



Elementos de Programación



DIIT
Departamento de Ingeniería e
Investigaciones Tecnológicas
Universidad Nacional de La Matanza



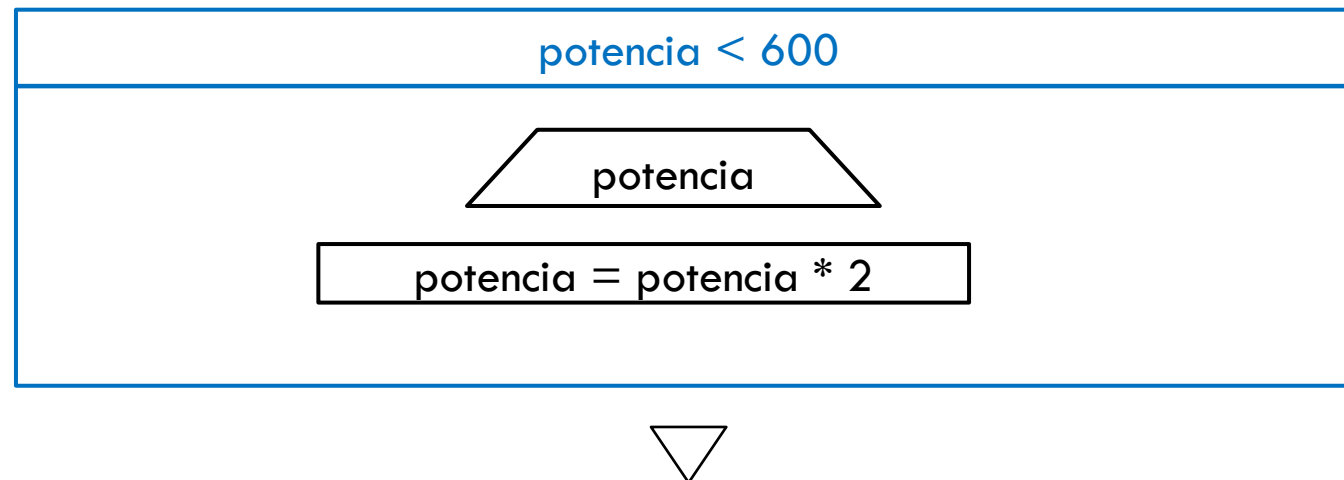
Unidad 5.2

Estructuras de iteración controlada por condición Ciclos while y do-while



Ejercicio 5.2.1

Confeccionar un programa que calcule e informe los valores de las potencias de 2 cuyo resultado sean menores que 600. (1 2 4 8 16)



```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int potencia =1;
    while(potencia <600)
    {
        printf("%d\n", potencia);
        potencia = potencia *2; //potencia *=2;
    }
    return 0;
}
```

Ejercicio 5.2.3

Confeccionar un programa que pueda ingresar una secuencia de caracteres hasta que se digite un *

Se desea obtener e informar cuantos caracteres ingresados son numéricos y cuantos alfabéticos.

Estos últimos tienen que mostrarse separados por mayúsculas y minúsculas.

También informar la cantidad de otros símbolos que no sean ni letras ni números.

5.2.3



cantNum =0, cantMay=0, cantMin=0, cantOtros=0

carácter

carácter != '*'

carácter >= '0' && carácter <= '9'

cantNum++

carácter >= 'a' && carácter <= 'z'

cantMin++

carácter >= 'A' && carácter <= 'Z'

cantMay++

cantOtros++

carácter

"Cantidad de numeros: ", cantNum
"Cantidad de minisculas: ", cantMin
"Cantidad de mayusculas: ", cantMay
"Cantidad de otros simbolos: ", cantOtros



Ejercicio 5.2.4

Un negocio de venta de granos desea controlar las ventas realizadas. De cada una ingresa el importe total y un código que indica la forma de pago.

El código puede ser:

- C: cheque, 20% de recargo.
- E: efectivo, 10% de descuento.
- T: con tarjeta, 12% de recargo.

Se debe ingresar una F para finalizar el día de venta y arrojar los siguientes totales.

Efectivo en Caja:	\$	xxxx.xx
Ventas con Tarjeta de Crédito:	\$	xxxx.xx
Ventas con cheque:	\$	xxxx.xx
Total de Venta:	\$	xxxx.xx
Importe del IVA:	\$	xxxx.xx

NOTA: El IVA corresponde al 21% del total de ventas.

