



# Reporte Técnico de Actividades Prácticas-Experimentales Nro. 002

## 1. Datos de Identificación del Estudiante y la Práctica

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

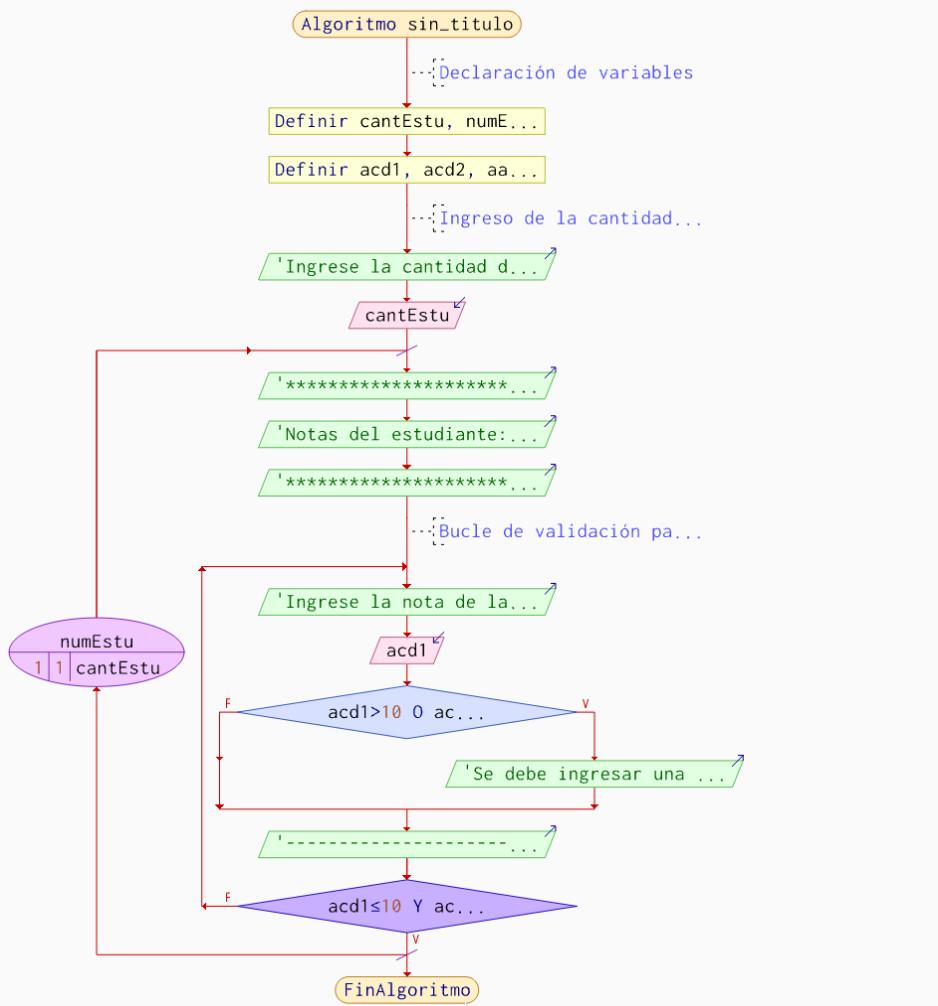
### **Pasos Generales de Desarrollo del Programa**

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, ape1, ape2;
    double aA, aal, aa2;
    double es1PortafolioVirtual,
es2ActividadDeAprendizajeBasadoEnProblemas;
    double nF;
    char * escala;
    int numEstu, cantEstu;
    double notaCiclo, notaF;
```



**UNL**

Universidad  
Nacional  
de Loja

FEIRNNR - Carrera de Computación

```
//Ingreso de datos

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

for (numEstu=1; numEstu<=cantEstu; numEstu++) {
    printf("*****\n");
    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");
    }
```



**UNL**

Universidad  
Nacional  
de Loja

FEIRNNR - Carrera de Computación

```
    } 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 practica de APE: \n");
    scanf("%lf", &ape1);
    if (ape1>10 || ape1<0)
    {
```



**UNL**

Universidad  
Nacional  
de Loja  
1859

FEIRNNR - Carrera de Computación

```
        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 practica 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 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
{
```



**UNL**

Universidad  
Nacional  
de Loja

FEIRNNR - Carrera de Computación

```
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: %.2f\n", aCD);
```



**UNL**

Universidad  
Nacional  
de Loja

FEIRNNR - Carrera de Computación

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



**UNL**

Universidad  
Nacional  
de Loja

FEIRNNR - Carrera de Computación

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

**Terminar:**



**UNL**

Universidad  
Nacional  
de Loja

1859

FEIRNNR - Carrera de Computación

```
PS C:\Users\Usuario iTC\Documents\Teoria de la programacion\ActividadesEnC> .\evaluacionunidad1
Ingrese la cantidad de estudiantes a promedial:
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 practica de APE:
10
-----
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:
9.5
-----
Notas
*****
La nota de las actividades (ACD) es:
1.80
-----
La nota de las tareas (AA) es:
2.00
```



**UNL**

Universidad  
Nacional  
de Loja

FEIRNNR - Carrera de Computación

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 practica de APE:  
8.5

-----  
Ingrese la nota de la segunda practica 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



**UNL**

Universidad  
Nacional  
de Loja

1859

FEIRNNR - Carrera de Computación

\*\*\*\*\*

Notas

\*\*\*\*\*

La nota de las actividades (ACD) es:

1.80

-----

La nota de las tareas (AA) es:

1.95

-----

La nota de las prácticas (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

-----



**UNL**

Universidad  
Nacional  
de Loja

1859

FEIRNNR - Carrera de Computación

```
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.



**UNL**

Universidad  
Nacional  
de Loja  
1859

FEIRNNR - Carrera de Computación

- 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.