



INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACION DIVERSIFICADA
INED
CENTRO GNET

Nombre e ID de integrantes:

Stehisi Aymar Mejía Chávez _1930 - aporte 60%

Génesis Eliset Lemus Ortiz _2320 - aporte 10%

Edwin Josué Mejía Batres _2385 - aporte 30%

Materia:

Sistemas

Docente:

Prof. Gustavo Blanco

Tema:

Sistema para Colegio

Fecha de entrega:

20/06/2025

Grado y Carrera:

4to. Bachillera en ciencias y letras con orientación en computación

Índice

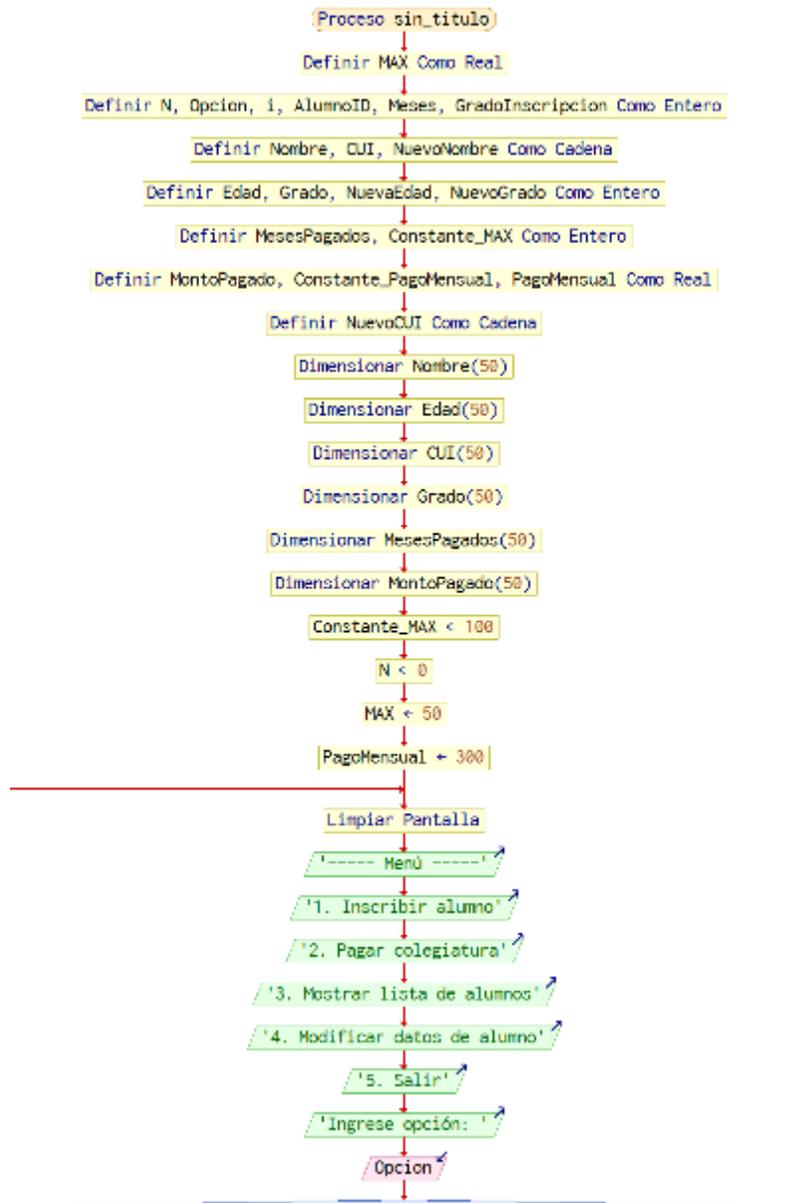
Contenido

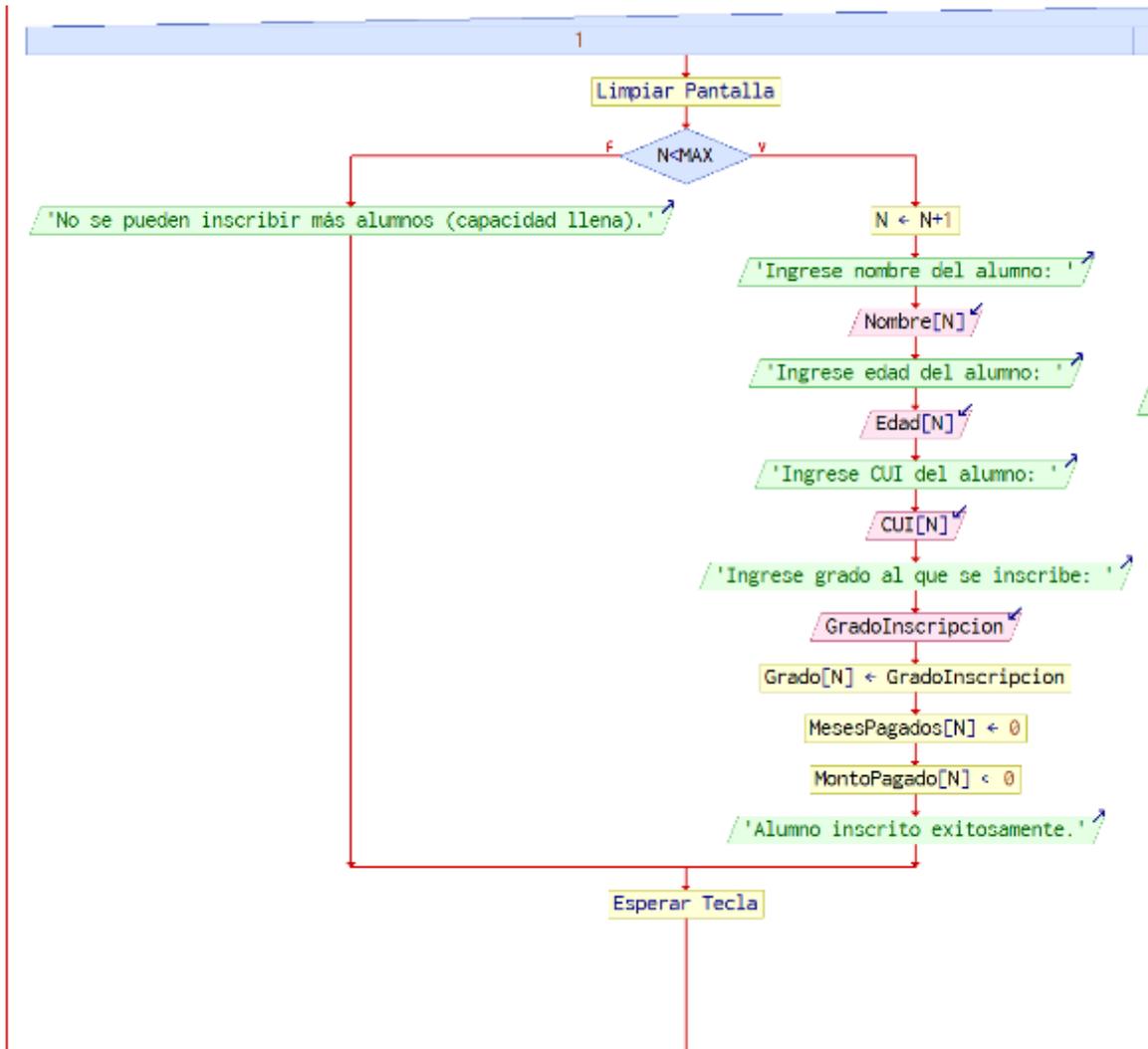
Introducción (génesis)	3
Diagrama de flujo	4
.....	4
Diseño del programa a mano	10
Código del programa(A compu)	11
Descripción detallada de lo que debe hacer su sistema	15
Descripción detallada de lo que debe hacer su código	16
Glosario	16
Diseño del programa (a compu)	18