5.2.4

totalCheque =0, totalEfectivo=0, totalTarjeta=0

oδipos

codigo = toupper (codigo)

codigo != 'C' && codigo != 'E' && codigo != 'T' && codigo != 'F'

codigo != 'F'

importe

importe <=0

codigo

'C'

importe *=1.2

totalCheque+=importe

'E'

importe *=0.9

totalEfectivo+=importe

'T'

importe *=1.12

totalTarjeta+=importe

oδipos

codigo = toupper (codigo)

codigo != 'C' && codigo != 'E' && codigo != 'T' && codigo != 'F'

1

```
"Efectivo en Caja: $", totalEfectivo  
"Ventas con Tarjeta: $", totalTarjeta  
"Ventas con cheque: $", totalCheque  
"Total de Venta: $", totalEfectivo + totalTarjeta + totalCheque  
"Importe del IVA: $",(totalEfectivo + totalTarjeta+ totalCheque)*0.21
```



Ejercicio 5.2.6

Un negocio de perfumería efectúa descuentos en sus ventas según el importe de las mismas, con la siguiente escala:

- menor a 50 pesos el 3.5 %
- entre 50 y 150 pesos el 10 %.
- entre 151 y 300 pesos el 20 %.
- mayor a 300 pesos el 25 %.

Confeccionar un programa que:

- a. Solicite un importe y calcule el descuento a efectuar y el importe neto a cobrar, con mensajes aclaratorios.
- b. Informe el importe promedio de todas las ventas realizadas.

Se debe contemplar que se puedan ingresar varios importes y para finalizar se ingresa un valor negativo o cero.



5.2.6

sumaVentas = 0, cantVentas = 0

odw!

impo > 0

impo < 50

porDesc = 3.5

impo <= 150

porDesc = 10

impo <= 300

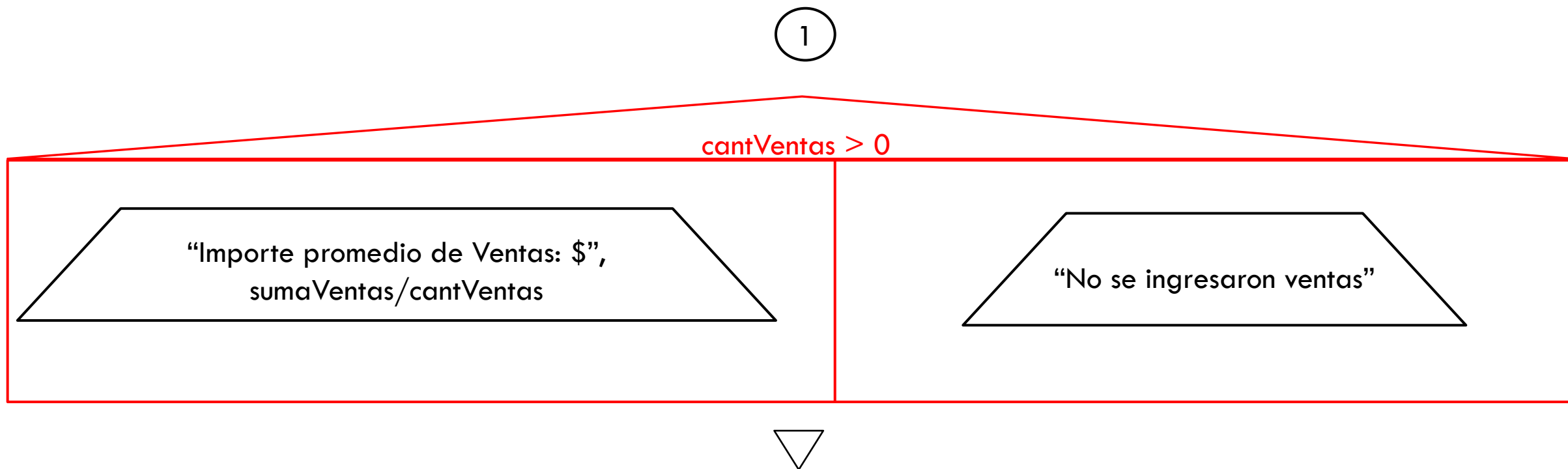
porDesc = 20

porDesc = 25

descuento = (impo * porDesc) / 100
cantVentas ++
sumaVentas += impo - descuento

"Importe Original: ", impo
"Descuento: ", descuento, " (", porDesc, "%)"
"Total a Pagar: ", impo - descuento

odw!



Ejercicio 5.2.8

Confeccionar un programa que me permita calcular y mostrar una cantidad de números primos que se solicita por la pantalla.

Los números se calculan a partir del 2.

