

**Electronica 5 Problema #1** 

Emma Alejandra Perez Diaz 202000443

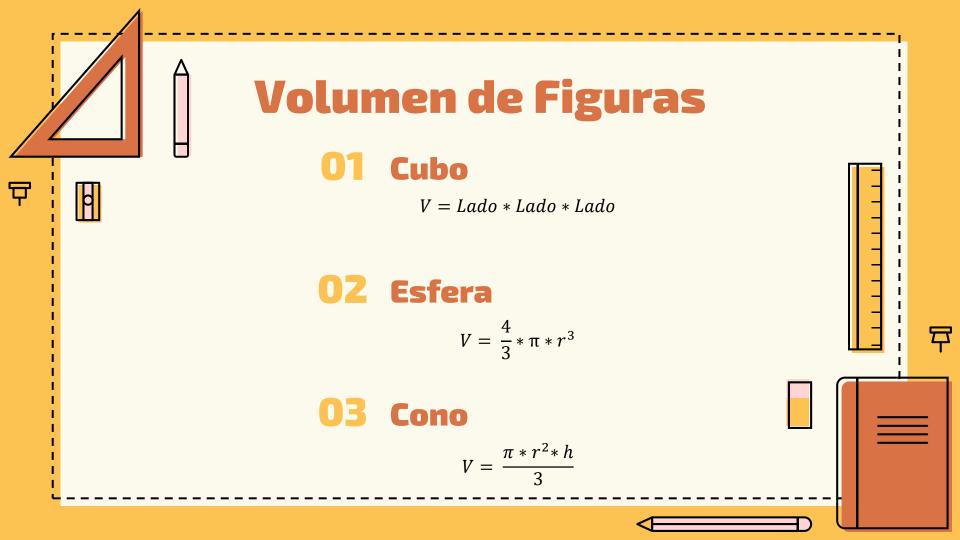
### **Problema #1**

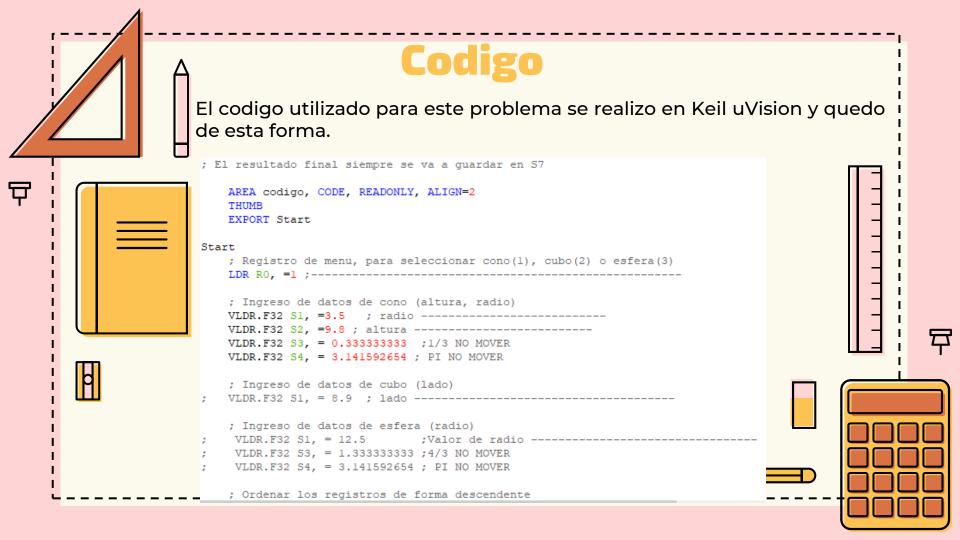
A continuación, encontrará un listado de 10 problemas que se deben de resolver en ensamblador, no se asuste no debe entregar todos, es obligatorio entregar 2 (DOS) de estos problemas, y para que todos tengan el mismo grado de dificultad debe apegarse a elegirlos por un listado que a continuación se le da:

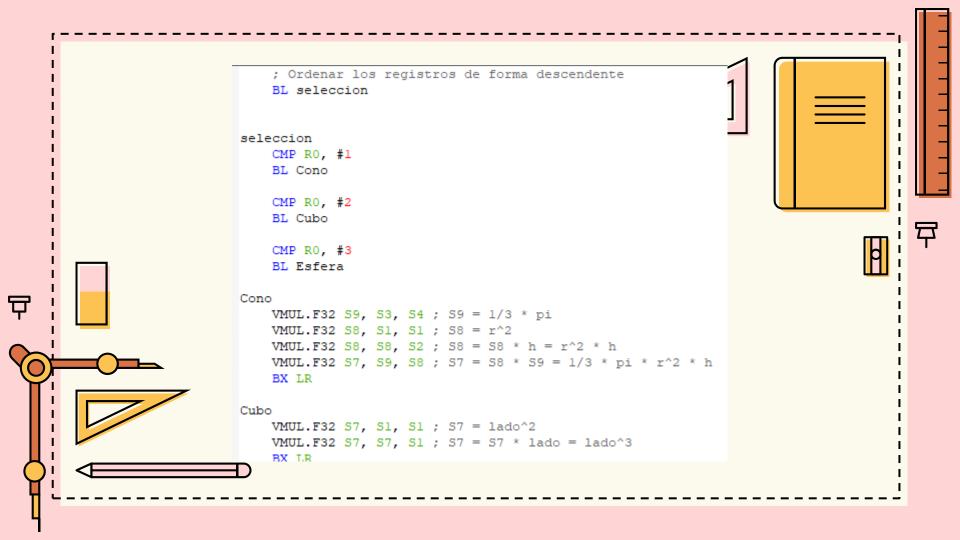
- Carné terminado en o y 5: problemas 1 y 10
- Carné terminado en 1 y 6: problemas 2 y 9
- Carné terminado en 2 y 7: problemas 3 y 8
- Carné terminado en 3 y 8: problemas 4 y 7
- Carné terminado en 4 y 9: problemas 5 y 6

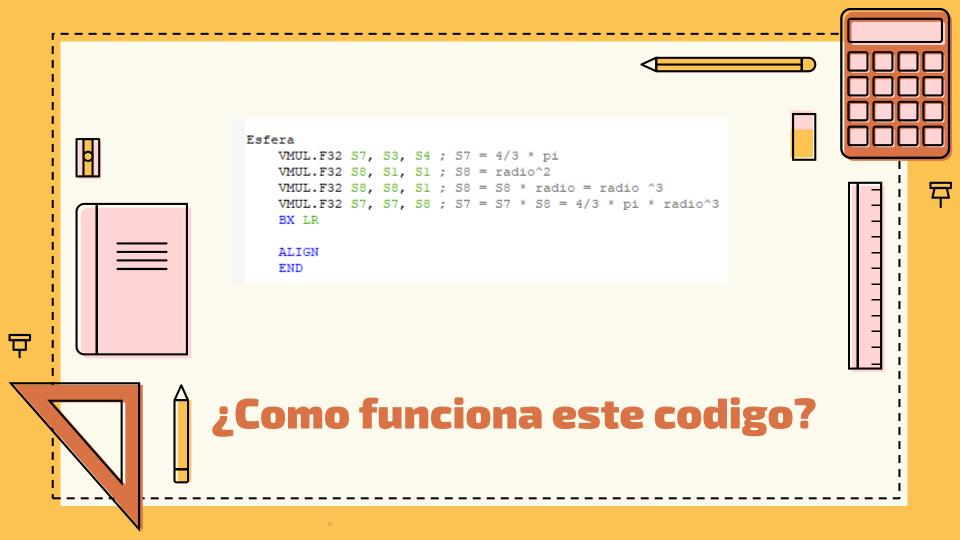
La fecha para la entrega del segundo examen es el martes 31/octubre/23 en el horario de clase asignado. Recuerde incluir manual de usuario de cada uno de los programas, tiene un valor de 5 puntos netos, sin esto no se les recibirá el examen. Se deberá utilizar el simulador Kiel µversion.

4. Determine el volumen de un cono, cubo y esfera, según lo escoja el usuario. Debe de preguntar determinar primero, el volumen que se desea averiguar, y luego ingresar los valores para realizar el cálculo.









#### Sacaremos el Volumen de un Cubo como demostracion

Para sacar el volumen de un cubo en este código primero se comenta la parte de esfera y cono y se deja solo la parte de cubo en la línea 30 se puede ir variando el lado a como el usuario desee en este caso sacaremos el volumen de un cubo de 8.9 cada lado, también en la línea 21 se elige la figura a la que se le quiere sacar el volumen en este caso es la del cubo entonces se le coloca 2 de esta forma:

27

30

32

33

```
Start
      ; Registro de menu, para seleccionar cono(1), cubo(2) o esfera(3)
      LDR RO. =2 :----
      ; Ingreso de datos de cono (altura, radio)
24 ;
     VLDR.F32 S1, =3.5 ; radio -----
     VLDR.F32 S2, =9.8 ; altura -----
26 :
     VLDR.F32 S3, = 0.3333333333 ;1/3 NO MOVER
      VLDR.F32 S4, = 3.141592654 ; PI NO MOVER
      ; Ingreso de datos de cubo (lado)
      VLDR.F32 S1, = 8.9 ; lado -----
      ; Ingreso de datos de esfera (radio)
     VLDR.F32 S1, = 12.5 ;Valor de radio ------
      VLDR.F32 S3, = 1.3333333333 ;4/3 NO MOVER
      VLDR.F32 S4, = 3.141592654; PI NO MOVER
      ; Ordenar los registros de forma descendente
      BL selection
```