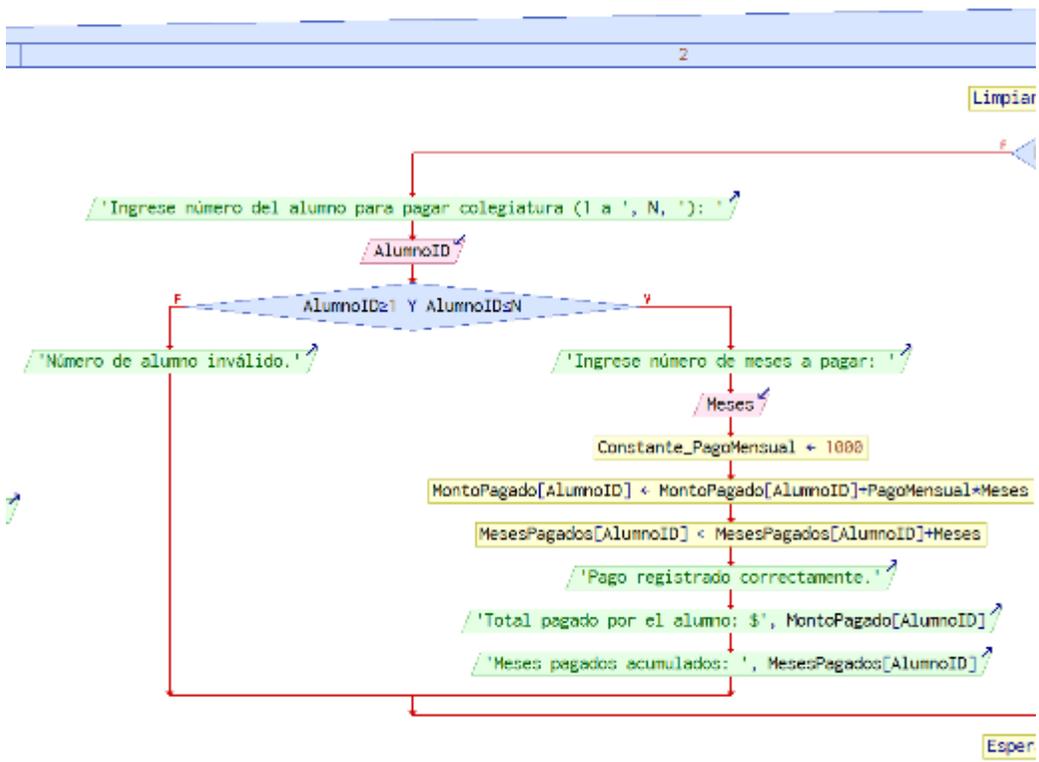
Introducción (génesis)

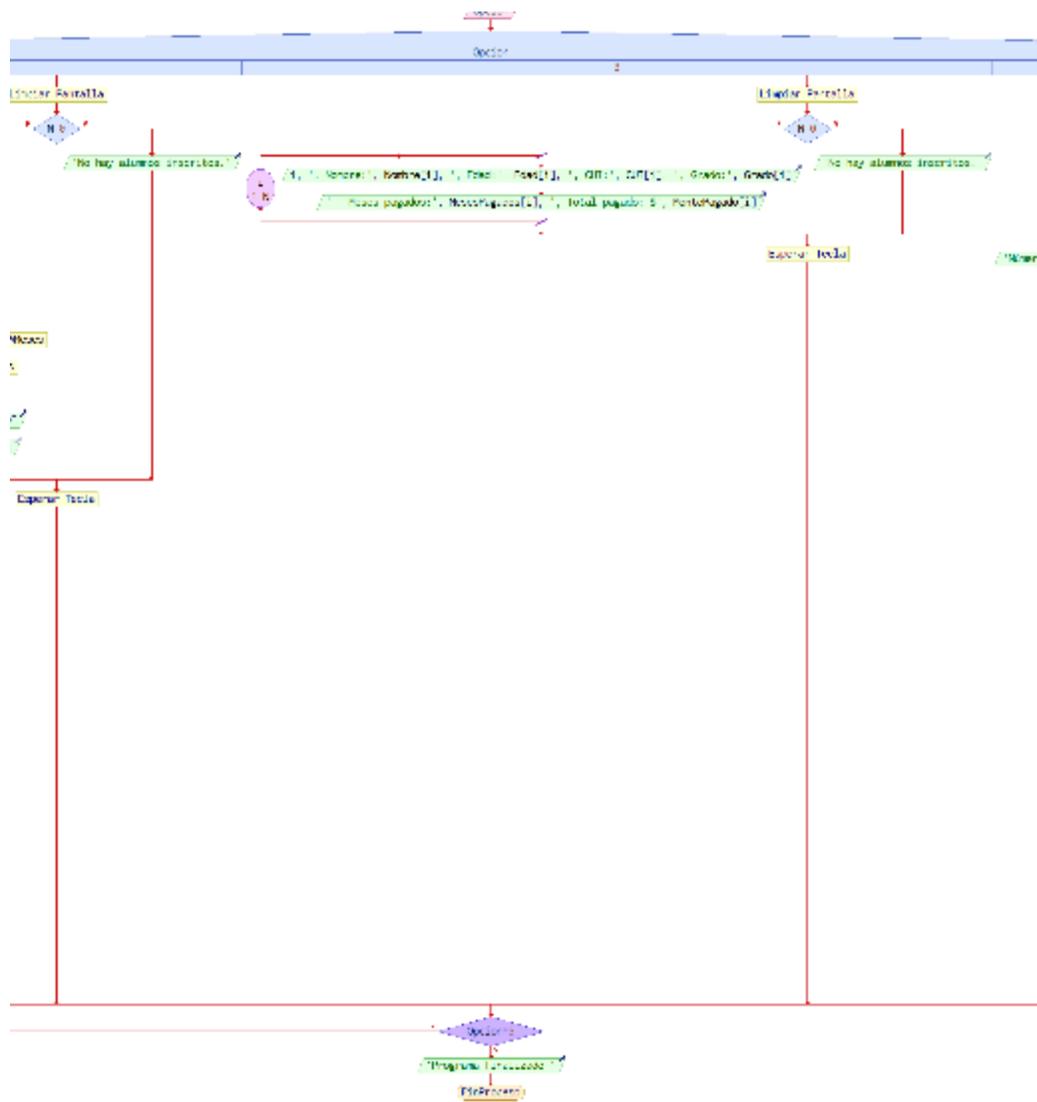
"Un sistema para colegio es una herramienta integral diseñada para gestionar y optimizar los procesos administrativos y académicos en instituciones educativas. Estos sistemas permiten a los colegios y escuelas mejorar la eficiencia en la gestión de datos de estudiantes, profesores y personal, así como en la planificación y seguimiento de actividades académicas y extracurriculares. Con funcionalidades como la inscripción en línea, el seguimiento del rendimiento estudiantil, la gestión de horarios y la comunicación entre padres y maestros, estos sistemas buscan mejorar la calidad educativa y facilitar la administración escolar."

