

Ejercicio 1 "Consumo de combustible"  
Una empresa de transporte desea saber el consumo de combustible de sus unidades.  
Requiere un algoritmo que resuelva lo siguiente: este problema P.D. en vehículos

## ANÁLISIS

### Entradas

- la cantidad de combustible al inicio del recorrido
- la cantidad de combustible al final del recorrido

### Salida

- consumo en L/KM

### Relación

$$\left( \frac{T_i - T_f}{r} \right) = r_v$$

donde  $T_i$  es la cantidad de combustible al inicio,  $T_f$  es la cantidad de combustible al final y  $r$  es la distancia

### Estrategia

1. Pedirle al usuario con cuánto se inicia el recorrido
2. Pedirle al usuario con cuánto se finaliza el recorrido
3. Pedirle la distancia recorrida
4. hacer el cálculo de ~~consumo~~ usando gasolina se pone
5. hacer el cálculo de ~~consumo~~ la gasolina puesta sobre los km

### Recorrido

6. Imprimir el resultado final

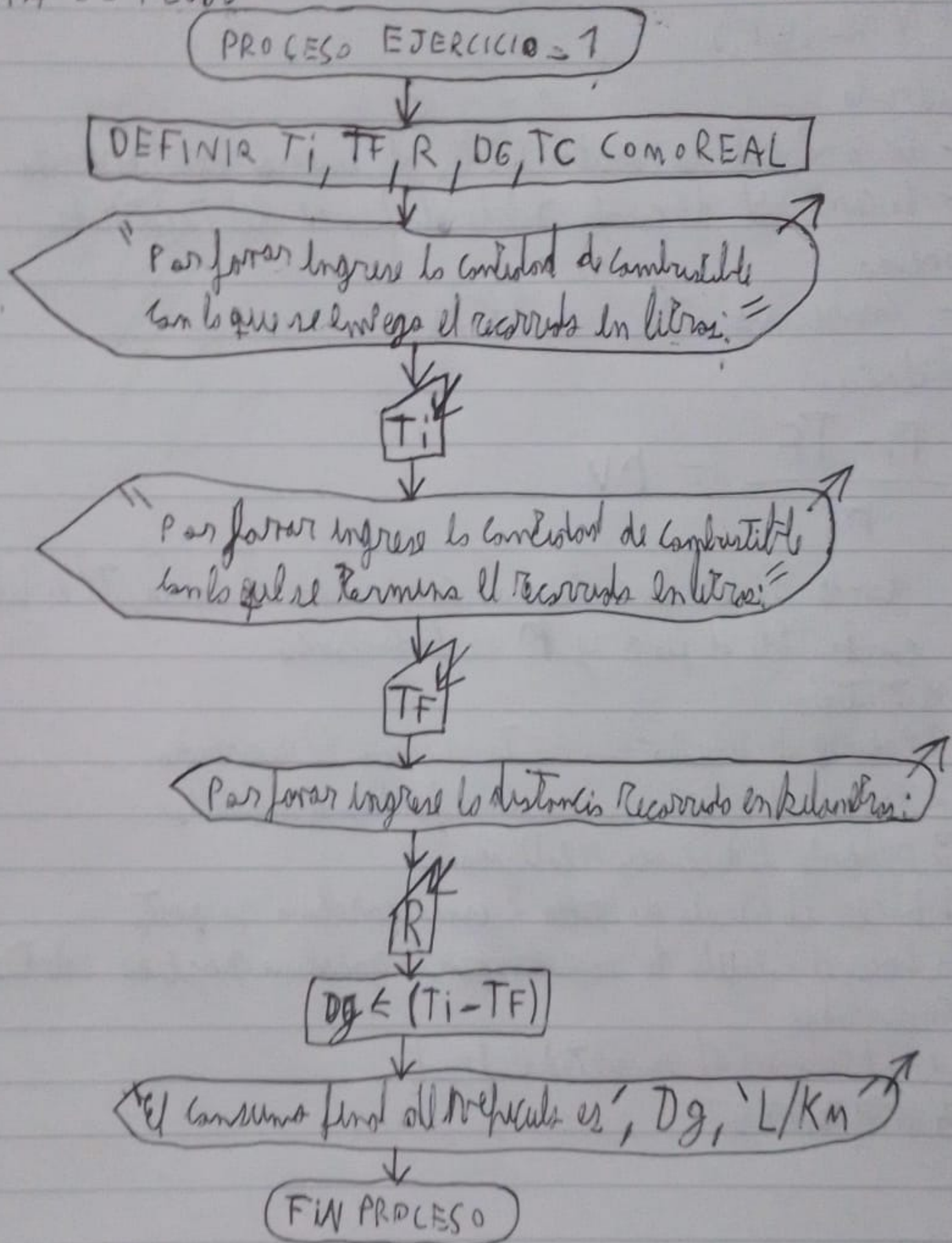
~~AMBIENTE~~



# AMBIENTE

VARIABLE	TIPO	DESCRIPCION
$T_i$	REAL	CANTIDAD DE LIQUIDO EN LTROS AL INICIO DEL RECORRIDO
$T_f$	REAL	CANTIDAD DE LIQUIDO EN LTROS AL FINAL DEL RECORRIDO
$R$	REAL	DISTANCIA RECORRIDA EN KM
$D_g$	REAL	DIFERENCIA DE GASOLINA
$t_c$	REAL	CONSUMO DE GASOLINA EN L/KM

## DIAGRAMA DE FLUJO





# Pruebas de escritorio

no	Ti	TF	R	Dg	TC	Comentarios / Notas
1	—	—	—	<u>1</u>	—	Por favor ingresar la cantidad de combustible en la que se empezó el recorrido en litros
2	30	—	—	—	—	
3	30	—	—	—	—	Por favor ingresar cantidad en la que se termina el recorrido en litros
4	30	25	—	—	—	
5	30	25	—	—	—	Por favor ingresar la distancia recorrida en kilómetros