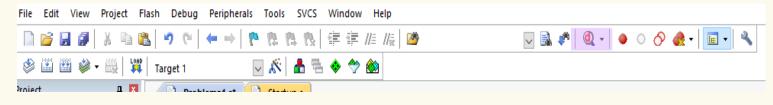


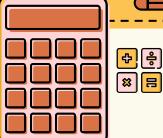
Se procede a correr el programa haciendo los siguientes pasos:

1.Primero darle clic a dada uno de estos símbolos subrayados, para ver si hay errores en el programa en la parte de abajo saldrá que no tiene errores.



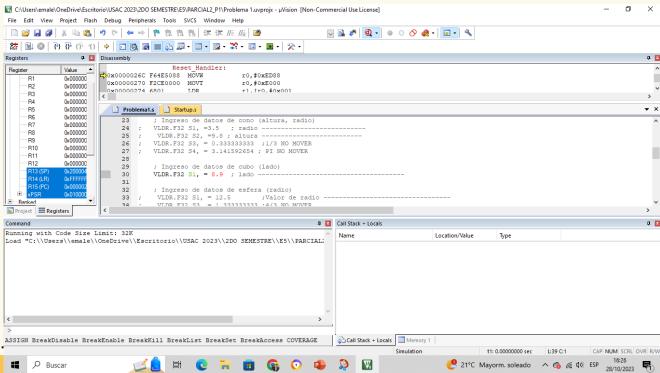
2. Segundo darle clic a la lupita roja subrayada en color lila





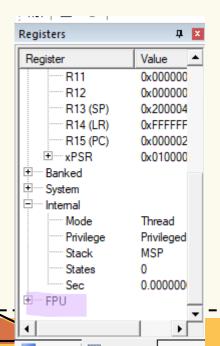
#### Al apachar la lupita roja saldra esto

¡No entrar en pánico!



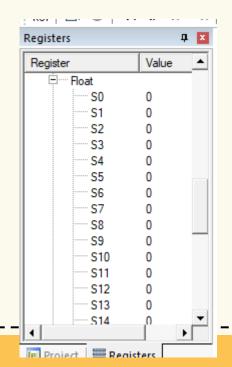


Pasar a a la parte izquierda (panel de registros) bajar y entrar a la parte de FPU, alli apareceran todos los registros utilizados



#### Siguiente

Entrar a la parte de flotante y apareceran todos los registros utilizados en el codigo





Darle clic a esta parte subrayada para correr cada parte del codigo:

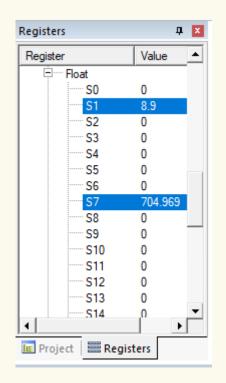




Darle clic a esta parte subrayada para parar el código y obtener el resultado









### Resultado a mano

Ahora bien, si calculamos el volumen del cubo en una calculadora nos quedaría:

$$V = . Lado * Lado * Lado$$

$$V = 8.9 * 8.9 * 8.9$$

$$R/V = 704.949$$

De esta forma se puede observar que nuestro programa funciona correctamente.

# Sacaremos el Volumen de una esfera como demostración

Para sacar el volumen de una esfera en este código primero se comenta la parte de cubo y cono y se deja solo la parte de la esfera, en la línea 33 se puede ir variando el radio a como el usuario desee en este caso sacaremos el volumen de una esfera de 12.5 de radio, también en la línea 21 se elige la figura a la que se le quiere sacar el volumen en este caso es la de la esfera entonces se le coloca 3 de esta forma:



```
19 Start
20
      ; Registro de menu, para seleccionar cono(1), cubo(2) o esfera(3)
      LDR RO. =3 :-----
21
      ; Ingreso de datos de cono (altura, radio)
24 ; VLDR.F32 S1, =3.5 ; radio -----
  ; VLDR.F32 S2, =9.8 ; altura ------
26 :
      VLDR.F32 S3, = 0.333333333 ;1/3 NO MOVER
      VLDR.F32 S4. = 3.141592654 ; PI NO MOVER
28
29
      ; Ingreso de datos de cubo (lado)
      VLDR.F32 S1, = 9.8 ; lado -----
31
32
      ; Ingreso de datos de esfera (radio)
33
       VLDR.F32 S1, = 12.5 ; Valor de radio ------
34
       VLDR.F32 S3, = 1.3333333333 ;4/3 NO MOVER
35
       VLDR.F32 S4, = 3.141592654 ; PI NO MOVER
36
37
      ; Ordenar los registros de forma descendente
      BL selection
39
```



