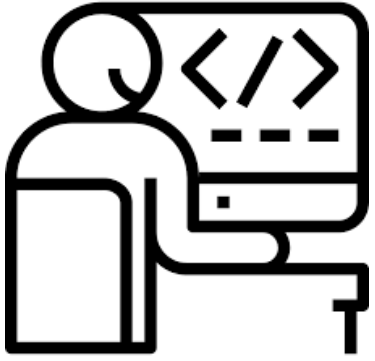


Conceptos de Algoritmos Datos y Programas



CADP – TEMAS DE LA CLASE DE HOY



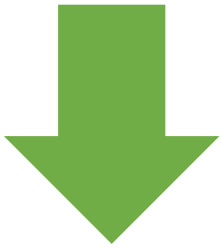
- Tipos de datos
- Tipos de datos: entero real y lógico
- Operaciones

CADP – TIPO DE DATOS

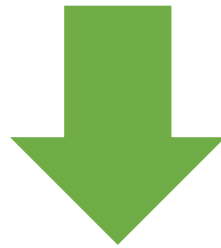


DATO

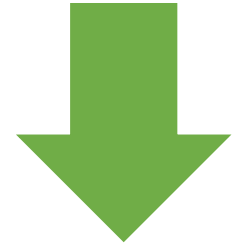
Es una clase de objetos de datos ligados a un conjunto de operaciones para crearlos y manipularlos.



