

Actividad sincrónica 2

APELLIDO Y NOMBRE	DNI
Callero Matias	42.690.647
Valentina Martínez	47.787.143
Magali Galíndez	47.694.402
Lautaro Gomez	47.027.279

El agua en tiempos de cólera:

Nuestro objetivo en esta clase es sistematizar, mediante un programa, algunos cálculos para optimizar el uso de recursos en una emergencia sanitaria que involucra población desplazada por una gran inundación en la que se detectaron brotes de cólera y dengue.

En una situación hipotética en la que su grupo es convocado para colaborar en el diseño de políticas públicas, se les plantea en siguiente problema:

Inundaciones en el territorio desplazaron recientemente una parte de la población de sus hogares y esta se encuentra congregada en campamentos de refugiados en los alrededores de la región afectada. Los campamentos improvisados no cuentan con suministros de agua potable y la población recurre al consumo en los cursos de agua aledaños. En esta situación, se ha detectado un brote de cólera y una de las estrategias de contingencia diseñadas desde el ministerio de salud consiste en entregar a la población **bidones de lavandina** para que los ciudadanos afectados potabilicen ellos mismos el agua que consumen. Para ese efecto el ministerio planea distribuir junto con la lavandina unos **goteros que producen gotas líquidas de aproximadamente 0,05 mililitros (mL)**.

Para que el agua pueda consumirse, **la normativa** recomienda que la **concentración de cloro en agua sea de aproximadamente 0,4 mg por litro (mg/L)** *[aunque cualquier valor entre 0,2 mg/L y 0,5 mg/L es razonable]*. Sin embargo, se podría llegar en alguna ocasión, si fuera necesario, hasta 2 mg por litro sin representar riesgos para la salud -una mayor concentración si podría ser problemática.

Dada la urgencia, las compras en masa de lavandina por parte del estado no cubrirán las necesidades de los primeros días y se dispone que los agentes públicos de sanidad adquieran el producto en los alrededores de la zona afectada de los varios proveedores de lavandina locales.

Algunos de estos proveedores ofrecen productos de diferentes marcas, en diferentes envases y con una distinta concentración de cloro (se pueden ver algunos ejemplos en la siguiente tabla).

Marca	Concentración [g/L]	Volumen del envase [L]	Precio del envase [\$]
A	55 g/L	5 L	\$ 11974
B	25 g/L	4 L	\$ 4688
C	30 g/L	2 L	\$ 2500

Además quizás se consigan otros posibles proveedores locales y los precios pueden cambiar con el tiempo. La misión de su grupo es **diseñar una solución informática** que ayude a los agentes a tomar rápidamente una decisión sobre qué producto conviene adquirir en el campo entre los que encuentren disponibles, minimizando el costo.

Actividad:

1) Con los datos de la tabla anterior averiguar ¿cuántos gramos de cloro contiene cada bidón de cada una de las marcas y cual es el que convendría comprar por economía? Luego hacer un resumen en la siguiente tabla

