

**EJERCICIO (página 65)**

Del ejemplo de la página 63, cambie la línea 10 A = 10 por 10 INPUT A. También cambie la línea 20 B = 23 por 20 INPUT B. Todas las demás líneas permanecen sin cambio. Con esto, en lugar de haber valores fijos para A y B, la máquina nos "pedirá" los valores que deben asignarse a dichas variables.

Después de teclear el programa, teclee RUN.

¿Qué pasó?

Pregunta qué valor le vamos a asignar a las variables A y B.

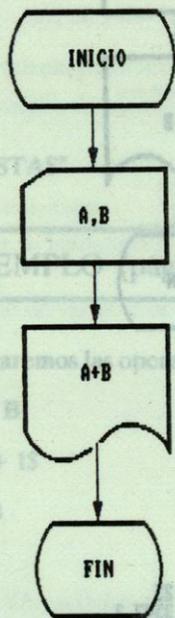
¿Cuántas veces preguntó?

Dos, una por cada valor.

¿Por qué?

Porque cada INPUT que se encuentre nos servirá para dar entrada a los valores.

¿Cuál sería el diagrama de flujo para ese programa?



¿Qué aparece?

1- 9

2- HOLAICOMO ESTAS

3- 20

¿Por qué?

1- Porque 9 es la suma de A + B (5 + 4)

2- Porque HOLAICOMO ESTAS es la suma de las 2 variables de cadena.

**EJEMPLO (páginas 65, 66 y 67)**

Haga el diagrama de flujo para un programa que calcule el área de un triángulo.

$$A = \frac{bh}{2} \quad A = \frac{(B*H)}{2}$$

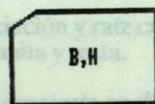
Fórmula Matemática Modo de Computadora

1er. Paso:

¿Qué datos necesitamos para calcular el área?

Base y Altura.

¿Cómo los pediría en el diagrama?



Ahora que tiene los datos necesarios, ¿qué falta?

Realizar la operación aplicando la fórmula.

¿Ya tiene el resultado?

Sí

¿Qué debe hacer con él?

Mostrarlo

Codifíquelo.

```

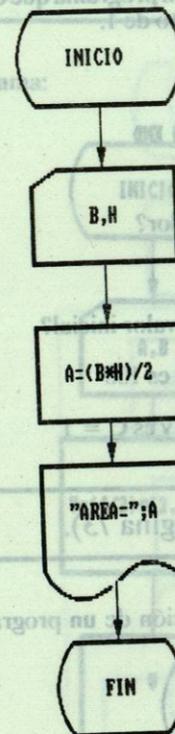
10 INPUT B,H
20 A= (B*H)/2
30 PRINT "AREA="; A
40 END
    
```

**EJERCICIO (página 67)**

Ahora haga el suyo propio:

Escriba el diagrama de flujo de un programa que calcule el volumen de una esfera.

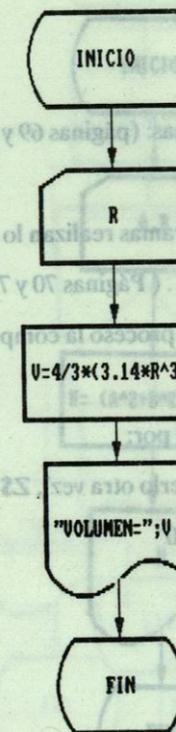
Haga el diagrama de flujo completo.



Pruébelo (en la máquina).

¿qué pasó?

Primero me preguntó los datos y casi inmediatamente después dio el resultado.



Codifíquelo

```

10 INPUT R
20 V= (4/3)*(3.1416*R^3)
30 PRINT "VOLUMEN=";V
40 END
    
```

Estatuto GOTO (Página 68)

Codifíquelo y pruébelo (página 69).

```

10 INPUT A,B
20 PRINT "¡OLA!"
30 PRINT "A+B=";A+B
40 PRINT "A-B=";A-B
50 PRINT "A*B=";A*B
60 PRINT "A/B=";A/B
70 END
    
```

Después de teclear el programa, teclee RUN.