Tienen un rango de valores posibles

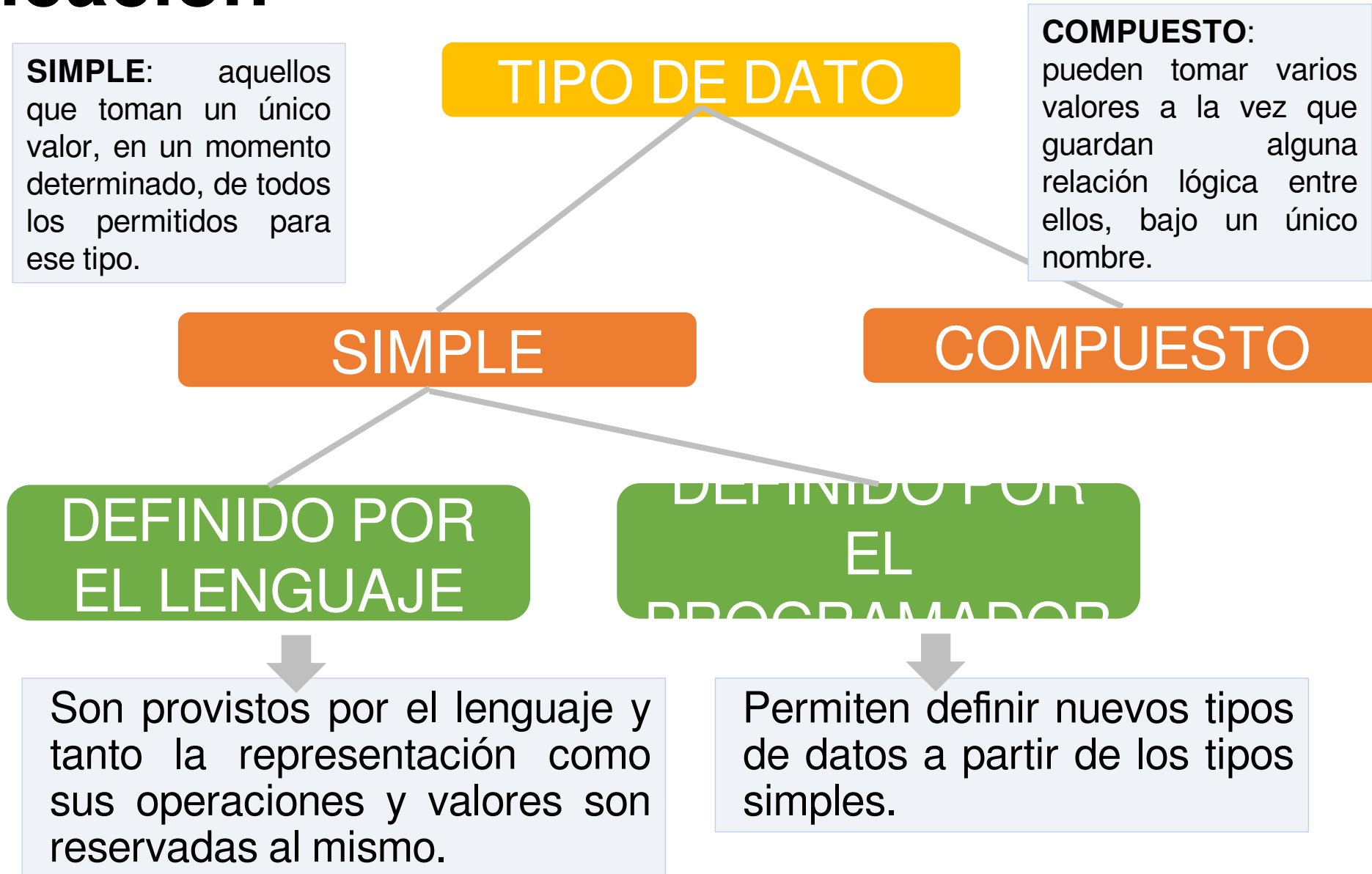


Tienen un conjunto de operaciones permitidas



Tienen una representación interna

CADP – TIPO DE DATOS - Clasificación



CADP – TIPO DE DATOS



DATO NUMERICO

Representa el conjunto de números que se pueden necesitar. Estos números pueden ser enteros o reales.

Tipo de datos
entero

Es un tipo de dato simple, ordinal

Los valores son de la forma
-10 , 200, -3000, 2560

Al tener una representación interna, tienen un número mínimo y uno máximo

CADP – TIPO DE DATOS

NUMERICO

ENTEROS



Operaciones

Operadores Matemáticos

- +
- -
- *
- /

Operadores Lógicos

- <
- >
- =
- <=
- ==>

Operadores Enteros

- Mod
- Div

Qué es div
y mod?

CADP – TIPO DE DATOS



NUMERICO
ENTEROS

$$45 \overline{) 7}$$

3

6

45 DIV 7

45 MOD 7

mod= resto
entero de la
división

Div= cociente
entero de la
división

Supongamos a,b,c,d variables
enteras

a := 22

b := 6

c := a DIV b; 3

d := a MOD b; 4



CADP – TIPO DE DATOS DATO NUMERICO



DATO NUMERICO

Representa el conjunto de números que se pueden necesitar. Estos números pueden ser enteros o reales.

Tipo de datos
real

Es un tipo de dato simple, permiten representar números con decimales

Los valores son de la forma

-10 , 200, -3000, 2560, 11.5, -22.89

Al tener una representación interna, tienen un número mínimo y uno máximo

CADP – TIPO DE DATOS

DATO NUMERICO - REAL



Operaciones

Operadores Matemáticos

- +
- -
- *
- /

Operadores Lógicos

- <
- >
- =
- <=
- =>

CADP – TIPO DE DATOS EJERCICIO



Pensar tres casos en los cuales para representar los datos utilizaría un número real y no un entero.

Pensar un caso en el cual para representar el dato utilizaría un número entero y no un real.

CADP – Tipos de Datos NUMERICO

PARENTESIS



Las expresiones que tienen dos o más operandos requieren reglas matemáticas que permitan determinar el orden de las operaciones.

El orden de precedencia para la resolución, ya conocido, es:

1. operadores *****, **/**, **div** y **mod**
2. operadores **+**, **-**

En caso que el orden de precedencia natural deba ser alterado, es posible la utilización de paréntesis dentro de la expresión.

Supongamos `a, b, c, d` variables enteras



```
a := 22   b := 6  
c := a DIV b + 3 * 2;  
d := a DIV (b + 3 * 2);
```

CADP – TIPOS DE DATOS



DATO LOGICO

Permite representar datos que pueden tomar dos valores verdadero o falso.

Tipo de datos
lógico

Es un tipo de dato simple, ordinal

Los valores son de la forma
true = verdadero
false = falso

CADP – Tipos de Datos

DATO LOGICO



Operaciones

Operadores Lógicos

- and (conjunción)
- or (disyunción)
- not (negación)

CADP – Tipos de Datos

DATO LOGICO



Operaciones

V	V	V
F	F	F
V	F	F
F	V	F

Conjunción

V	V	V
F	F	F
V	F	V
F	V	V

Disyunción

V	F
F	V

Negación