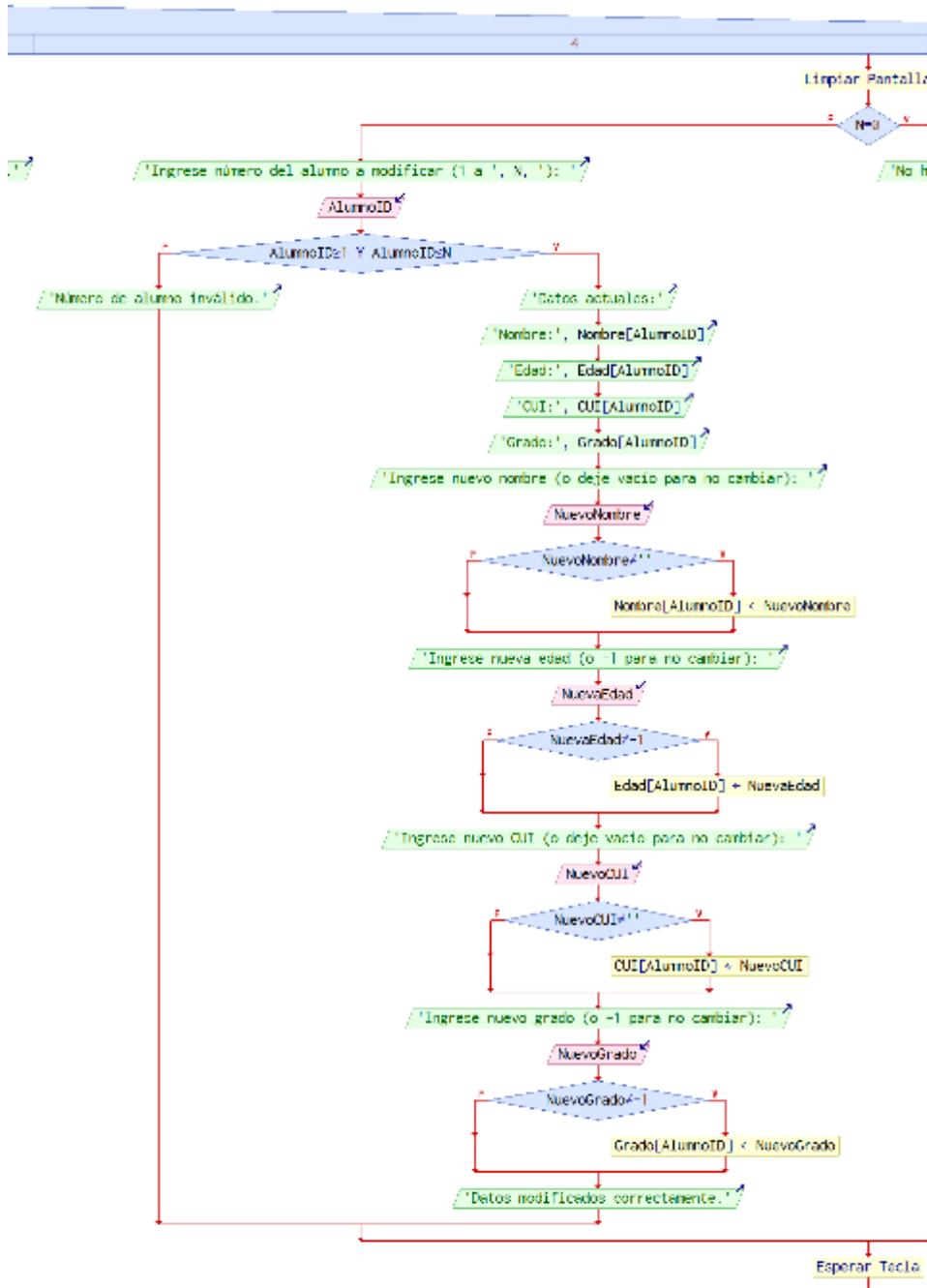
Diagrama de flujo













Diseño del programa

Algoritmo

Definir MAX como fíjal;
 Definir N, Opcion, i, AlumnoID, Meses, Grado, inscripción como Enteros;
 Definir Nombre, CUI, NuevoNombre como cadenas;
 Definir Edad, Grado, NuevaEdad, NuevoGrado como Enteros;
 Definir MesesPagados, Constante_PagoMensual como fíjales;
 Definir MontoPagado, constante_PagoMensual, PagoMensual como fíjal;
 Definir NuevoCUI como cadena;

Dimensionar Nombre (50);
 Dimensionar Edad (50);
 Dimensionar CUI (50);
 Dimensionar Grado (50);
 Dimensionar MesesPagados (50);
 Dimensionar MontoPagado (50);

Constante_MAX \leftarrow 100;
 MAX N \leftarrow 0;
 MAX \leftarrow 50;
 PagoMensual \leftarrow 500;

Repetir

Limpia pantalla;
 Escribir "----- Mens -----";
 Escribir "1. Inscribir alumno";
 Escribir "2. Pagar colegiatura";

3. Mostrar lista de Alumnos;
 Escribir "4. Modificar datos de Alumnos";
 Escribir "5. Salir";
 Escribir "Ingrese Opcion";
 Leer Opcion;
 Segun Opcion hacer

1:
 Limpia pantalla;
 Si N < MAX entonces
 N \leftarrow N + 1;
 Escribir "Ingresar nombre de Alumno";
 Leer Nombre [N];
 Escribir "Ingresar edad del Alumno";
 Leer Edad [N];
 Escribir "Ingresar CUI del Alumno";
 Leer CUI [N];
 Escribir "Ingresar grado al que se inscribe";
 Leer Grado [inscripción];
 Grado [N] \leftarrow Grado [inscripción];