6	30	25	10	—	—	
7	30	25	10	5	—	
8	30	25	10	5	0,5	
9	30	25	10	5	0,5	El consumo final del vehículo es de 0,5 L/Km



Ejercicio 2 "mensualidad"

uno moreno es abuelo de 4 niñas de edades diferentes: amy, paula, lucas, melina y joshua. desde storgorles tiene mensualidad proporcional a la edad de cada niño

¿Cuánto dinero debe darle a cada niño?

Análisis

Entradas

\* La edad de los niños

\* Dinero total a distribuir

Salidas

\* mensualidad Para cada uno de los niños

Relaciones

asignamos la Regla del Porcentaje

$$- N1 + N2 + N3 + N4 = 100\%$$

de ahí podemos deducir que cada niño puede ser un porcentaje y obtener el porcentaje a la mensualidad

$$N1/100\% = X\% \Rightarrow X\% * \text{MENSUALIDAD} = \boxed{X \text{ MENSUALIDAD}}$$



# ESTRATEGIA

1. Ingresar la edad de cada niño
2. Ingresar el monto de mensualidad
3. Sumar los valores de los niños
4. DIVIDIR EL TOTAL DE LAS EDADES SOBRE CADA EDAD DANDONOS

UN PORCENTAJE

5. asignar el porcentaje al monto dandonos la mensualidad de cada niño
- AMBIENTE

VARIABLE	Tipo	DESCRIPCION
N1	REAL	NIÑA 1
N2	REAL	NIÑA 2
N3	REAL	NIÑA 3
N4	REAL	NIÑA 4
M	REAL	MENSUALIDAD TOTAL
TE	REAL	TOTAL EDAD DE LAS NIÑAS
P1	REAL	PORCENTAJE NIÑA 1
P2	REAL	PORCENTAJE NIÑA 2
P3	REAL	PORCENTAJE NIÑA 3
P4	REAL	PORCENTAJE NIÑA 4
M1	REAL	MENSUALIDAD NIÑA 1
M2	REAL	MENSUALIDAD NIÑA 2
M3	REAL	MENSUALIDAD NIÑA 3
M4	REAL	MENSUALIDAD NIÑA 4



# Diagrama de Flujo

PROCESO EJERCICIO - 2

DEFINIR  $N_1, N_2, N_3, N_4, M, TE, P_1, P_2, P_3, P_4, M_1, M_2, M_3, M_4$   
COMO REAL

Indicador global de años alib:

N1

Indicador global de horas:

N2

Indicador global de millas:

N3

Indicador global de logmen:

N4

Indicador monto de mensualidad:

M

$TE \leftarrow (N_1 + N_2 + N_3 + N_4)$

$P_1 \leftarrow (N_1 / TE)$

$P_2 \leftarrow (N_2 / TE)$

$P_3 \leftarrow (N_3 / TE)$



$P4 \leftarrow (N4/TE)$

$M1 (M * P1)$

$M2 (M * P2)$

$M3 (M * P3)$

$M4 (M * P4)$

'LA MENSUALIDAD DE ANA PAULA ES',  $M1$ , 'PESOS'

'LA MENSUALIDAD DE LUCIA ES',  $M2$ , 'PESOS'

'LA MENSUALIDAD DE MILENA ES',  $M3$ , 'PESOS'

'LA MENSUALIDAD DE JAZMINES',  $M4$ , 'PESOS'

FIN PROCESO



# PTU de los estudiantes

Nº	N1	N2	N3	N4	M	TE	P1	P2	P3	P4	M1	M2	M3	M4
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	10	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	10	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	10	12	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	10	12	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	10	12	31	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	10	12	31	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	10	12	31	21	4000.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	10	12	31	21	4000.5	74	-	-	-	-	-	-	-	-
12	10	12	31	21	4000.5	74	0,135135	-	-	-	-	-	-	-
13	10	12	31	21	4000.5	74	0,135135	0,162162	-	-	-	-	-	-
14	10	12	31	21	4000.5	74	0,135135	0,162162	0,181818	-	-	-	-	-
15	10	12	31	21	4000.5	74	0,135135	0,162162	0,181818	0,2837	-	-	-	-
16	10	12	31	21	4000.5	74	0,135135	0,162162	0,181818	0,2837	540.61	-	-	-
17	10	12	31	21	4000.5	74	0,135135	0,162162	0,181818	0,2837	540.61	648.72	-	-
18	10	12	31	21	4000.5	74	0,135135	0,162162	0,181818	0,2837	540.61	648.72	1675.88	-
19	10	12	31	21	4000.5	74	0,135135	0,162162	0,181818	0,2837	540.61	648.72	1675.88	1135.27
20	10	12	31	21	4000.5	74	0,135135	0,162162	0,181818	0,2837	540.61	648.72	1675.88	1135.27
21	10	12	31	21	4000.5	74	0,135135	0,162162	0,181818	0,2837	540.61	648.72	1675.88	1135.27
22	10	12	31	21	4000.5	74	0,135135	0,162162	0,181818	0,2837	540.61	648.72	1675.88	1135.27
23	10	12	31	21	4000.5	74	0,135135	0,162162	0,181818	0,2837	540.61	648.72	1675.88	1135.27

## COMENTARIOS Y SALIDAS

- \* 1 ~~INDICAR~~ INDICAR EDAD DE ANA PAULA
- \* 3 INDICAR EDAD DE LUCIA
- \* 5 INDICAR EDAD DE MILENA
- \* 7 INDICAR EDAD DE JAZMIN
- \* 9 INDICAR MENSUALIDAD
- \* 20 LA MENSUALIDAD DE ANA PAULA ES 540.61 PESOS
- \* 21 LA MENSUALIDAD DE LUCIA ES 648.72 PESOS
- \* 22 LA MENSUALIDAD DE MILENA ES 1675.88 PESOS
- \* 23 LA MENSUALIDAD DE JAZMIN ES 1135.27 PESOS



### Ejercicio 3 "Precio de un producto"

Un comercio de electrodomésticos nos pide una aplicación que permita  
manejar los distintos tipos de precios de un producto.