Pruebe los dos programas: (páginas 69 y 70)

Hay alguna diferencia?

Ninguna (los 2 programas realizan lo mismo)

IF... THEN... ELSE... (Páginas 70 y 71)

Cuántas veces realiza el proceso la computadora?

Una sola vez

Cambie la línea 40 END por:

40 INPUT "Quieres hacerlo otra vez", Z\$ y agregue:

50 IF Z\$ = "SI" THEN 10

60 END

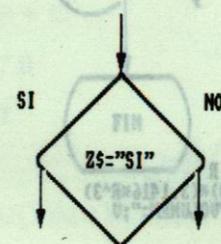
Córralo.

Qué pasa?

Pregunta que si quiero hacerlo otra vez.

Si la respuesta es SI, ejecutará el proceso, hasta que haya una respuesta diferente.

Cómo lo pondría en el diagrama de flujo?



EJEMPLO (página 72)

Este es el diagrama de flujo de un programa que cuenta del 1 al 100 con un incremento de 1.

Codifíquelo:

```

10 C=1
20 PRINT C
30 IF C=100 THEN END
40 C=C+1
50 GOTO 20
    
```

¿Dónde se incrementa el contador?

En C = C + 1

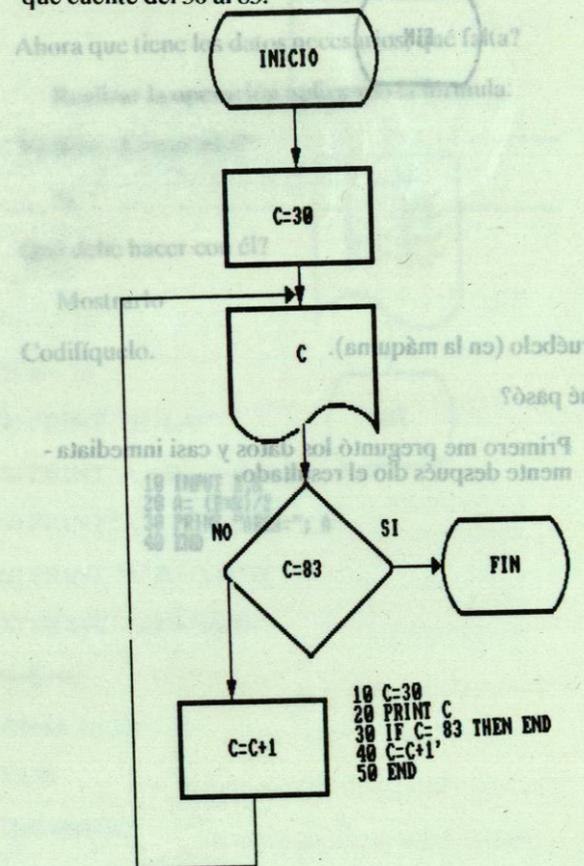
¿Dónde está el límite y dónde el valor inicial?

El límite está en la línea 30 y es 100

El valor inicial en la línea 10 y es C = 1

EJERCICIO (página 73).

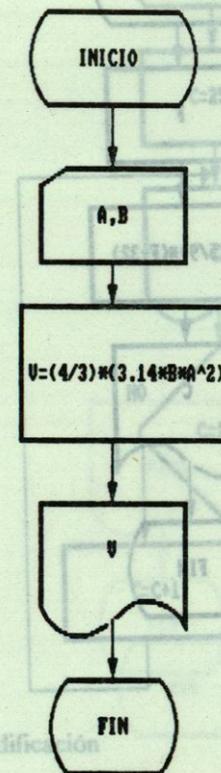
Haga el diagrama y la codificación de un programa que cuente del 30 al 83.



