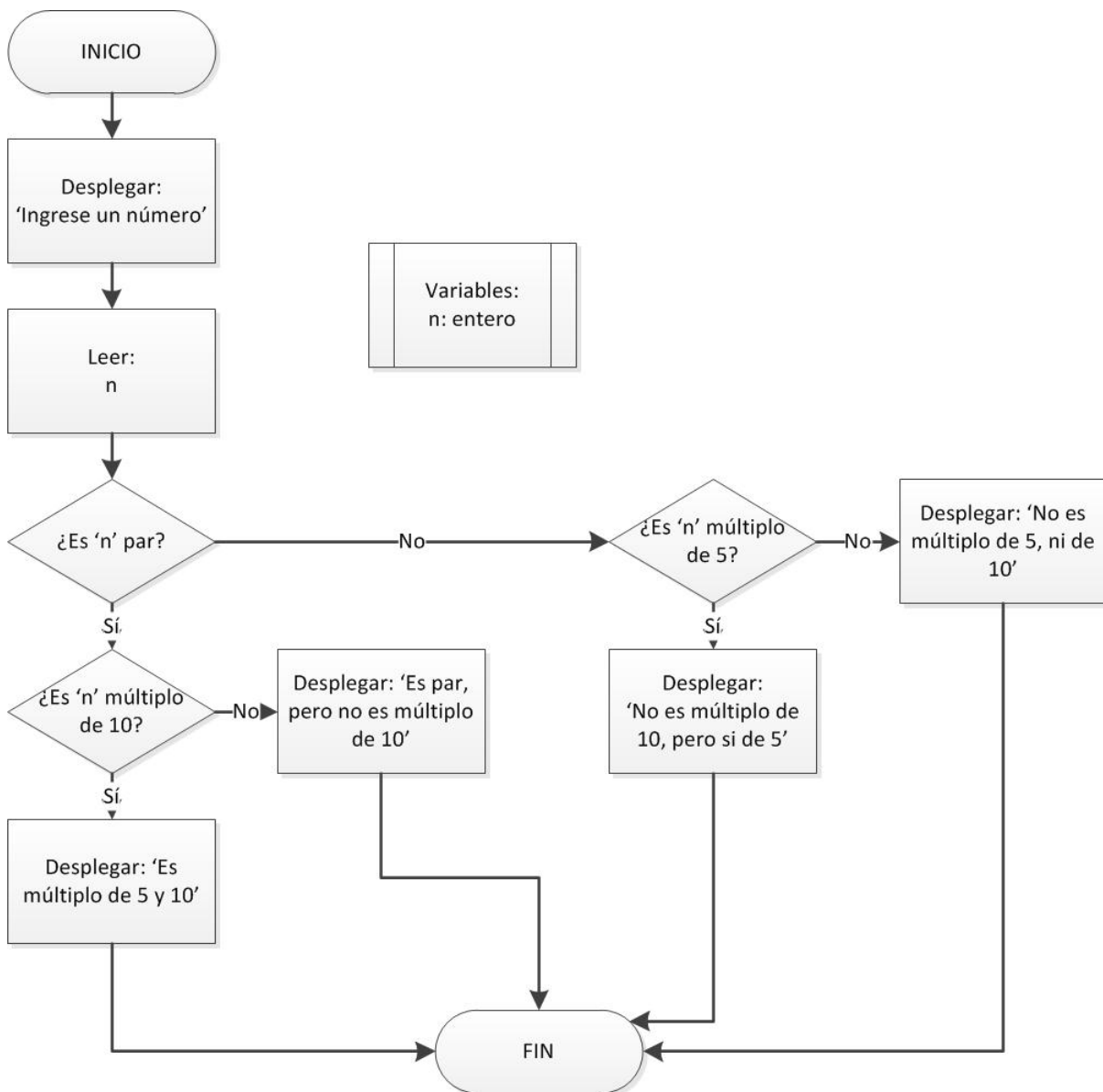


Instrucciones: Responda las preguntas de forma concisa utilizando lapicero negro o azul. No se permiten tachones, ni el uso de corrector. No se permite ingresar material de apoyo. Cualquier intento de fraude o copia anula automáticamente el examen a todas las partes involucradas. Duración del examen: 45 minutos.

Nombre: _____ Carnet: _____

1. (40 points) Basándose en el diagrama de flujo que se muestra a continuación, escriba un código que realice un funcionamiento equivalente, utilizando lenguaje C. Recuerde escribir todo el *esqueleto* del código. Tome en cuenta que se evaluará también la indentación (tabulaciones). Utilice la parte de posterior de esta página para escribir su código.



2. (50 points) Deberá resolver el siguiente problema utilizando lenguaje C.

Se desea crear un esquema de codificación para transmitir códigos secretos. Debe pedirse al usuario ingresar un número entero entre -32000 y +32000 y el programa deberá responder con un mensaje mostrando este valor luego de haber sido encriptado. Todos los resultados deben presentarse únicamente con **2 puntos decimales**. Asumiendo que x es la entrada, el algoritmo de encriptación debe seguir los siguientes criterios:

- Si $x < -5000$, entonces:
Obtener el residuo de x respecto a 20. Luego, restarle a ese resultado el número ingresado (x). Después, realizar una división entera respecto a 37 y sumarle el producto de 2 con x . A este resultado obtenido se le llama y . Finalmente, realizar la división con punto decimal entre y y x para obtener el número codificado.
- Si $-5000 \leq x \leq +5000$, entonces:
Obtener el residuo de x respecto a 5. Luego, restarle a ese resultado el número ingresado (x). Después, realizar una división entera respecto a 28 y sumarle el producto de 3 con x . A este resultado obtenido se le llama y . Finalmente, realizar la división con punto decimal entre x y y para obtener el número codificado.
- Si $x > +5000$, entonces:
Obtener el residuo de x respecto a 10. Luego, restarle a ese resultado el número ingresado (x). Después, realizar una división entera respecto a 12 y sumarle el producto de 4 con x . A este resultado obtenido se le llama y . Finalmente, realizar la división con punto decimal entre y y x para obtener el número codificado.

3. (10 points) Ahora escriba el comando para compilar su código fuente (piense que su archivo se llama *examenCorto.c*) y crear un archivo ejecutable llamado *examenCorto*.