Ejemplo: Si ingreso 6, genero los números: 2 - 3 - 5 - 7 - 11 - 13.

El algoritmo para el cálculo de si un número es primo o no, debe estar optimizado para que si encuentra un divisor no seguir buscando ya que se sabe que no es primo.

5.2.8

cantPrimos=0, posiblePrimo=2

aVisualizar

$\text{cantPrimos} < \text{aVisualizar}$

esPrimo=1
posibleDivisor=2

$\text{esPrimo} == 1 \ \&\& \ \text{posibleDivisor} < \text{posiblePrimo}$

$\text{posiblePrimo} \% \text{posibleDivisor} == 0$

esPrimo=0

posibleDivisor++

$\text{esPrimo} == 1$

posiblePrimo

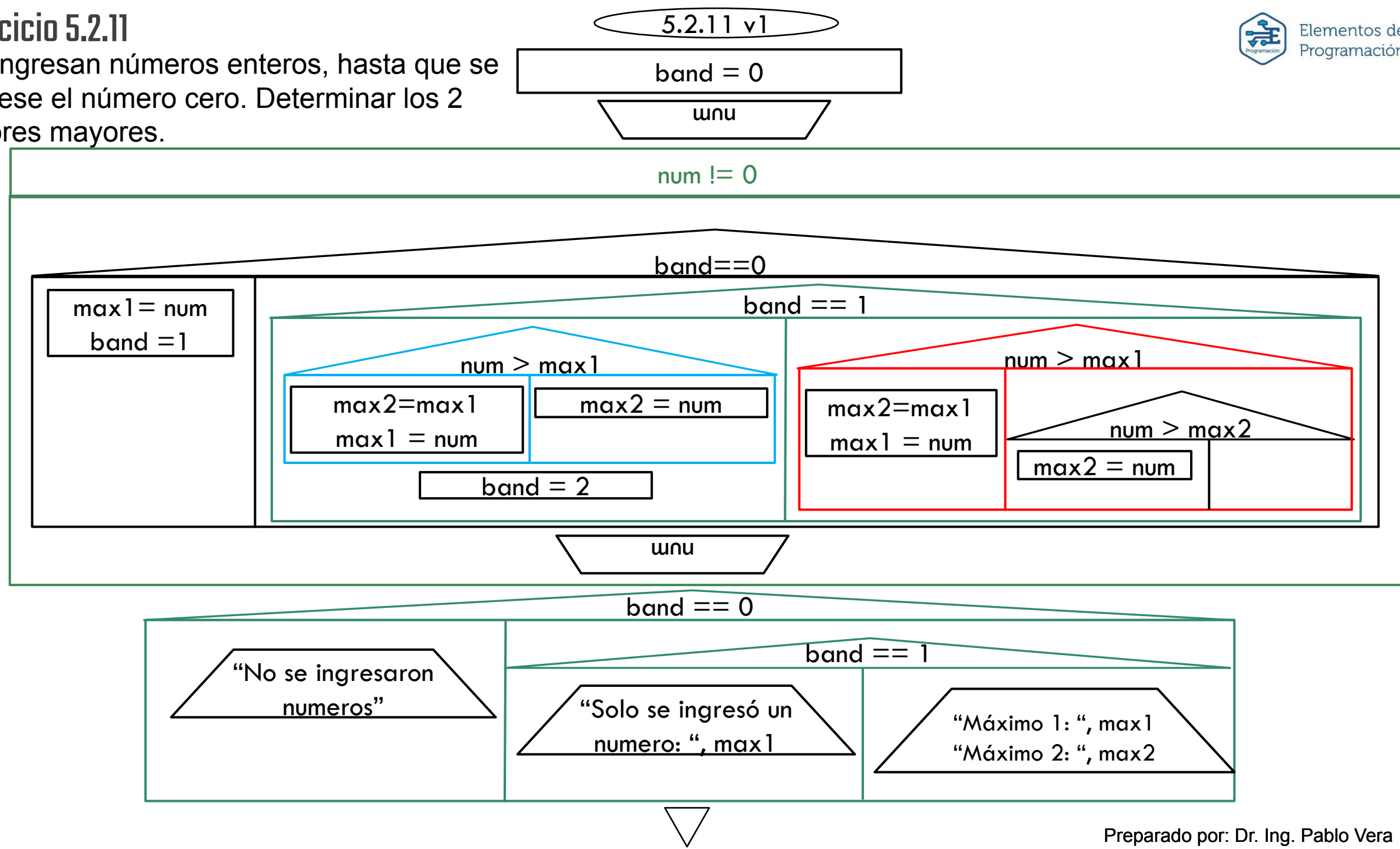
cantPrimos++

posiblePrimo++



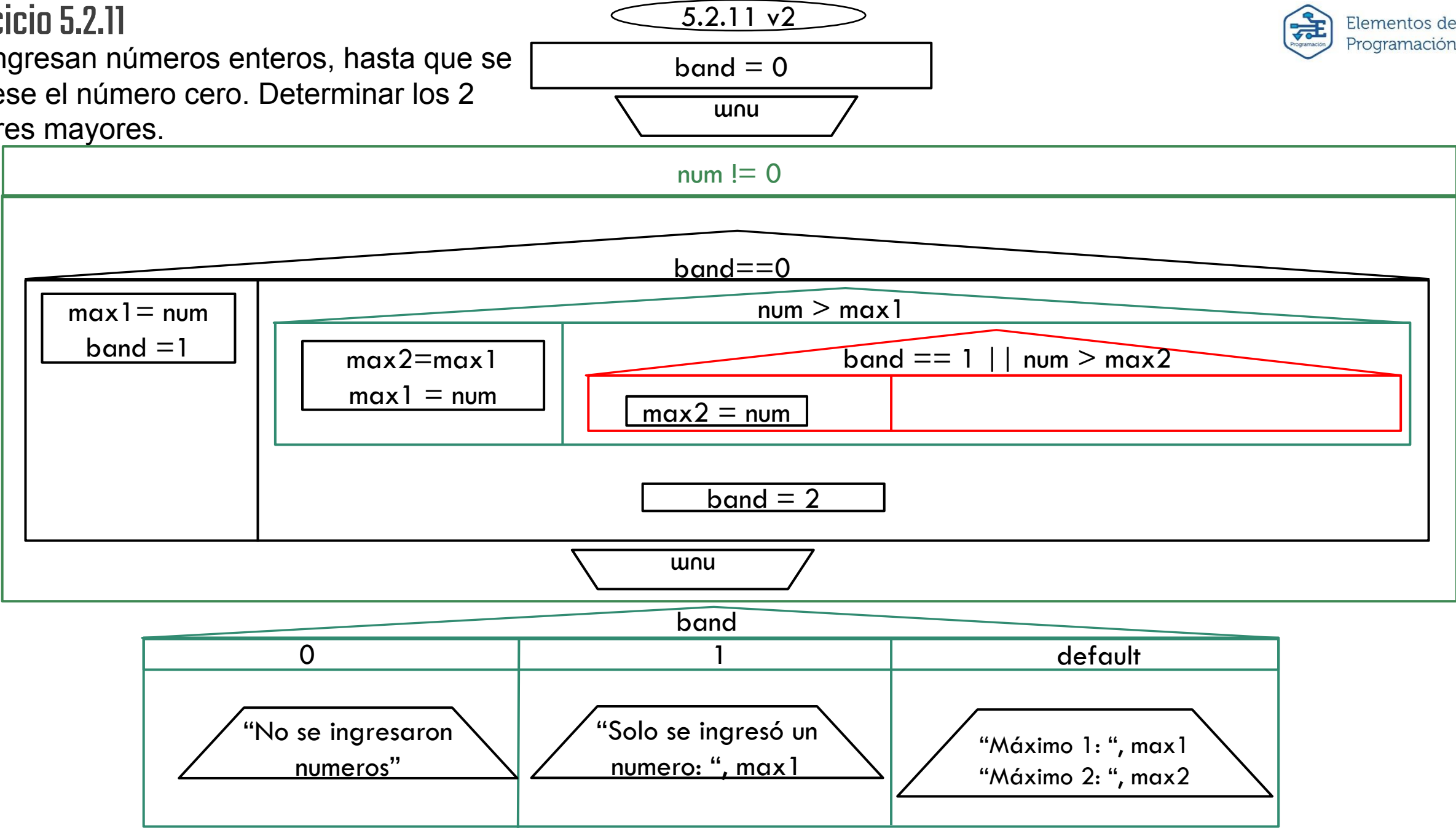
Ejercicio 5.2.11

Se ingresan números enteros, hasta que se ingrese el número cero. Determinar los 2 valores mayores.



Ejercicio 5.2.11

Se ingresan números enteros, hasta que se ingrese el número cero. Determinar los 2 valores mayores.





Elementos de
Programación

¡Muchas gracias!



DIIT
Departamento de Ingeniería e
Investigaciones Tecnológicas
Universidad Nacional de La Matanza