



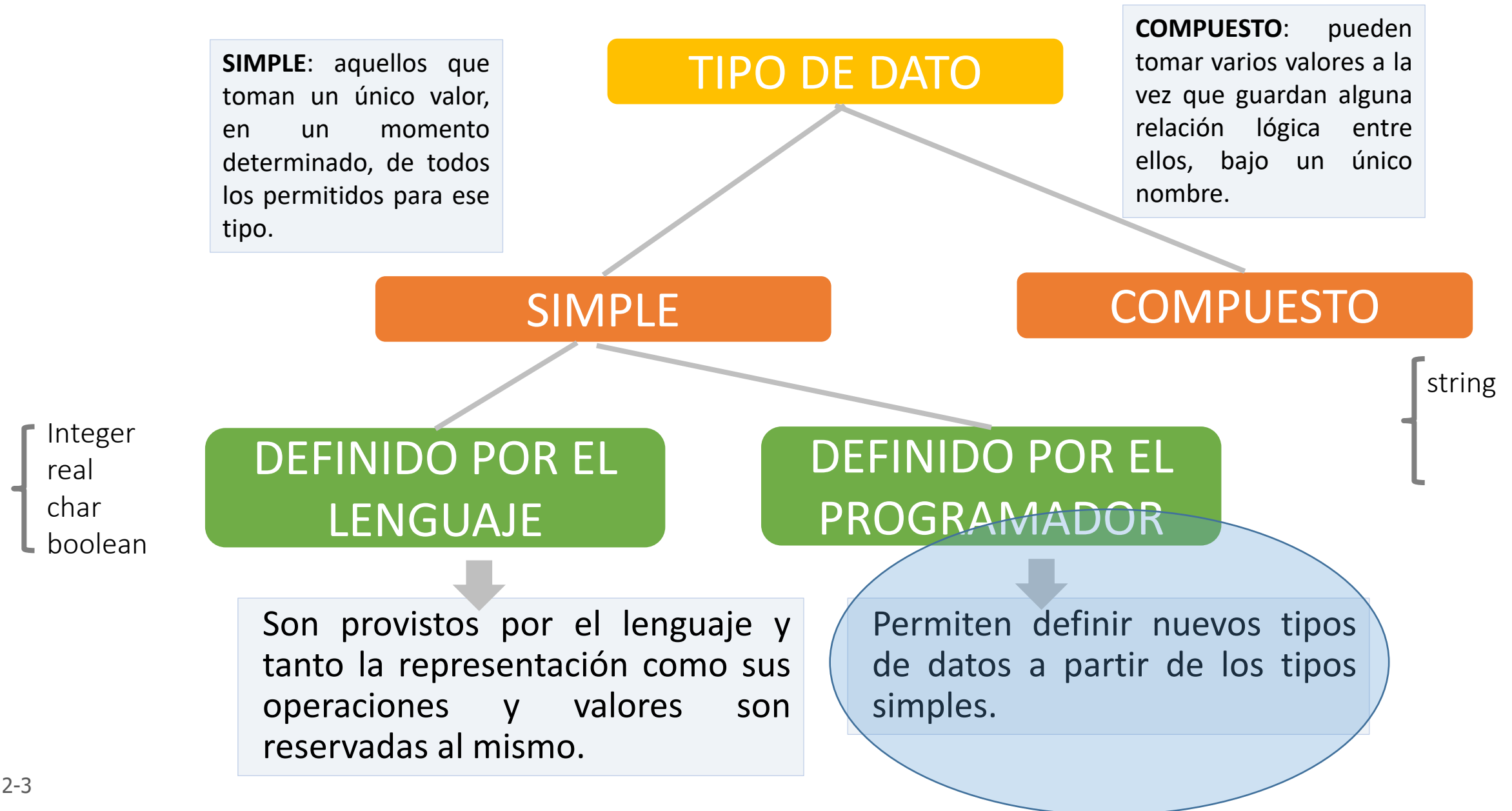
Conceptos de Algoritmos Datos y Programas