ANÁLISIS

ENTRADA

PRECIO

SALIDA

PRECIO EN 3, 6 Y 12 CUOTAS Y AL CONTADO

~~RE~~ RELACION

- DESCUENTO DEL 10% AL CONTADO

- Conversiones: 1 por 3 cuotas, 1,78 por 6 cuotas y 1,41 por 12 cuotas

ESTRATEGIA

1 Poder de precio del producto

2 Calcular el contado descontado el 10% de si mismo

3 Calcular el precio de 3 cuotas ~~del~~ al contado lo convierten y dividimos por 3

y lo mismo por 6 y 12 Para dividirlo por 6 y 12 respectivamente

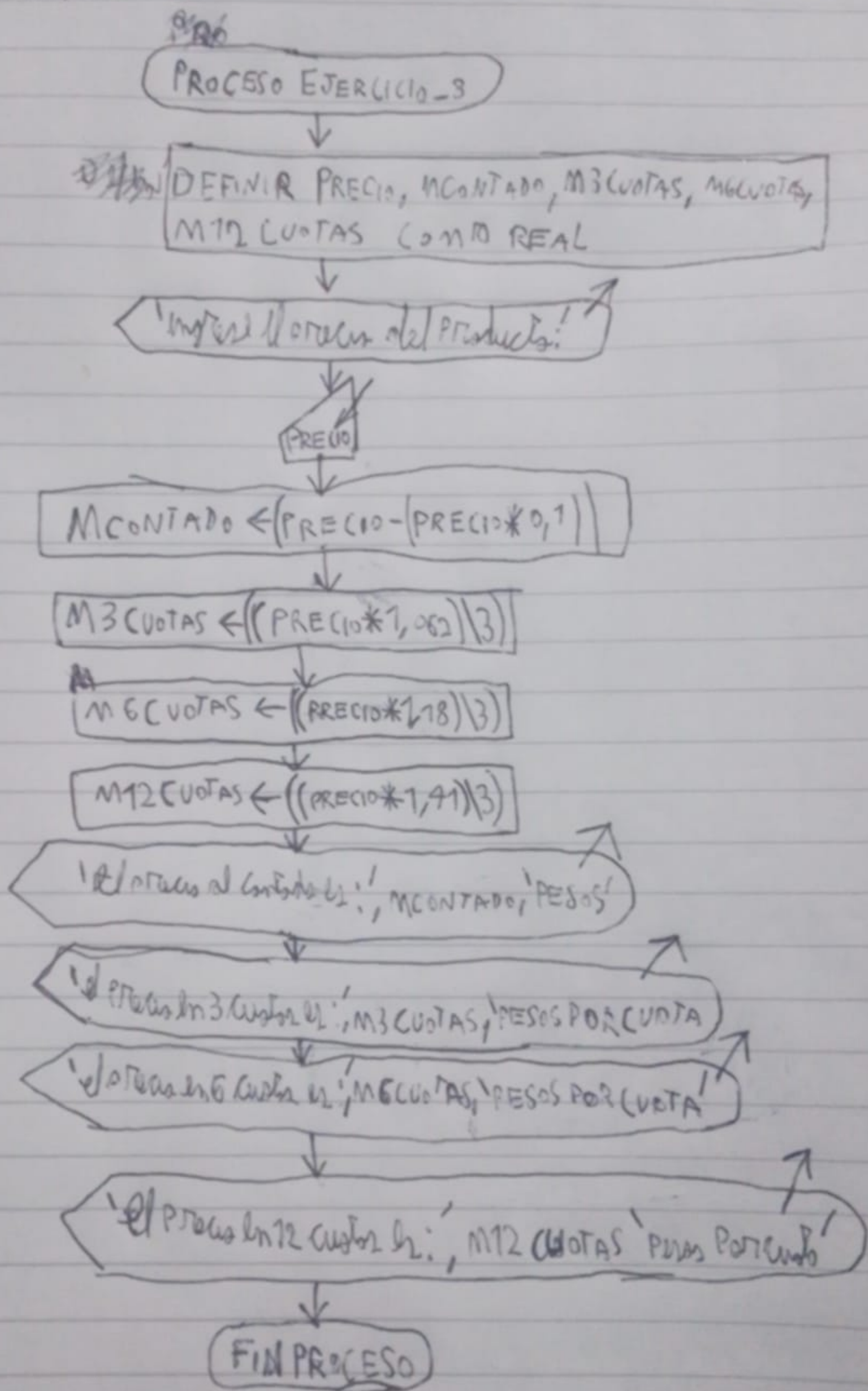
4 Imprimir los resultados de los precios

AMBIENTES

variable	tipo	descripción
precio	REAL	El precio del producto Para saber los clientes
cantidad	REAL	Precio al contado
m 3 cuotas	REAL	Precio en 3 cuotas
m 6 cuotas	REAL	Precio en 6 cuotas
m 12 cuotas	REAL	Precio en 12 cuotas



