los detalles.

## Conclusión de la Sesión 2

- **Ciclos simultáneos** y **cursores anidados** permiten realizar operaciones de datos complejas en PL/SQL.
- Facilitan el procesamiento de datos jerárquicos o dependientes, así como la generación de reportes cruzados.
- **Actividades** prácticas para implementar y utilizar cursores anidados en PL/SQL.

## Recomendaciones

1. **Revisar la documentación oficial de Oracle sobre cursores** para más detalles.
2. **Practicar el uso de cursores y ciclos en diferentes escenarios** para comprender mejor sus aplicaciones.
3. **Aplicar cursores complejos y ciclos anidados en proyectos reales** para mejorar la eficiencia del procesamiento de datos.

## Recursos Adicionales

Orfali, C. M. (s/f). *Aprendiendo sobre los Cursores en PL/SQL*. Aprenderdesarrolloapex.com. Recuperado el 25 de julio de 2024, de <https://aprenderdesarrolloapex.com/aprendiendo-sobre-los-cursos-en-pl-sql/>

INFORMATICONFIG [@informaticonfig333]. (2020, diciembre 10). Curso de Oracle PLSQL en español desde cero | BUCLES ANIDADOS en PLSQL video(9). Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=R2awAyXe33U>