CADP – TEMAS



- Tipos de Datos definidos por el usuario
- Tipos de Datos subrango
- EJERCICIO – PREGUNTAS FINALES

CADP – TIPOS DE DATOS- CLASIFICACION





SUBRANGO

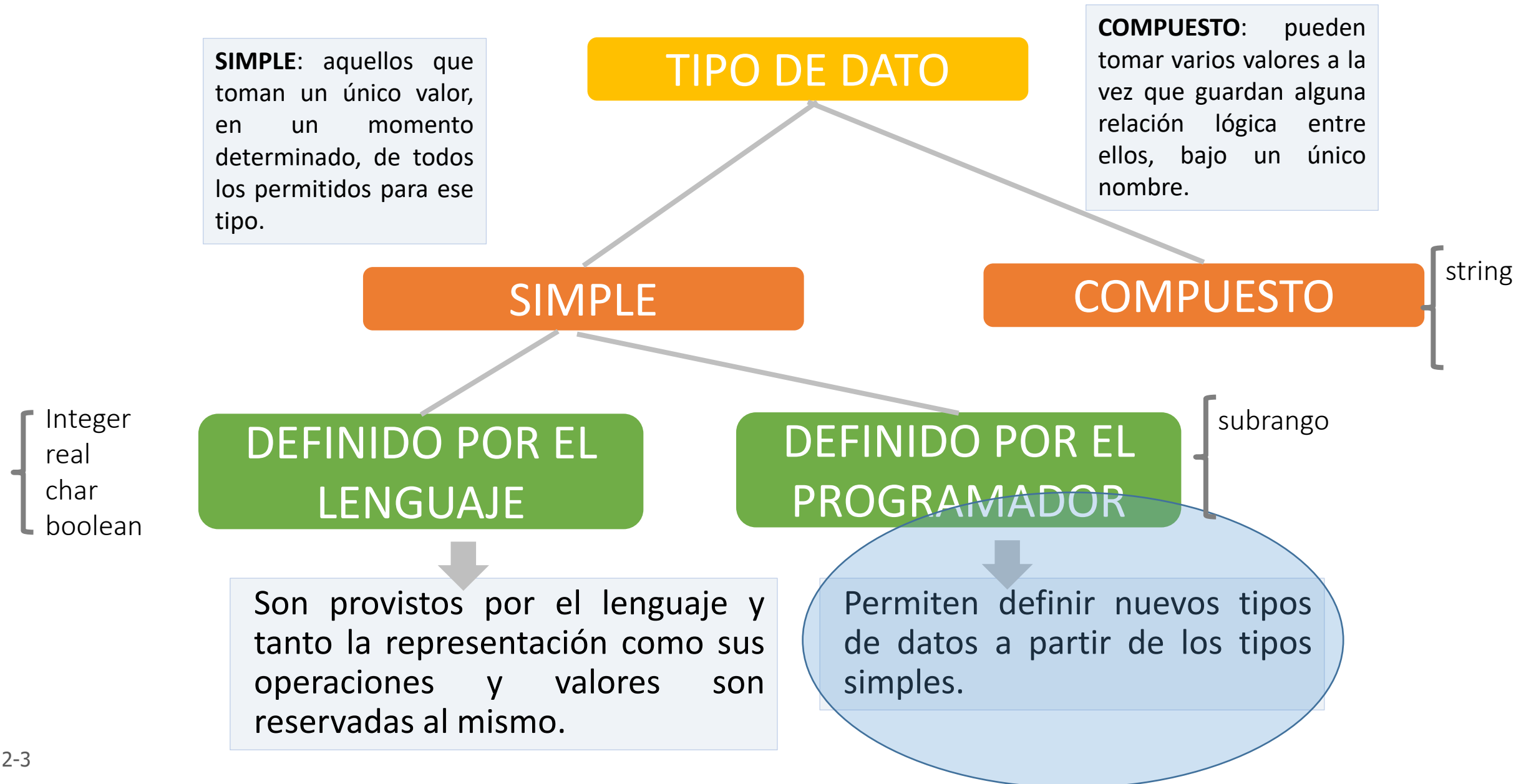
Es un tipo ordinal que consiste de una sucesión de valores de un tipo ordinal (predefinido o definido por el usuario) tomado como base.

