

Reporte Técnico de Actividades Prácticas-Experimentales Nro. 002

1. Datos de Identificación del Estudiante y la Práctica

Nombre del estudiante(s)	Christopher Pineda
Asignatura	Teoría de la programación
Ciclo	1 A
Unidad	2
Resultado de aprendizaje de la unidad	Aplica las estructuras de programación en la resolución de problemas básicos, bajo los principios de solidaridad, transparencia, responsabilidad y honestidad
Práctica Nro.	002
Tipo	Individual
Título de la Práctica	Aplicación de estructuras repetitivas en la resolución de problemas.
Nombre del Docente	Lisette Geoconda López Faicán
Fecha	Jueves 27 de noviembre del 2025 Jueves 04 de diciembre del 2025
Horario	10h30 – 13h30
Lugar	Aula física asignada al paralelo
Tiempo planificado en el Sílabo	6 horas

2. Objetivo(s) de la Práctica

- Comprender y aplicar las estructuras repetitivas en la resolución de problemas.
- Diseñar y codificar un algoritmo que utilice bucles para resolver un problema de tipo iterativo
- Validar el funcionamiento del programa mediante la ejecución práctica.

3. Materiales, Reactivos, Equipos y Herramientas

- Herramientas de modelado de diagram de flujo (Psient, Draw.io, Lucidchart, otros)
- IDE de programación: Visual Studio Code u otro entorno compatible.



- Lenguaje de programación: C (según los contenidos de la unidad).

Equipos y Herramientas

- Computador personal con sistema operativo Windows, Linux o macOS
- Material de apoyo en el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA).
- Editores de texto (Word, Google Docs u otros) para la elaboración del informe técnico en formato PDF.
- Conexión a internet estable para acceder a recursos digitales y software en línea.
- Aula física asignada al paralelo.

4. Procedimiento / Metodología Ejecutada

Describa brevemente los pasos que siguió durante la ejecución de la práctica.

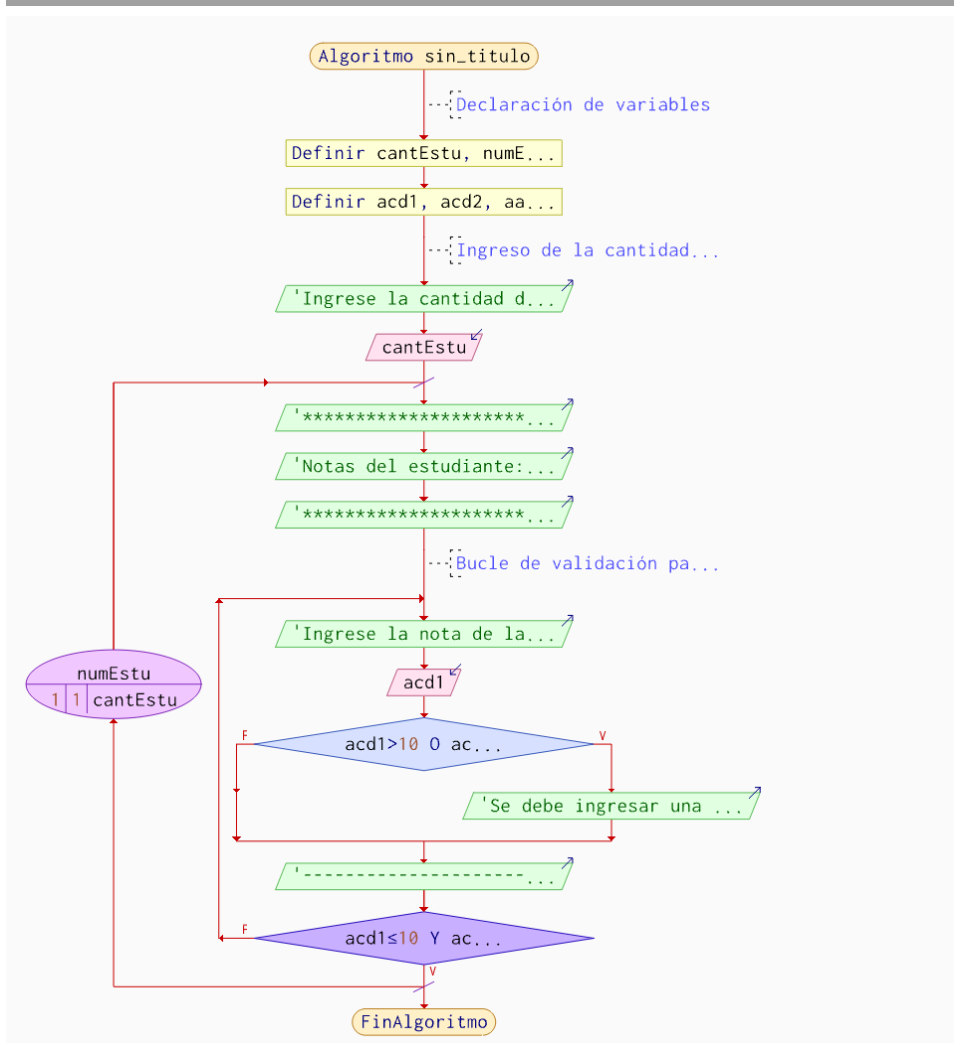
Pasos Generales de Desarrollo del Programa

