**Guía autoestudio 4/6**

Daniel Felipe Sua – Juan David Munar

Escuela Colombiana De Ingeniería

Modelos y servicios de datos

Profesora: Maria Irma Diaz Rozo

Bogotá, Colombia

15 de oct de 2025

OBJETIVO

1. Conocer herramientas que facilitan el trabajo del desarrollador de una base de

datos específicamente la herramienta SQL Developer

2. Desarrollar competencias para definir e implementar restricciones de integridad

con mecanismos declarativos y procedimentales.

TÓPICOS OBJETIVO 2

1. Acciones referenciales

2. Disparadores

3. Constantes y variables

4. Instrucciones básicas: asignación

5. Cursores: implícitos y explícitos

**INVESTIGACIÓN**

A.

1. Para que sirven las acciones referenciales:

Las acciones referenciales sirven para mantener la integridad referencial, que asegura que las relaciones entre las tablas se mantengan consistentes y que los datos relacionados sean validos y precisos

<https://www.acceldata.io/blog/why-referential-integrity-matters-for-modern-data-systems#:~:text=Ensures%20data%20accuracy%20and%20consistency,when%20referential%20integrity%20is%20enforced>.

1. ¿Qué acciones soporta ORACLE? ¿Qué permite hacer cada una de ellas?

Acciones:

ON DELETE RESTRICT

ON DELETE CASCADE

ON DELETE SET NULL

<https://docs.oracle.com/cd/B12037_01/server.101/b10743/data_int.htm#:~:text=FOREIGN%20KEY%20constraints%20for%20the,the%20information%20in%20a%20database>.

B.

1. ¿Que es PL/SQL?

PL/SQL (Procedural Language/Structured Query Language) es un lenguaje de programación procedural desarrollado por Oracle Corporation. Combina las potentes sentencias de manipulación de datos de SQL con las características de un lenguaje de programación estructurado, como variables, estructuras de control (bucles y condicionales)

<https://en.wikipedia.org/wiki/PL/SQL#:~:text=PL/SQL%20(Procedural%20Language%20for,the%20ISO%20SQL/PSM%20standard>.

1. ¿Qué motores lo soportan?

Lo soportan Oracle database, IMB Db2, Times ten

<https://www.ibm.com/docs/en/db2/11.5.x?topic=cfo-support-compiling-executing-plsql-statements-other-language-elements>

C.

1. ¿Cuáles son los tipos de datos que ofrece?

PL/SQL ofrece varios tipos de datos, que se dividen en:

* Escalares: Simples y con un solo valor (ej: NUMBER, VARCHAR2, DATE, BOOLEAN).
* Compuestos: Contienen componentes internos (ej: RECORD, TABLE, VARRAY).
* De referencia: Punteros a otros elementos de datos (ej: REF CURSOR).
* LOB (Large Object): Para objetos grandes como imágenes o texto (CLOB, BLOB

<https://www.geeksforgeeks.org/plsql/pl-sql-data-types/>

1. ¿Cuál es la forma de definir constantes y variables?

Variables: Se declaran en la sección DECLARE con la sintaxis nombre\_variable tipo\_dato [:= valor\_inicial];

Constantes: Se declaran de forma similar, pero con la palabra clave CONSTANT y deben ser inicializadas en el momento de la declaración. Su valor no puede cambiar.

<https://elbauldelprogramador.com/plsql-declaracion-de-variables/#:~:text=La%20declaraci%C3%B3n%20de%20una%20constante%20es%20similar,a%20continuaci%C3%B3n%20un%20valor%20a%20la%20constante>.

1. ¿Cómo se define una variable con un tipo tomado de la base de datos?

Se utilizan los siguientes atributos para tomar el tipo de dato de objetos de la base de datos:

%TYPE: Declara una variable con el mismo tipo de dato que una columna específica

(nombre\_variable tabla.columna%TYPE;).

%ROWTYPE: Declara una variable de tipo registro que contiene todas las columnas de una tabla

(nombre\_variable tabla%ROWTYPE;).

1. ¿Cuál es la forma de los diferentes tipos de asignación? (Son tres)

Los 3 tipos de asignación son:

* 1. Asignar mediante :=
  2. Asignar mediante SELECT INTO
  3. Asignar mediante parámetros como IN, OUT, IN OUT

D. Cursores

1. ¿Qué es un cursor implícito? ¿Para qué sirve?

Es el cursor que PL/SQL maneja automáticamente cuando se ejecuta una sentencia INSERT, UPDATE, DELETE o SELECT INTO. Sirve para acceder a información sobre la ejecución, como cuántas filas fueron afectadas.

2. ¿Qué es un cursor explícito? ¿Para qué sirve?

Es un cursor que declaras y controlas manualmente para recorrer múltiples filas de una consulta. Sirve para procesar fila por fila el resultado de un SELECT.

1. ¿Cuáles son las excepciones propias de uso de estos cursores?

Para cursores implícitos:

* NO\_DATA\_FOUND: cuando un SELECT INTO no devuelve filas.
* TOO\_MANY\_ROWS: cuando un SELECT INTO devuelve más de una fila.

<https://elbauldelprogramador.com/plsql-cursores/>

<https://oracle-base.com/articles/misc/implicit-vs-explicit-cursors-in-oracle-plsql>

E. Modularidad

1. ¿Cuál es la estructura general de un bloque PL/SQL?

Las estructuras de bloque PL/SQL y la sentencia de bloque anónimo contienen una o más de las secciones siguientes:

* Una sección de declaración opcional
* Una sección ejecutable obligatoria
* Una sección de excepción opcional

Por ejemplo, seria así:

DECLARE

-- Declaraciones de variables, cursores, etc.

BEGIN

-- Instrucciones ejecutables

EXCEPTION

-- Manejadores de errores

END;

<https://www.ibm.com/docs/es/db2/11.5.x?topic=support-blocks-plsql>

2. ¿Para qué sirven las diferentes estructuras modulares? (bloque anónimo,

procedimiento, función y disparador)

Bloque anónimo: Código temporal o de prueba. No se almacena en la base de datos.

Procedimiento: Ejecuta una acción. Puede recibir parámetros y no necesariamente devuelve valor.

Función: Devuelve un valor.

Disparador: Se ejecuta automáticamente ante eventos como INSERT, UPDATE o DELETE.

<https://www.ibm.com/docs/es/db2/11.5.x?topic=plsql-anonymous-block-statement>

<https://www.ibm.com/docs/es/db2/12.1.0?topic=support-functions-plsql>

<https://elbauldelprogramador.com/bloques-plsql/>