# DIAGRAMA DE FLUJO





# PRUEBA DE ESCRITORIO

NRO	PRECIO	MCONTADO	M3CUOTAS	M6CUOTAS	M12CUOTAS	COMENTARIOS/SALIDA
1	—	—	—	—	—	"INGRESE EL PRECIO"
2	150000	—	—	—	—	
3	150000	135000	—	—	—	
4	150000	135000	53100	—	—	
5	150000	135000	53100	29500	—	
6	150000	135000	53100	29500	17625	
7	150000	135000	53100	29500	17625	"El precio al contado es 135000 pesos"
8	150000	135000	53100	29500	17625	"El precio m3 cuotas es <del>135000</del> 53100"
9	150000	135000	53100	29500	17625	"El precio m 6 cuotas es 29500 pesos"
10	150000	135000	53100	29500	17625	"El precio m 12 cuotas es 17625 pesos"



# EJERCICIO 4 "EL AGRICULTOR"

## ANALISIS

### ENTRADA

\* ANCHO Y LARGO DE PARCELA

\* EL RENDIMIENTO DE LOS 2 FERTILIZANTES

\* EL PRECIO DE LOS 2 FERTILIZANTES

### SALIDA

EL MONTO FINAL A COMPRAR Y LA CANTIDAD EN LITROS

### RELACIONES

$$AR = L * A$$

$$F_1 = AR / RF_1 \rightarrow (F_1 * 4 = TF_1 \Rightarrow TF_1 * P_1 = PF_1$$

↑  
ESTO LO MULTIPLICAMOS POR 4

DAMOS LA CANTIDAD DE FERTILIZANTE  
QUE HAY QUE COMPRAR EN EL AÑO

↑

SI MULTIPLICAMOS  
LA CANTIDAD A COMPRAR  
POR EL PRECIO NOS  
DA EL MONTO FINAL

### ESTRATEGIA

- 1 PREGUNTAR POR EL LARGO Y ANCHO DE LA PARCELA
- 2 MULTIPLICAR EL LARGO POR EL ANCHO PARA OBTENER EL AREA
- 3 PREGUNTAR POR EL RENDIMIENTO DEL FERTILIZANTE 1 Y 2
- 4 PREGUNTAR POR EL PRECIO DEL FERTILIZANTE 1 Y 2