1. Definición y Declaración de Variables: El primer paso fue definir qué datos serían necesarios para el cálculo de notas.
2. Entrada de Datos y Definición del Bucle Principal: Se estableció la estructura básica del programa para procesar múltiples estudiantes.
3. Implementación de la Validación de Datos: Este es el paso más extenso, donde se asegura la calidad de la entrada.
4. Procesamiento y Cálculo de la Nota Final: Una vez que se tienen todas las notas válidas para un estudiante, se procede a la lógica de negocio.
5. Toma de Decisiones y Clasificación: Se utilizaron estructuras condicionales para clasificar el resultado.
6. Salida de Resultados Individuales: Dentro del bucle principal, se muestran los resultados obtenidos para el estudiante actual.
7. Acumulación y Cálculo del Promedio Final: El paso final fuera del bucle se encarga del resultado general del ciclo.

5. Resultados

Contextualización del problema: Basado en el ejercicio del “Cálculo de la nota final de la Unidad 1 mediante estructuras secuenciales en C”, se desea automatizar el proceso de cálculo para varios estudiantes utilizando estructuras repetitivas:

Diagrama de flujo:



Código:

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>

int main (){

    //Declaramos las variables
    double aCD, acd1, acd2;
    double aPE, apel1, ape2;
    double aA, aa1, aa2;

    double es, es1PortafolioVirtual,
es2ActividadDeAprendizajeBasadoEnProblemas;

    double nF;
    char * escala;
    int numEstu, cantEstu;
    double notaCiclo, notaF;
  
```



```
//Ingreso de datos

printf("Ingrese la cantidad de estudiantes a promediar: \n");
scanf("%li", &cantEstu);

for (numEstu=1; numEstu<=cantEstu; numEstu++){
    printf("*****");
    printf("\nNotas del estudiante: %i\n", numEstu);
    printf("*****\n");
    do
    {
        printf("Ingrese la nota de la primera actividad de ACD:
\n");

        scanf("%lf", &acd1);
        if (acd1>10 || acd1<0)
        {
            printf("Se debe ingresar una nota valida del 0 al
10\n");
        }
        printf("-----\n");
    } while (acd1>10 || acd1<0);

    do
    {
        printf("Ingrese la nota de la segunda actividad de ACD:
\n");

        scanf("%lf", &acd2);
        if (acd1>10 || acd2<0)
        {
            printf("Se debe ingresar una nota valida del 0 al
10\n");
        }
        printf("-----\n");
    }
```



```
} while (acd2>10 || acd2<0);

do
{
    printf("Ingrese la nota de el primer deber de AA: \n");
    scanf("%lf", &aa1);
    if (aa1>10 || aa1<0)
    {
        printf("Se debe ingresar una nota válida del 0 al
10\n");
    }
    printf("-----\n");
} while (aa1>10 || aa1<0);

do
{
    printf("Ingrese la nota de el segundo deber de AA: \n");
    scanf("%lf", &aa2);
    if (aa2>10 || aa2<0)
    {
        printf("Se debe ingresar una nota válida del 0 al 10\n");
    }
    printf("-----\n");
} while (aa2>10 || aa2<0);

do
{
    printf("Ingrese la nota de la primera pactica de APE: \n");
    scanf("%lf", &apel);
    if (apel>10 || apel<0)
    {
```