EJERCICIOS COMPLEMENTARIOS

EJERCICIO # 1 (página 75).

Diagrama:



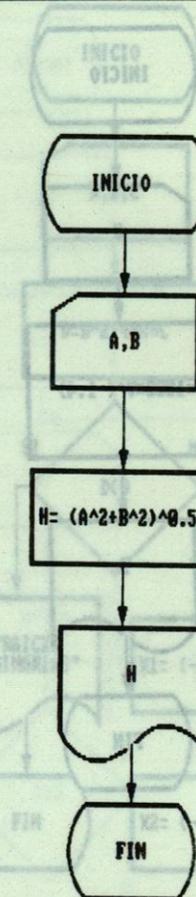
Codificación:

```

10 INPUT A,B
20 V=(4/3)*3.1416*B*A^2
30 PRINT V
40 END
    
```

EJERCICIO # 2 (página 76).

Diagrama



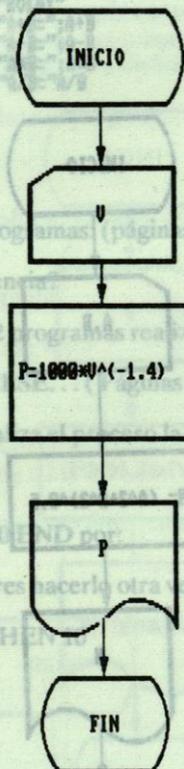
Codificación

```

10 INPUT A,B
20 H=(A^2+B^2)*0.5
30 PRINT H
40 END
    
```

EJERCICIO # 3 (página 77)

Diagrama



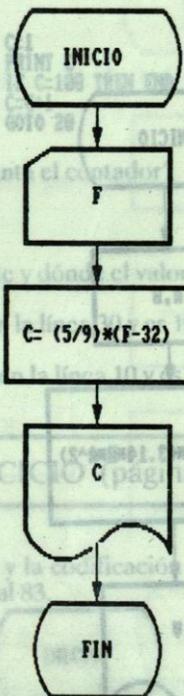
Codificación

```

10 INPUT V
20 P=1000* V^(-1.4)
30 PRINT P
40 END
  
```

EJERCICIO # 4 (página 78)

Diagrama



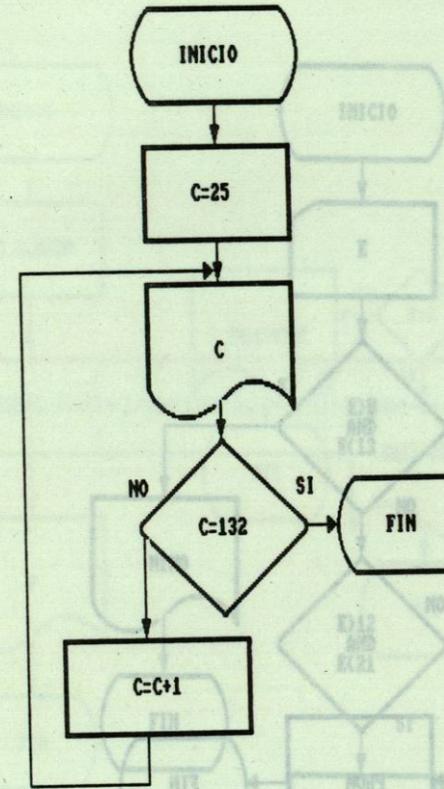
Codificación

```

10 INPUT F
20 C=(5/9)*(F-32)
30 PRINT C
40 END
  
```

EJERCICIO # 5 (página 79)