5 DIVIDIR EL AREA POR EL RENDIMIENTO DE CADA UNO DANDO NOS LA CANTIDAD

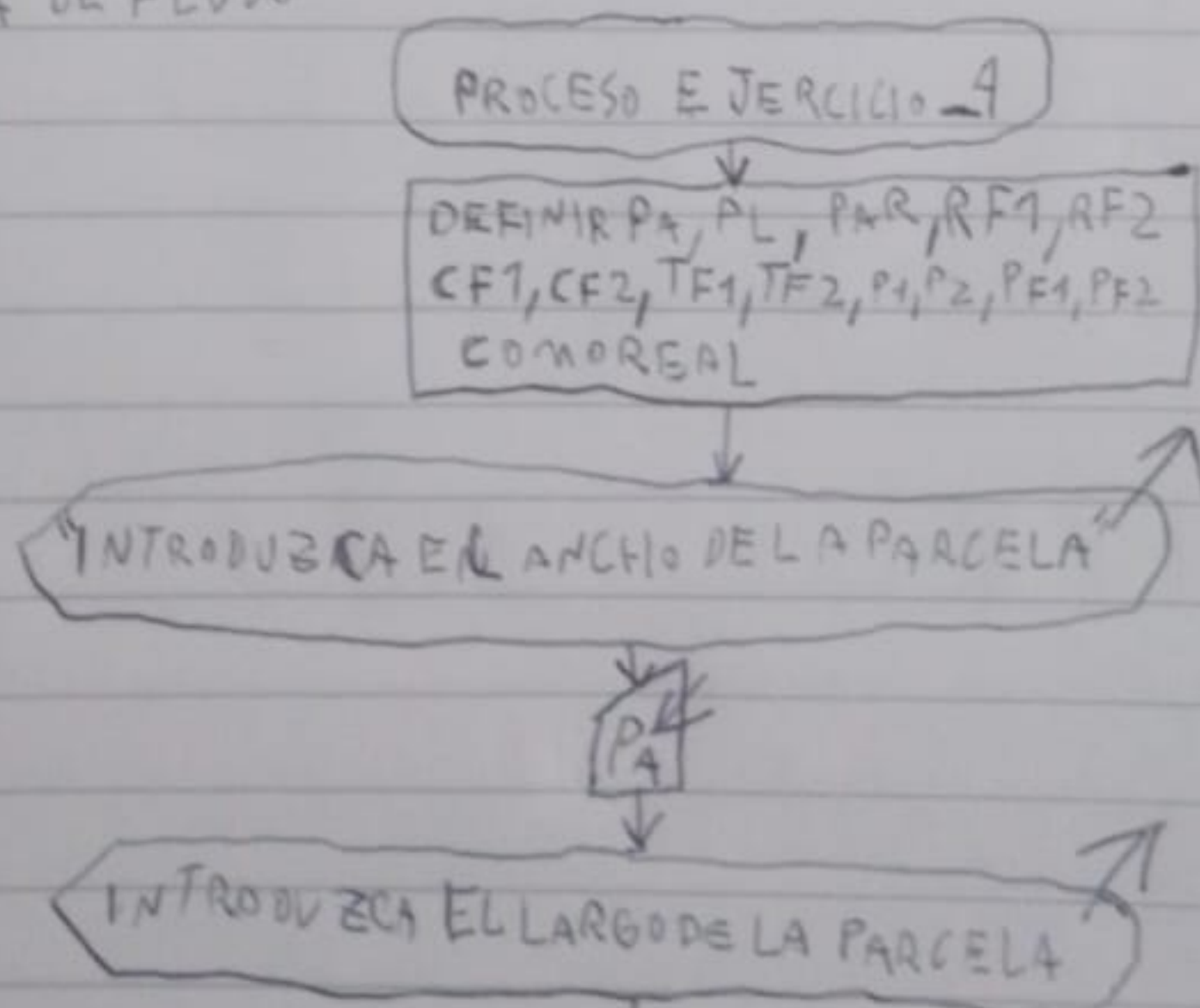
6 MULTIPLICAR LOS DOS POR CUATRO DANDO NOS EL TOTAL A COMPRAR EN EL AÑO

7 MULTIPLICAR LA CANTIDAD FINAL POR EL PRECIO DANDO NOS EL MONTO FINAL DE COMPRA

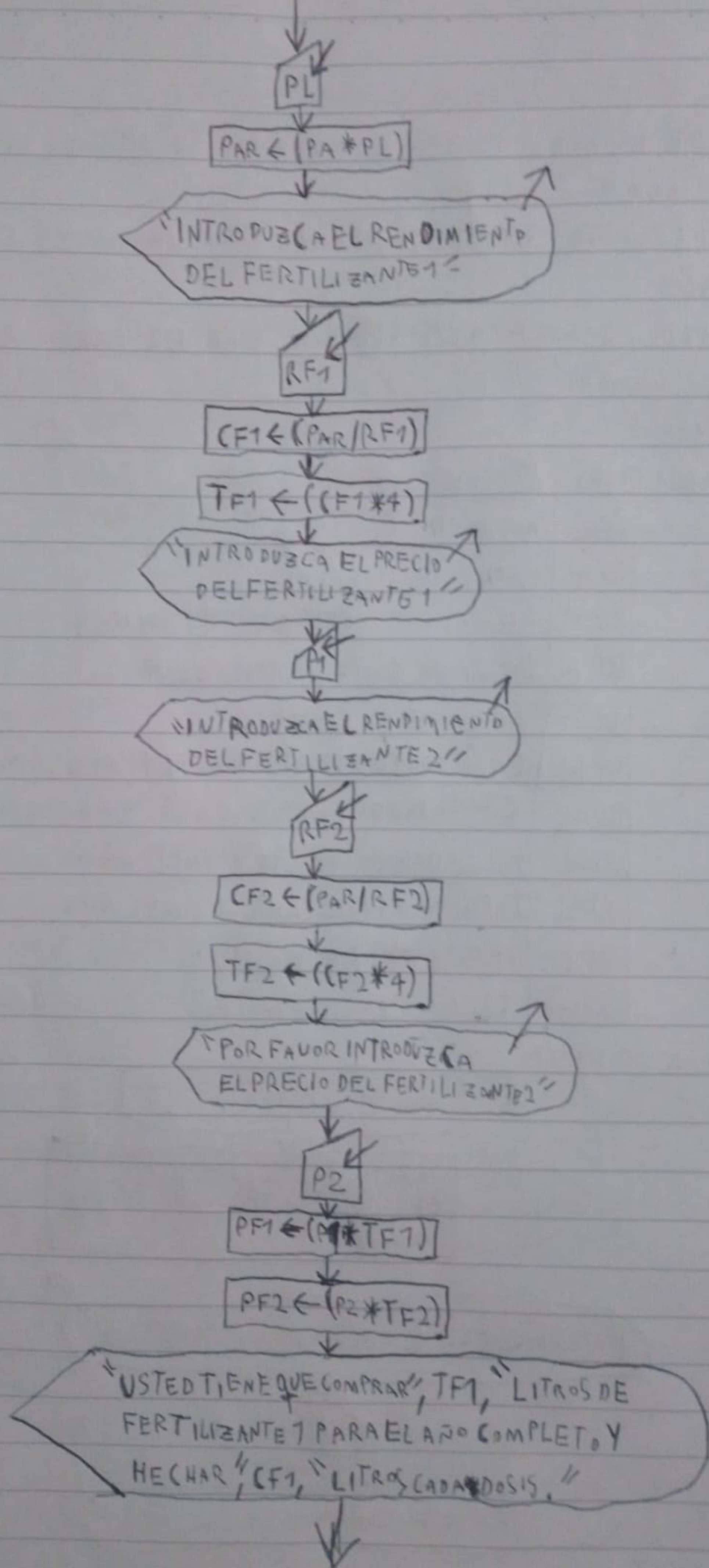
AMBIENTE

VARIABLE	TIPO	DESCRIPCION
PA	REAL	ANCHO DE PARCELA
PL	REAL	LARGO DE PARCELA
RF1	REAL	RENDIMIENTO FERTILIZANTE 1
RF2	REAL	RENDIMIENTO FERTILIZANTE 2
PAR	REAL	AREA DE LA PARCELA
CF1	REAL	CANTIDAD DE FERTILIZANTE 1 PARA LA PARCELA
CF2	REAL	CANTIDAD DE FERTILIZANTE 2 PARA LA PARCELA
TF1	REAL	TOTAL DE FERTILIZANTE 1 EN EL AÑO
TF2	REAL	TOTAL DE FERTILIZANTE 2 EN EL AÑO
P1	REAL	PRECIO FERTILIZANTE 1
P2	REAL	PRECIO FERTILIZANTE 2

DIAGRAMA DE FLUJO









LÍNEA	PA	PL	PAR	RF1	RF2	CF1	CF2	TF1	TF2	P1	P2	PF1	PF2
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	10	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	10	20	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	10	20	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	10	20	200	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	10	20	200	30	-	6,6666	-	-	-	-	-	-	-
10	10	20	200	30	-	6,6666	-	26,6666	-	-	-	-	-
12	10	20	200	30	-	6,6666	-	26,6666	-	50	-	-	-
13	10	20	200	30	-	6,6666	-	26,6666	-	50	-	-	-
14	10	20	200	30	40	6,6666	-	26,6666	-	50	-	-	-
15	10	20	200	30	40	6,6666	5	26,6666	-	50	-	-	-
16	10	20	200	30	40	6,6666	5	26,6666	20	50	-	-	-
17	10	20	200	30	40	6,6666	5	26,6666	20	50	-	-	-
18	10	20	200	30	40	6,6666	5	26,6666	20	50	100	-	-
19	10	20	200	30	40	6,6666	5	26,6666	20	50	100	1333,33	-
20	10	20	200	30	40	6,6666	5	26,6666	20	50	100	1333,33	2000
21	10	20	200	30	40	6,6666	5	26,6666	20	50	100	1333,33	2000
22	10	20	200	30	40	6,6666	5	26,6666	20	50	100	1333,33	2000