```
        printf("Se debe ingresar una nota valida del 0 al
10\n");
    }
    printf("-----\n");
} while (ape1>10 || ape1<0);

do
{
    printf("Ingrese la nota de la segunda pactica de APE: \n");
    scanf("%lf", &ape2);
    if (ape2>10 || ape2<0)
    {
        printf("Se debe ingresar una nota valida del 0 al
10\n");
    }
    printf("-----\n");
} while (ape2>10 || ape2<0);

do
{
    printf("Ingrese la nota de la la primera evaluacion de ES:
\n");
    scanf("%lf", &es1PortafolioVirtual);
    if (es1PortafolioVirtual>10 || es1PortafolioVirtual<0)
    {
        printf("Se debe ingresar una nota valida del 0 al
10\n");
    }
    printf("-----\n");
} while (es1PortafolioVirtual>10 || es1PortafolioVirtual<0);

do
{
```

```
printf("Ingrese la nota de la segunda evaluacion de ES:
\n");

scanf("%lf", &es2ActividadDeAprendizajeBasadoEnProblemas);

if (es2ActividadDeAprendizajeBasadoEnProblemas>10 ||
es2ActividadDeAprendizajeBasadoEnProblemas<0)

{

printf("Ingrese una nota valida del 0 al 10\n");

}

printf("-----\n");

} while (es2ActividadDeAprendizajeBasadoEnProblemas>10 ||
es2ActividadDeAprendizajeBasadoEnProblemas<0);


//Proceso

aCD = (((acd1 + acd2)/2)*20)/100;

aA = (((aa1 + aa2)/2)*20)/100;

aPE = (((ape1 + ape2)/2)*25)/100;

es1PortafolioVirtual = es1PortafolioVirtual*0.40;

es2ActividadDeAprendizajeBasadoEnProblemas =
es2ActividadDeAprendizajeBasadoEnProblemas*0.60;

eS = (((es1PortafolioVirtual +
es2ActividadDeAprendizajeBasadoEnProblemas)*35)/100);

nF = aCD + aA + aPE + eS;


//Datos de salida

printf("*****\n");

printf("Notas\n");

printf("*****\n");

printf("La nota de las actividades (ACD) es: \n%.2f\n", aCD);
```

```
printf("_____\n");
printf("\nLa nota de las tareas (AA) es: %.2f\n", aA);
printf("_____\n");
printf("\nLa nota de las practicas (APE) es: %.2f\n", aPE);
printf("_____\n");
printf("\nLa nota de las Evaluaciones (ES) es: %.2f\n", eS);
printf("_____\n");
printf("\nLa nota final de la Unidad 1 es: %.2f\n", nF);
printf("*****\n");

if (nF >= 9)
{
    escala="Excelente";
} else if (nF >= 7 && nF < 9)
{
    escala="Buena";
} else if (nF >= 5 && nF < 7)
{
    escala="Regular";
} else if (nF < 5)
{
    escala="Deficiente";
}

printf("Su nota final cualitativa de la unidad 1 es: %s\n",
escala);

//calculo de la nota final sumada de los estudiantes
notaF=notaF+nF;
}

//Calculo y salida del promedio del ciclo final
notaCiclo=notaF/cantEstu;
printf("*****\n");
```




Universidad
Nacional
de Loja

FEIRNNR - Carrera de Computación

```
printf("La nota final promedio del ciclo es: %.2f\n",  
notaCiclo);  
}
```

Terminar:



```
PS C:\Users\Usuario iTC\Documents\Teoria de la programacion\ActividadesEnC> .\evaluacionunidad1
Ingrese la cantidad de estudiantes a promediar:
3
*****
Notas del estudiante: 1
*****
Ingrese la nota de la primera actividad de ACD:
10
-----
Ingrese la nota de la segunda actividad de ACD:
8
-----
Ingrese la nota de el primer deber de AA:
10
-----
Ingrese la nota de el segundo deber de AA:
10
-----
Ingrese la nota de la primera pactica de APE:
10
-----
Ingrese la nota de la segunda pactica de APE:
9
-----
Ingrese la nota de la la primera evaluacion de ES:
9
-----
Ingrese la nota de la segunda evaluacion de ES:
9.5
-----
*****
Notas
*****
La nota de las actividades (ACD) es:
1.80
-----
La nota de las tareas (AA) es:
2.00
-----
```



La nota de las practicas (APE) es:
2.38

La nota de las Evaluaciones (ES) es:
3.25

La nota final de la Unidad 1 es:
9.43

Su nota final cualitativa de la unidad 1 es:
Excelente

Notas del estudiante: 2

Ingrese la nota de la primera actividad de ACD:
8

Ingrese la nota de la segunda actividad de ACD:
10

Ingrese la nota de el primer deber de AA:
9.5

Ingrese la nota de el segundo deber de AA:
10

Ingrese la nota de la primera pactica de APE:
8.5

Ingrese la nota de la segunda pactica de APE:
9.5

Ingrese la nota de la la primera evaluacion de ES:
6

Ingrese la nota de la segunda evaluacion de ES:
8



```
*****
Notas
*****
La nota de las actividades (ACD) es:
1.80
-----
La nota de las tareas (AA) es:
1.95
-----
La nota de las practicas (APE) es:
2.25
-----
La nota de las Evaluaciones (ES) es:
2.52
-----
La nota final de la Unidad 1 es:
8.52
*****
Su nota final cualitativa de la unidad 1 es:
Buena
*****
Notas del estudiante: 3
*****
Ingrese la nota de la primera actividad de ACD:
10
-----
Ingrese la nota de la segunda actividad de ACD:
8
-----
Ingrese la nota de el primer deber de AA:
9.5
-----
Ingrese la nota de el segundo deber de AA:
8.5
-----
```

```
Ingrese la nota de la primera practica de APE:  
7.5
```

```
-----  
Ingrese la nota de la segunda practica de APE:  
9
```

```
-----  
Ingrese la nota de la la primera evaluacion de ES:  
9
```

```
-----  
Ingrese la nota de la segunda evaluacion de ES:  
9
```

```
-----  
*****  
Notas  
*****
```

```
La nota de las actividades (ACD) es:  
1.80
```

```
-----  
La nota de las tareas (AA) es:  
1.80
```

```
-----  
La nota de las practicas (APE) es:  
2.06
```

```
-----  
La nota de las Evaluaciones (ES) es:  
3.15
```

```
-----  
La nota final de la Unidad 1 es:  
8.81
```

```
*****  
Su nota final cualitativa de la unidad 1 es:  
Buena
```

```
*****  
La nota final promedio del ciclo es: 8.92
```

6. Preguntas de Control

• ¿En qué se diferencia una estructura repetitiva de una condicional?

En su propósito:

1. Las estructuras repetitivas ejecuta un bloque de código varias veces mientras se cumpla una condición o un número específico de veces.
2. Las estructuras condicionales ejecutan un bloque de código una sola vez ninguno si se cumple una condición (o varias alternativas).

• ¿Qué diferencia existe entre las estructuras for, while y do...while en cuanto a su funcionamiento y uso?

Su diferencia está en que trabajo se necesita:

- Se usa el For cuando se sabe el número exacto de veces que se repetirá .
- Se usa el While cuando el número de repeticiones es indefinido.
- Se usa el do...While para garantizar que el código se ejecute al menos una vez.

• ¿Por qué es importante incluir validaciones dentro de un programa cuando se solicitan datos al usuario?

- Evitar que se ingresen datos fuera del margen o que se ingresen datos de otro tipo.
- Evitar que el programa falle.



- Dar una mejor experiencia al usuario.

7. Conclusiones

- Con la realización de este código he mejorado en mi análisis de problemas, además de haber aprendido a usar el for, while y do while de mejor manera.
- Este código me ha ayudado a darme cuenta de lo amplio que es trabajar en el ámbito profesional de la programación.

8. Recomendaciones

- Me gustaría que añadieran más ejercicios donde se implementen todas las estructuras que estudiamos.