- Es simple.
- Es ordinal
- Existe en la mayoría de los lenguajes

*Cómo se
declara?*

*Cómo se
usa?*

CADP – TIPOS DE DATOS- CLASIFICACION



CADP – TIPOS DE DATOS DEFINIDOS POR EL USUARIO



SUBRANGO

```
program uno;
```

```
Const
```

```
...
```

```
Type
```

```
    tipo1 = valor1..valor2;
```

```
var
```

```
    x,y: tipo1;
```

```
Begin
```

```
...
```

```
End.
```

CADP – TIPOS DE DATOS DEFINIDOS POR EL USUARIO



SUBRANGO

Qué operaciones
puedo hacer con
cada variable?

```
program uno;
```

```
Const
```

```
...
```

```
Type
```

```
    notas = 0..10;
```

```
    letras = 'a'..'1';
```

```
var
```

```
    not1,not2: notas;
```

```
    let:letras;
```

```
Begin
```

```
...
```

```
End.
```

Se puede hacer un
subrango de
reales?



SUBRANGO – OPERACIONES

Operaciones Permitidas

- Asignación
- Comparación
- Todas las operaciones permitidas para el tipo base

Operaciones NO permitidas

- Depende del tipo base.

CADP – EJERCITACION



Programa 1: Se pide realizar que lea caracteres (suponga sólo minúsculas) hasta leer el carácter 'z'. Al finalizar informar cuantos caracteres leídos estaban entre 'a' y 'h'; cuántos entre 'i' y 'n' y cuántos entre 'ñ' y 'y'.

- Estructura de control principal del programa?
- Necesito definir algún tipo de datos?
- Cómo cuento según el valor?

CADP – EJERCITACION



Qué tiene de
malo esta
solución?

Qué puede
pasar?

```
Program uno;  
var  
  primer,segunda,tercer :integer;  
  letra:char;  
Begin  
  primer:= 0;  segunda:=0; tercer:=0;  
  read (letra);  
  while (letra <> 'z') do  
    begin  
      if ((letra = 'a') or (letra = 'b') or ...) then  
        primer:= primer + 1  
      else  
        if ((letra = 'i') or (letra = 'j') or ...) then  
          segunda:= segunda + 1  
        else  
          tercer:= tercer + 1;  
        read (letra);  
      end;  
      write (primera,segunda,tercera);  
    end.  
end.
```

CADP – EJERCITACION



```
Program uno;
Type
  letras = 'a'..'z';
var
  primer,segunda,tercer:integer;
  letra:letras;
Begin
  primer:= 0;  segunda:=0; tercer:=0;
  read (letra);
  while (letra <> 'z') do
    begin
      if ((letra = 'a') or (letra = 'b') or ...) then
        primer:= primer + 1
      else
        if ((letra = 'i') or (letra = 'j') or ...) then
          segunda:= segunda + 1
        else
          tercer:= tercer + 1;
        read (letra);
      end;
    write (primer,segunda,tercer);
  end.
end.
```

Se puede
mejorar?

CADP – EJERCITACION



```
Program uno;  
Type  
  letras = 'a'..'z';  
var  
  primer,segundo,tercer:integer;  
  letra:letras;  
Begin  
  primer:= 0;  segunda:=0;  tercer:=0;  
  read (letra);  
  while (letra <> 'z') do  
    begin  
      case letra of  
        'a'..'h': primer:= primer + 1;  
        'i'..'n': segunda:= segunda + 1;  
        'ñ'..'y': tercer:= tercer + 1;  
      end;  
      read (letra);  
    end;  
    write (primer,segunda,tercer);  
  end.
```