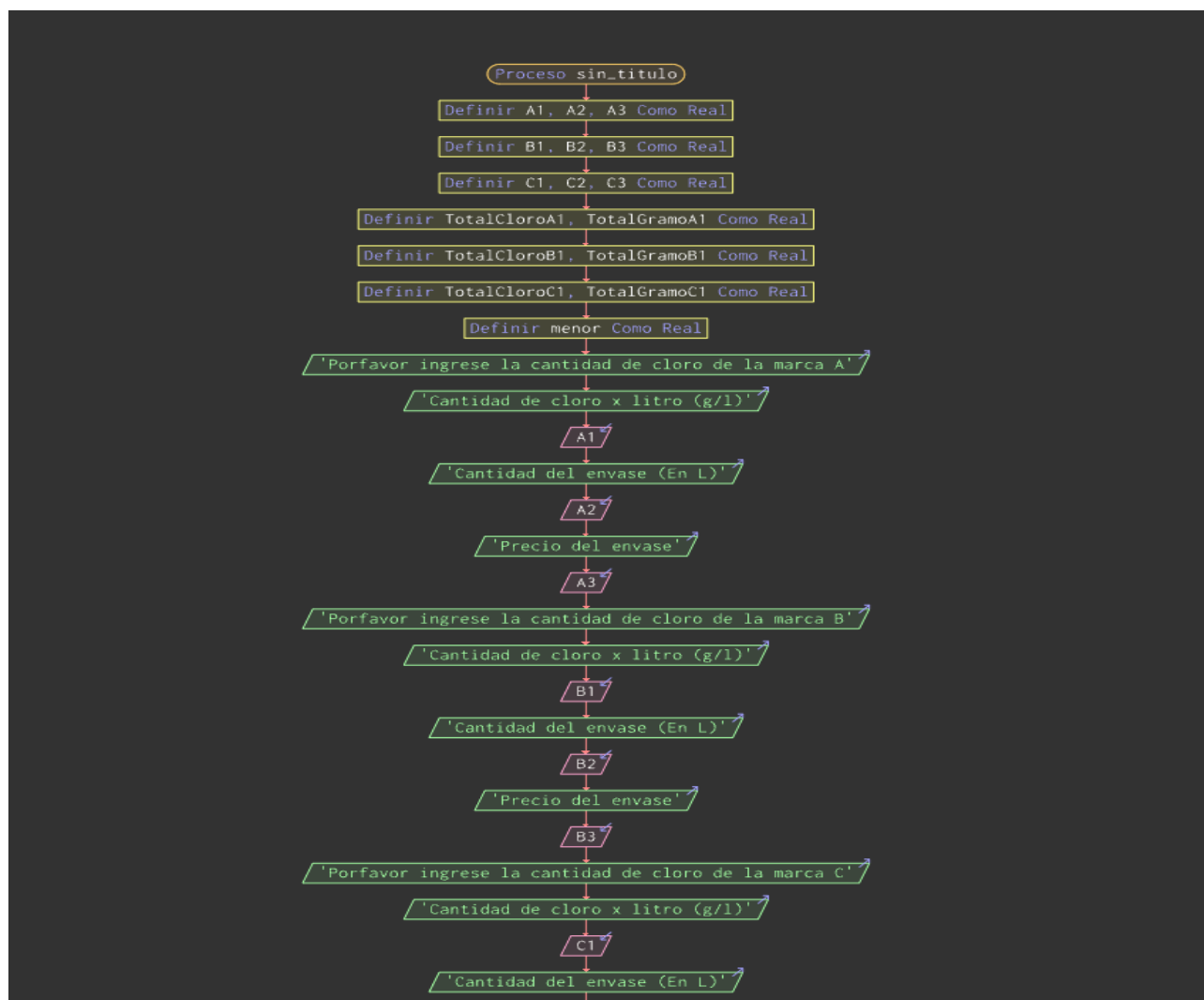
Marca	Cantidad total de cloro [g]	Costo por gramo [\$]
A	275 g	43,54\$
B	100 g	46,88\$
C	60 g	41,66\$

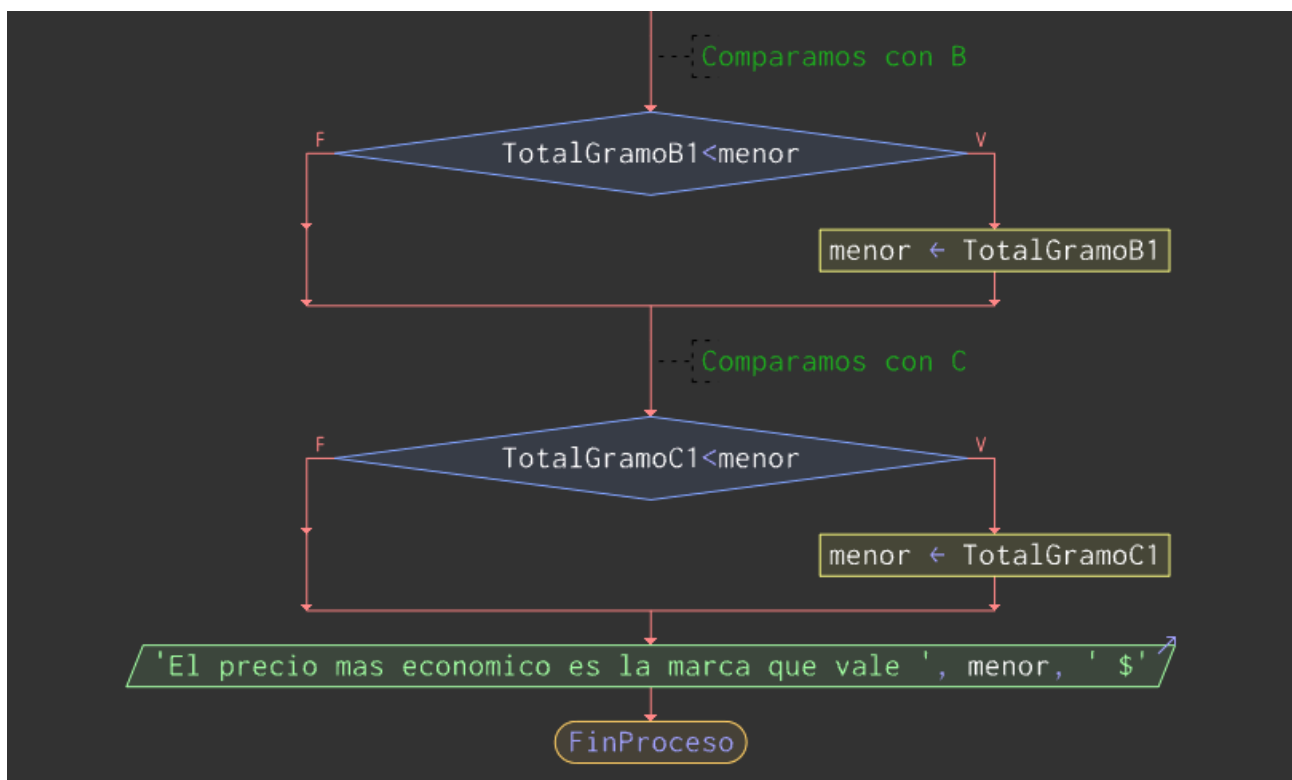
R) La marca “C” sería la opción más económica a elegir.