Diagrama



Codificación

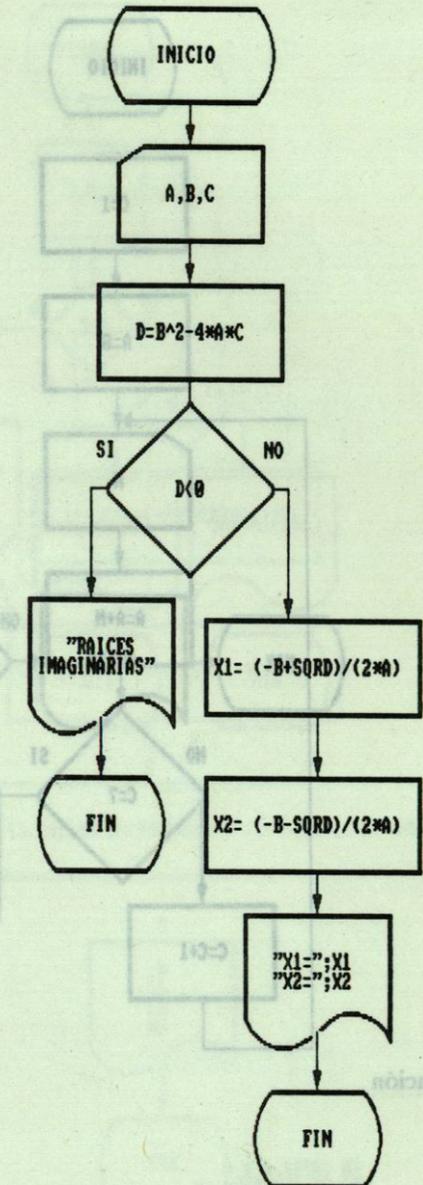
```

10 C=25
20 PRINT C
30 IF C=132 THEN END
40 C=C+1
50 GOTO 20
  
```

Codificación

EJERCICIO # 7 (página 81)

Diagrama

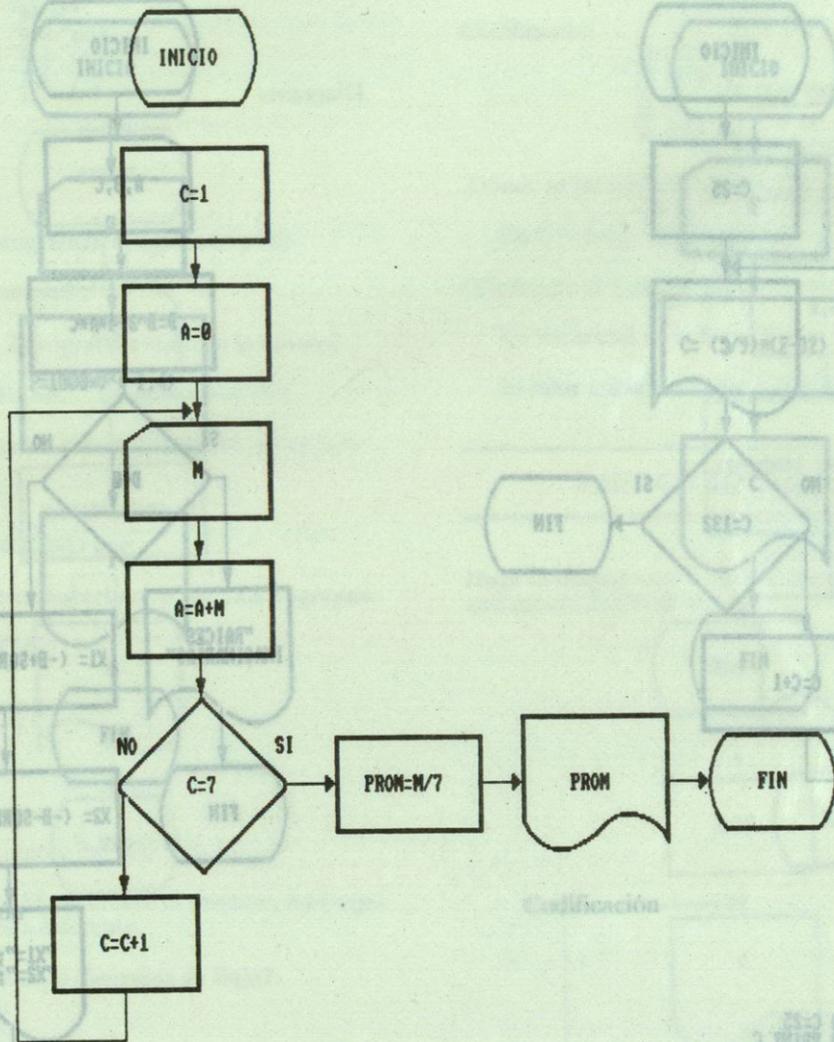


```

10 INPUT A,B,C
20 D=B^2-4*A*C
30 IF D<0 THEN PRINT "RAICES IMAGINARIAS":END
40 X1=(-B+SQR D)/(2*A)
50 X2=(-B-SQR D)/(2*A)
60 PRINT "X1=";X1
70 PRINT "X2=";X2
80 END
  