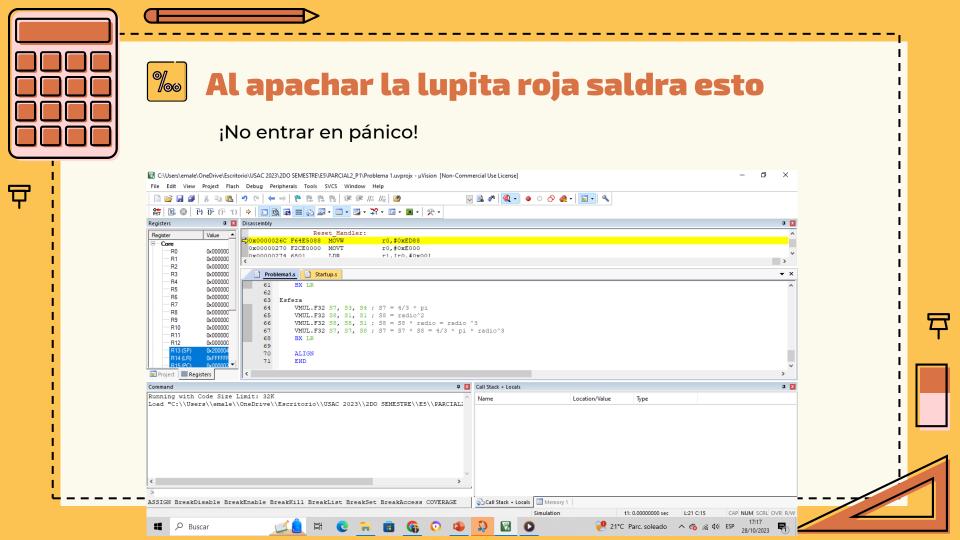
Se procede a correr el programa haciendo los siguientes pasos:

1.Primero darle clic a dada uno de estos símbolos subrayados, para ver si hay errores en el programa en la parte de abajo saldrá que no tiene errores.



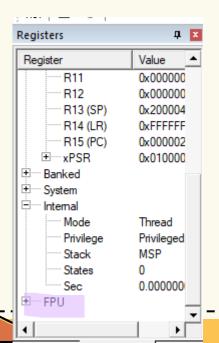
2. Segundo darle clic a la lupita roja subrayada en color lila





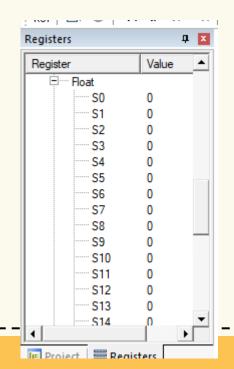


Pasar a a la parte izquierda (panel de registros) bajar y entrar a la parte de FPU, alli apareceran todos los registros utilizados



#### Siguiente

Entrar a la parte de flotante y apareceran todos los registros utilizados en el codigo





 $\int \left(\frac{x}{y}\right)$  Resultado

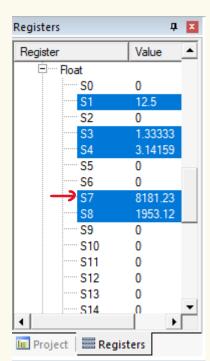
Darle clic a esta parte subrayada para correr cada parte del codigo:





Darle clic a esta parte subrayada para parar el código y obtener el resultado





### Resultado a mano

Ahora bien, si calculamos el volumen una esfera en una calculadora nos quedaría:

$$V = \frac{4}{3} * \pi * r^3$$

$$V = \frac{4}{3} * \pi * 12.5^3$$

$$R/V = 8181.23$$

De esta forma se puede observar que nuestro programa funciona correctamente.