2) a) Escribir un programa utilizando Pseint que funcione como una calculadora especializada que ayude a tomar la decisión de compra evaluando los productos ofrecidos por cada marca en **base a alguna métrica de comparación preestablecida** (queremos evaluar la cantidad de cloro y costo por gramo de cada marca). Indicar cuáles serían **las variables de entrada y qué información mostraría esta calculadora a la salida** (nuestro programa solamente recibe datos, realiza el cálculo y muestra resultados).

b) Representar el programa con un **diagrama de flujo**. **Calcular a mano la métrica de comparación elegida y la cantidad de gotas** necesarias para potabilizar en el caso de los productos de las marcas A, B y C.

R) Diagrama de flujo





R) Resultado de la Métrica:

Marca A) 0.133 mL cantidad recomendable 0,025 ml (Mitad de gotero) cantidad máxima

Marca B) La cantidad seria una gota a la cual equivale a 1,25 mg

Marca C) cantidad seria una gota a la cual equivale a 1,25 mg

- c) Realizar una **prueba de escritorio** con los productos de la tabla de arriba para una de las marcas. Comparar los resultados obtenidos con lo calculado en la actividad 1.

R) Proceso sin_titulo

Definir A1, A2, A3 Como Real;
Definir B1, B2, B3 Como Real;
Definir C1, C2, C3 Como Real;
Definir TotalCloroA1, TotalGramoA1 Como Real;
Definir TotalCloroB1, TotalGramoB1 Como Real;
Definir TotalCloroC1, TotalGramoC1 Como Real;
Definir menor Como Real;

Escribir 'Porfavor ingrese la cantidad de cloro de la marca A';
Escribir 'Cantidad de cloro x litro (g/l)';
Leer A1;
Escribir 'Cantidad del envase (En L)';
Leer A2;
Escribir 'Precio del envase';
Leer A3;
Escribir 'Porfavor ingrese la cantidad de cloro de la marca B';
Escribir 'Cantidad de cloro x litro (g/l)';
Leer B1;
Escribir 'Cantidad del envase (En L)';
Leer B2;
Escribir 'Precio del envase';
Leer B3;
Escribir 'Por Favor ingrese la cantidad de cloro de la marca C';
Escribir 'Cantidad de cloro x litro (g/l)';
Leer C1;
Escribir 'Cantidad del envase (En L)';
Leer C2;
Escribir 'Precio del envase';
Leer C3;

//Variables auxiliares para hacer los cálculos de los datos colocado por el usuario

//Esto calcula para obtener la "Cantidad de Cloro total" de las marcas"y el "Precio x Gramo"

TotalCloroA1 <- A1*A2;
TotalGramoA1 <- A3/TotalCloroA1;
TotalCloroB1 <- B1*B2;
TotalGramoB1 <- B3/TotalCloroB1;

```
TotalCloroC1 <- C1*C2;
TotalGramoC1 <- C3/TotalCloroC1;
```

//Resultado mostrado en pantalla de "Cantidad de cloro total" y "Precio x gramos"

```
  Escribir
'
'-----';
  Escribir 'La marca A cuenta con ', TotalCloroA1, ' total gramos';
  Escribir 'El precio por gramo es de: ', TotalGramoA1, '$';
  Escribir
'
'-----';
  Escribir 'La marca B cuenta con ', TotalCloroB1, ' total gramos';
  Escribir 'El precio por gramo es de: ', TotalGramoB1, '$';
  Escribir
'
'-----';
  Escribir 'La marca C cuenta con ', TotalCloroC1, ' total gramos';
  Escribir 'El precio por gramo es de: ', TotalGramoC1, '$';
  Escribir
'
'-----';
```

```
  // Se comparan los precios para saber cual es mas barato
  menor <- TotalGramoA1;
```

```
  // Comparamos con B
  Si TotalGramoB1 < menor Entonces
    menor <- TotalGramoB1;
  FinSi
```

```
  // Comparamos con C
  Si TotalGramoC1 < menor Entonces
    menor <- TotalGramoC1;
  FinSi
```

```
  Escribir "El precio más económico es la marca que vale ", menor, " $";
```

```
FinProceso
```

Aclaración:

El trabajo es grupal, se entrega una hoja por grupo con los nombres de todos los integrantes.