

# UA4B. PL/SQL

## 4.16.1. Subprogramas

Los subprogramas son bloques nombrados a los cuales les podemos pasar parámetros y los podemos invocar. Además, los subprogramas pueden estar almacenados en la base de datos o estar encerrados en otros bloques. Si el programa está almacenado en la base de datos, podremos invocarlo si tenemos permisos suficientes y si está encerrado en otro bloque lo podremos invocar si tenemos visibilidad sobre el mismo.

Hay dos clases de subprogramas: las funciones y los procedimientos. Las funciones devuelven un valor y los procedimientos no.

Para declarar un subprograma utilizamos la siguiente sintaxis:

*Sintaxis para la declaración de sub*

Funciones.	Procedimien
<pre>FUNCTION nombre [(parametro [, parametro] ...)]  RETURN tipo_dato IS  [declaraciones_locales]  BEGIN  sentencias_ejecutables  [EXCEPTION manejadores_de_excepciones]  END [nombre];</pre>	<pre>PROCEDURE nom  [declara  BEGIN  sentencias_ej  [EXCEPTION manejadores_d  END [nombre];</pre>

Donde:

```
parametro := nombre_parametro [IN|OUT|IN OUT] tipo_dato [{:=|DEFAULT} €
```

Algunas consideraciones que debes tener en cuenta son las siguientes:

- No podemos imponer una restricción NOT NULL a un parámetro.
- No podemos especificar una restricción del tipo:

```
PROCEDURE KK(a NUMBER(10)) IS ... --ilegal
```

- Una función siempre debe acabar con la sentencia RETURN.

Podemos definir subprogramas al final de la parte declarativa de cualquier bloque. En Oracle, cualquier identificador debe estar declarado antes de usarse, y eso mismo pasa con los subprogramas, por lo que deberemos declararlos antes de usarlos.

```
DECLARE
hijos NUMBER;
FUNCTION hijos_familia( id_familia NUMBER )
    RETURN NUMBER IS
    hijos NUMBER;
BEGIN
    SELECT COUNT(*) INTO hijos FROM agentes
        WHERE familia = id_familia;
    RETURN hijos;
END hijos_familia;
BEGIN
...
END;
```

Si quisiéramos definir subprogramas en orden alfabético o lógico, o necesitamos definir subprogramas mutuamente recursivos (uno llama a otro, y éste a su vez llama al

anterior), deberemos usar la definición hacia delante, para evitar errores de compilación.

#### DECLARE

```
PROCEDURE calculo(...);          --declaración hacia delante
```

```
--Definimos subprogramas agrupados lógicamente
```

```
PROCEDURE inicio(...) IS
```

```
BEGIN
```

```
...
```

```
    calculo(...);
```

```
...
```

```
END;
```

```
...
```

```
BEGIN
```

```
...
```

```
END;
```

Obra publicada con **Licencia Creative Commons Reconocimiento Compartir igual 4.0**  
<<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>>