```

EJERCICIO # 6 (página 80)

Diagrama:



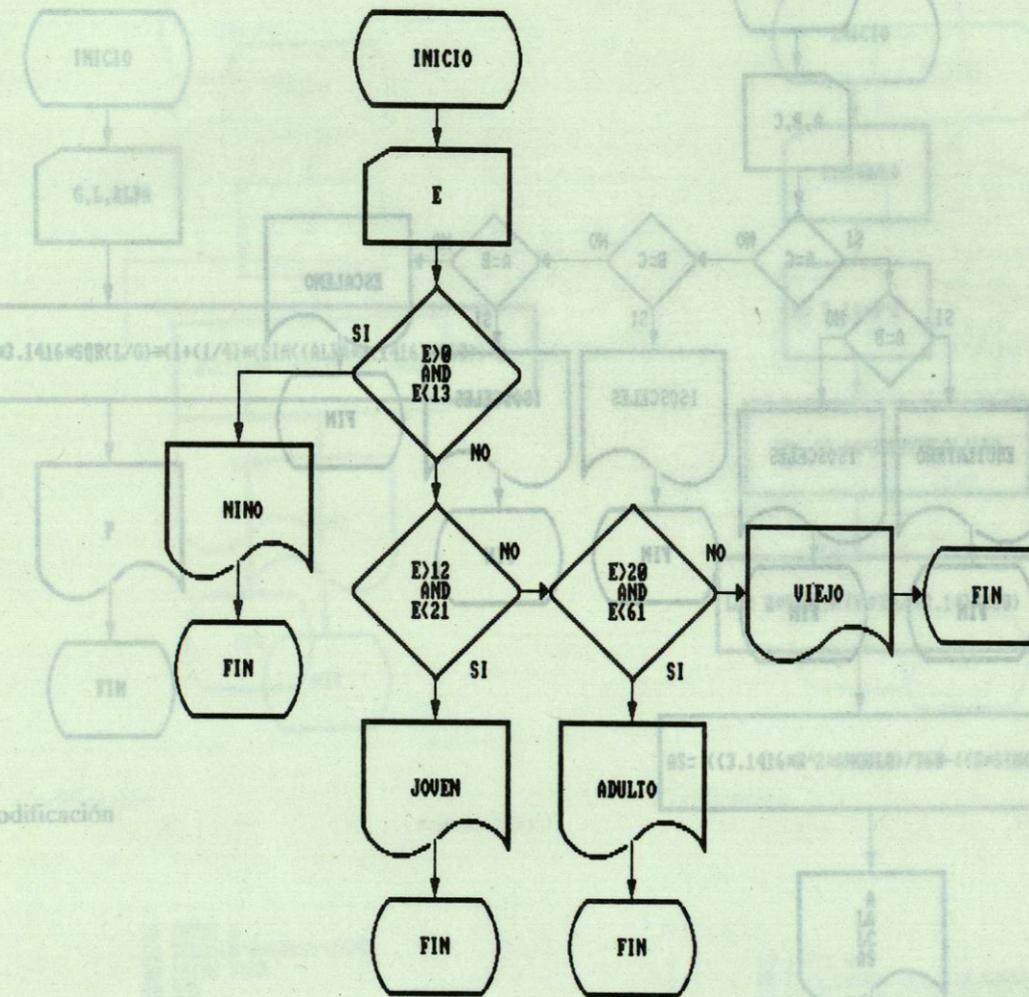
Codificación

```

10 C=1
20 A=0
30 INPUT M
40 A=A+M
50 IF C=7 THEN 80
60 C=C+1
70 GOTO 30
80 PROM=M/7
90 PRINT PROM
100 END
  