### SALIDA / COMENTARIOS

- 2 "~~Introducir~~ introducir en ancho de la parcela"
- 4 "Introducir el largo de la parcela"
- 7 "Introducir el rendimiento del fertilizante 1"
- 11 "Introducir el precio del fertilizante 1"
- 13 "Introducir el rendimiento del fertilizante 2"
- 17 "Introducir el precio del fertilizante 2"
- 20 "resulta bien que comprar 26,666 litros de fertilizante por el año y hacer 6,666 cada dos años"
- 21 "resulta bien que comprar 20 litros de fertilizante 2 por el año y hacer 5 cada dos años"
- 22 El precio de fertilizante en el año 5 es 3333,33 pesos cada uno 1333 el fertilizante 1 y 2000 el fertilizante 2



# EJERCICIOS "BUDINES"

## ANALISIS

ENTRADA

CANTIDAD DE MASA

SALIDA

CANTIDAD DE PAQUETES

CANTIDAD DE Cajas

CANTIDAD DE MASA SOBROANTE

~~RELACION~~

CANTIDAD DE UNIDADES

RELACIONES

556  $\rightarrow$  1 UNIDAD

12 UNIDADES  $\rightarrow$  1 PAQUETE

20 PAQUETES  $\rightarrow$  1 Caja

## ESTRATEGIA

1. Pedir la cantidad de masa en kg y multiplicarla por 1000 para obtener gramos

2. Dividir la masa por 556 obteniendo la cantidad de unidades y pedir el resto

3. Dividir las unidades por 12 obteniendo la cantidad de paquetes y pedir el resto

4. Dividir los Paquetes por 20 obteniendo la cantidad de cajas y pedir el resto

5. Imprimir lo que se produjo y lo que sobra

AM 3 lento

variable	TIPO	descripcion
CC	ENTERO	Cantidad de cajas hechas
M	ENTERO	Cantidad de masa
RP	ENTERO	Resto de Paquetes que no pudieron entrar en Cajas
RU	ENTERO	Resto de Unidades que no entraron en Paquetes
RM	ENTERO	masa que sobra
CP	ENTERO	Cantidad de Paquetes
CU	ENTERO	Cantidad de Unidades



# GRAMA DE FLUJO

## PROCESO EJERCICIO -5

DEFINIR  $M, CU, CP, RM, RU, RP, CC$  COMO ENTERO.

"POR FAVOR INTRODUZCA LA CANTIDAD DE MASA EN KG"

$M$

$M \leftarrow (M * 1000)$

$CU \leftarrow \text{TRUNC}(M/55)$

$RM \leftarrow (M \div 55)$

$CP \leftarrow \text{TRUNC}(CU/12)$

$RU \leftarrow (CU \div 12)$

$RP \leftarrow (CP \div 20)$

$CC \leftarrow \text{TRUNC}(CP \div 20)$

"CON",  $(M/1000)$ , "KG DE MASA SE PRODUCIERON"

$CC$ , "CAJAS"

$RP$ , "PAQUETES"

$RU$ , "UNIDADES"

"Y SOBRAON",  $RM$ , "GRAMOS DE MASA"

FIN PROCESO



# PRUEBA DE ESCRITORIO

LINEA	M	CV	CP	Rm	RU	RP	CC	SALIDA/COMENTARIOS
1	-	-	-	-	-	-	-	
2	-	-	-	-	-	-	-	"POR FAVOR INTRODUCIR MASA EN KG"
3	10000	-	-	-	-	-	-	
4	100000000	-	-	-	-	-	-	
5	100000000	181818	-	-	-	-	-	
6	100000000	181818	-	10	-	-	-	
7	100000000	181818	15151	10	-	-	-	
8	100000000	181818	15151	10	6	-	-	
9	100000000	181818	15151	10	6	11	-	
10	100000000	181818	15151	10	6	11	757	
11	100000000	181818	15151	10	6	11	757	CON 100000 KG DE MASA SE HIZO
12	100000000	181818	15151	10	6	11	757	757 Cajas
13	100000000	181818	15151	10	6	11	757	18 PAQUETES
14	100000000	181818	15151	10	6	11	757	6 UNIDADES
15	100000000	181818	15151	10	6	11	757	1 Y SOBRA RON 10 GRAMOS DE MASA
<del>16</del>	<del>100000000</del>							
<del>17</del>	<del>100000000</del>							