#### Sacaremos el Volumen de un cono como demostracion

Para sacar el volumen de un cono en este código primero se comenta la parte de cubo y esfera y se deja solo la parte del cono, en la línea 24 y 25 se puede ir variando el radio y la altura a como el usuario desee en este caso sacaremos el volumen de un cono de 3.5 radio y 9.8 de altura, también en la línea 21 se elige la figura a la que se le quiere sacar el volumen en este caso es un cono entonces se le coloca 3 de esta forma:

```
в других положениях выполняе с водим прямые. Точки их пересечения с водим прямые.
```

```
14
15
      AREA codigo, CODE, READONLY, ALIGN=2
16
      THUMB
17
      EXPORT Start
18
   Start
      ; Registro de menu, para seleccionar cono(1), cubo(2) o esfera(3)
20
      LDR RO, =1 ;-----
21
22
23
      ; Ingreso de datos de cono (altura, radio)
      VLDR.F32 S1, =3.5 ; radio -----
24
      VLDR.F32 S2, =9.8; altura -----
25
      VLDR.F32 S3. = 0.3333333333 :1/3 NO MOVER
26
27
      VLDR.F32 S4, = 3.141592654 ; PI NO MOVER
28
29
      ; Ingreso de datos de cubo (lado)
      VLDR.F32 S1, = 9.8 ; lado -----
30
      : Ingreso de datos de esfera (radio)
     VLDR.F32 S1, = 12.5 ;Valor de radio ------
33
```



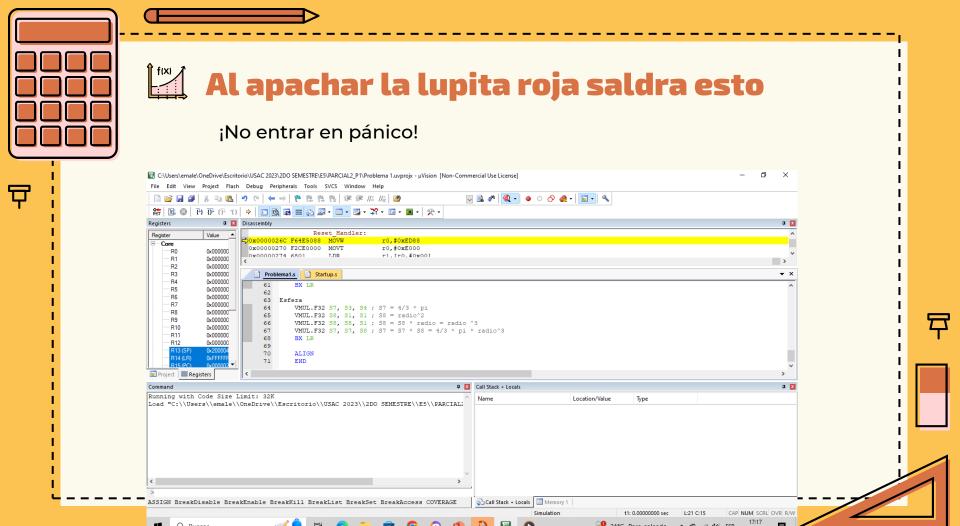
Se procede a correr el programa haciendo los siguientes pasos:

1.Primero darle clic a dada uno de estos símbolos subrayados, para ver si hay errores en el programa en la parte de abajo saldrá que no tiene errores.



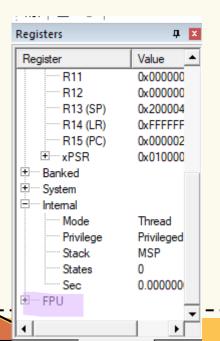
2. Segundo darle clic a la lupita roja subrayada en color lila





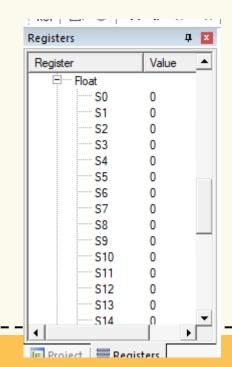


Pasar a la parte izquierda (panel de registros) bajar y entrar a la parte de FPU, alli apareceran todos los registros utilizados



#### Siguiente

Entrar a la parte de flotante y apareceran todos los registros utilizados en el codigo





Darle clic a esta parte subrayada para correr cada parte del codigo:





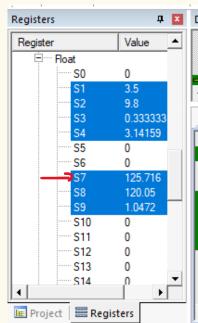
Darle clic a esta parte subrayada para parar el código y obtener el resultado





#### Resultado

El resultado es 125.716 el resultado siempre se mostrará en el registro S7



### Resultado a mano

Ahora bien, si calculamos el volumen del cono en una calculadora nos quedaría:

$$V = \frac{\pi * r^2 * h}{3}$$

$$V = \frac{\pi * 3.5^2 * 9.8}{3}$$

$$R/V = 125.716$$

De esta forma se puede observar que nuestro programa funciona correctamente.