```

EJERCICIO # 8 (página 82)

Diagrama:



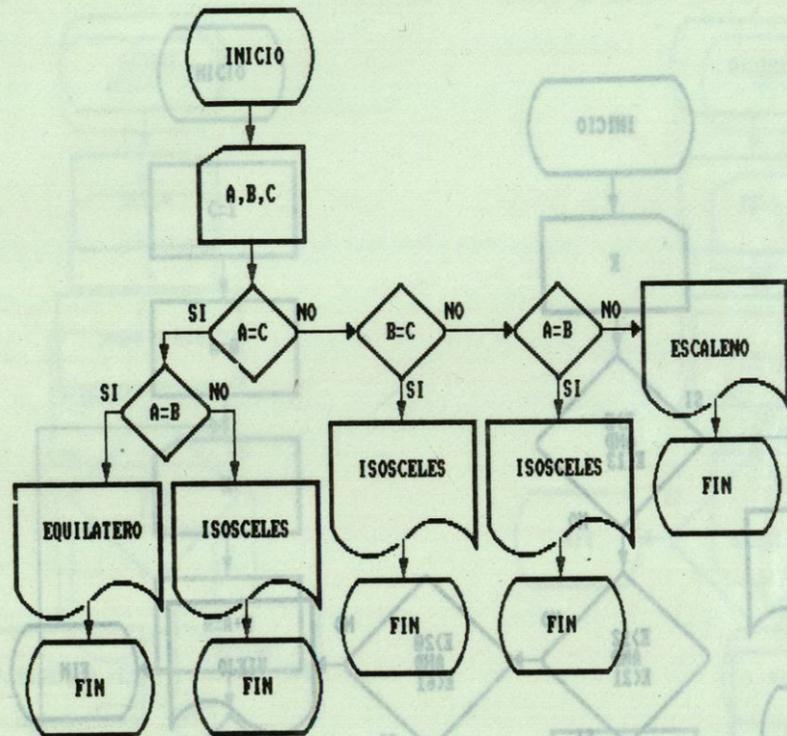
Codificación

```

10 INPUT
20 IF E>0 AND E<13 THEN PRINT "NINO":END
30 IF E>12 AND E<21 THEN PRINT "JOVEN":END
40 IF E>20 AND E<61 THEN PRINT "ADULTO":END
50 PRINT "VIEJO":END
  
```

EJERCICIO # 9 (página 83)

Diagrama:



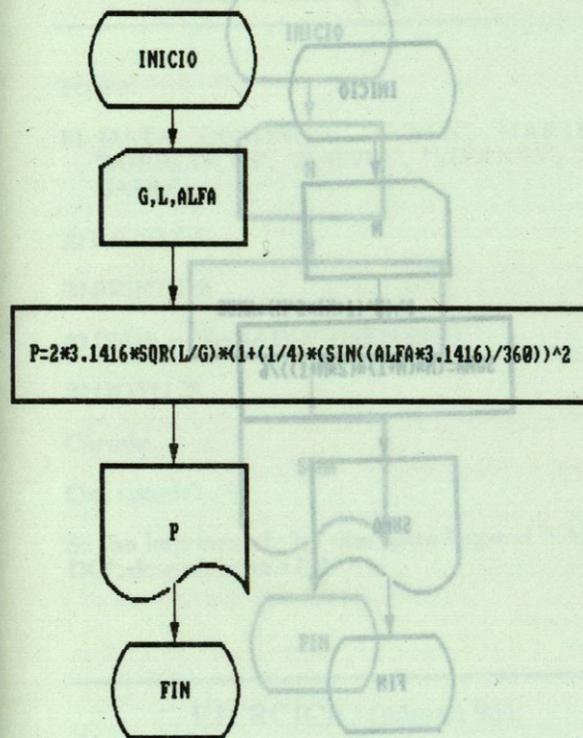
Codificación

```

10 INPUT A,B,C
20 IF A=C THEN GOTO 60
30 IF B=C THEN PRINT "ISOSCELES":GOTO 80
40 IF A=B THEN PRINT "ISOSCELES":GOTO 80
50 PRINT "ESCALENO":GOTO 80
60 IF B=C THEN PRINT "EQUILATERO":GOTO 80
70 PRINT "ISOSCELES"
80 END
    
```

EJERCICIO # 10 (página 84)

Diagrama:



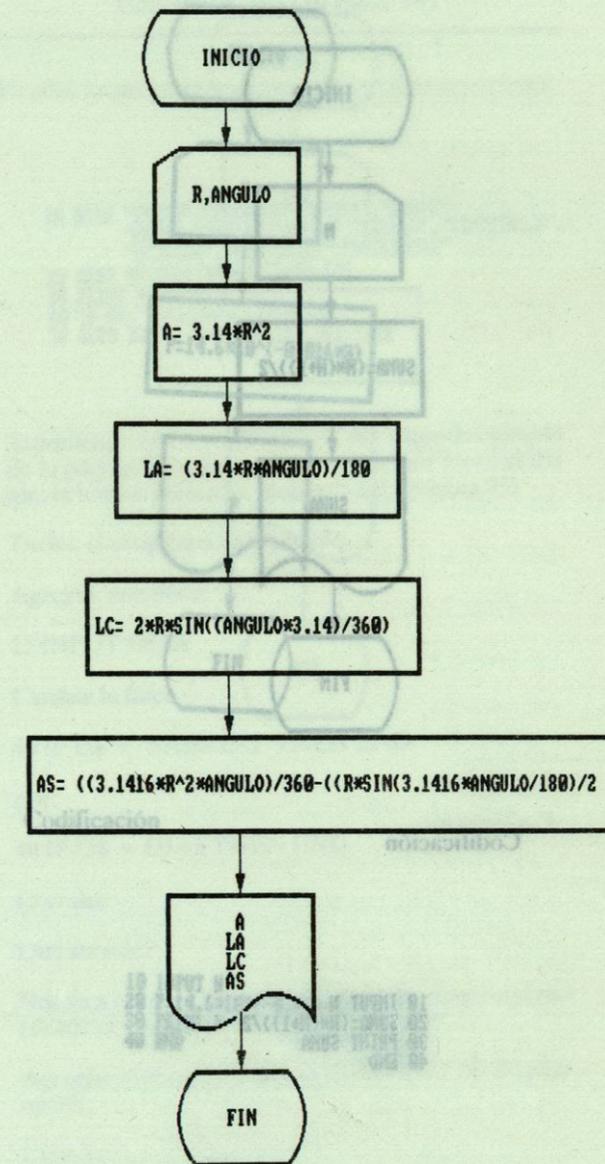
Codificación

```

10 INPUT G,L,ALFA
20 P=2*3.1416*SQR(L/G)*(1+(1/4)*
(SIN((ALFA*3.1416)/360))^2)
30 PRINT P
40 END
    
```

EJERCICIO # 11 (página 85)

Diagrama:

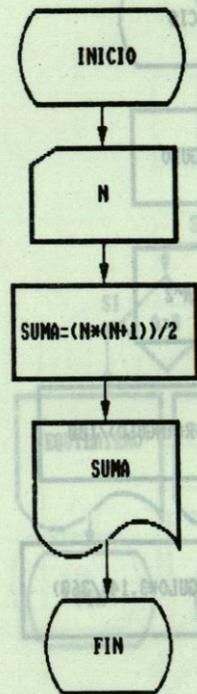


```

10 INPUT R, ANGULO
20 A= 3.14 *R^2
30 LA=(3.14*R*ANGULO)/180
40 LC=2*R*SIN(ANGULO*3.14)/360)
50 AS=((3.14*R^2*ANGULO)/360)
-((R*SIN(3.14*ANGULO/180)/2))
60 PRINT A,LA,LC,AS
70 END
    
```

EJERCICIO # 12 (página 86)

Diagrama:



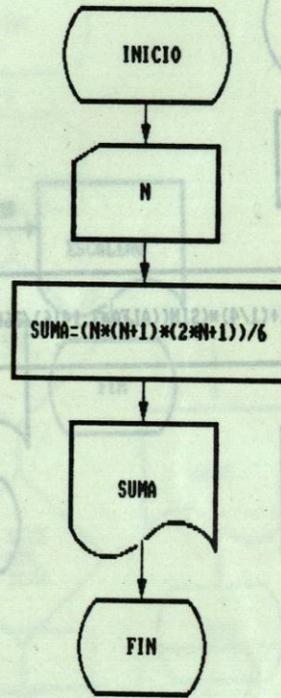
Codificación

```

10 INPUT N
20 SUMA=(N*(N+1))/2
30 PRINT SUMA
40 END
  
```

EJERCICIO # 13 (página 87)

Diagrama:



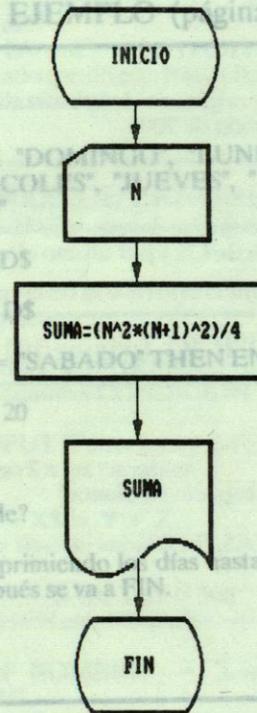
Codificación

```

10 INPUT N
20 SUMA=(N*(N+1)*(2*N+1))/6
30 PRINT SUMA
40 END
  
```

EJERCICIO # 14 (página 88)

Diagrama:



Codificación

```

100 A = 1
110 FOR X = 1 TO 6
120 A = 2
130 PRINT A,X
140 NEXT X
150 END
  
```

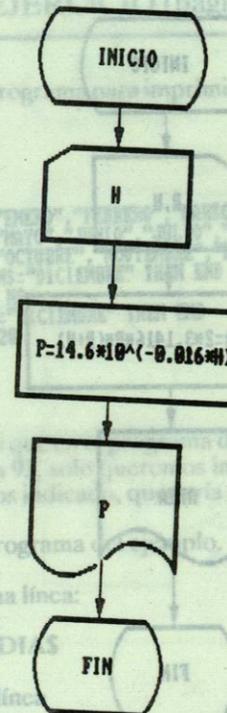
Ejecútelo

Explique qué sucedió:

Imprime 2 columnas de números. En una los números van doblándose y en la otra van contando de uno en uno.

EJERCICIO # 15 (página 89)

Diagrama:



Codificación

```

10 INPUT H
20 P=14.6*10^(-0.016*H)
30 PRINT P
40 END
  
```

Córralo:

Qué sucede?

Vuelve a iniciar todo desde el primer elemento.