 MesesPagados [N] \leftarrow 0;
 MontoPagado [N] \leftarrow 0;
 Escribir "Alumno inscrito exitosamente";
 Sino
 Escribir "No se pueden inscribir más alumnos (capacidad llena)";
 FinSi

FinSi
 Esperar Tecla;

2:
 Limpia pantalla;
 Si N = 0 entonces
 Escribir "No hay alumnos inscritos";
 Sino
 Escribir "Ingresar nombre del alumno para pagar colegiatura (1 a 'N')";
 Leer AlumnoID;
 Si AlumnoID \geq 1 Y AlumnoID \leq N entonces
 Escribir "Ingresar número de Meses a pagar";
 Leer Meses;
 Constante_PagoMensual \leftarrow 1000;
 MontoPagado [AlumnoID] \leftarrow MontoPagado [AlumnoID] + PagoMensual * Meses;
 MesesPagado [AlumnoID] \leftarrow MesesPagado [AlumnoID] + Meses;
 Escribir "Pago registrado correctamente";
 Escribir "Total pagado por el alumno: \$";
 MontoPagado [AlumnoID];
 Escribir "Meses pagados acumulados";
 MesesPagado [AlumnoID];
 Sino
 Escribir "Número de Alumno inválido";
 FinSi

FinSi
 Esperar Tecla;

3:
 Limpia pantalla;
 Si N = 0 entonces
 Escribir "No hay alumnos inscritos";
 Sino
 Para i = 1 hasta N hacer
 Escribir i, "Nombre:", Nombre [i],
 "Edad:", Edad [i], "CUI:", CUI [i],
 "Grado:", Grado [i];
 Escribir "Meses pagados:", MesesPagado [i],
 "Total pagado: \$", MontoPagado [i];
 FinPara
 FinSi
 Esperar Tecla;

4:
 Limpia pantalla;
 Si N = 0 entonces
 Escribir "No hay alumnos inscritos";
 Sino
 Escribir "Ingresar nombre del Alumno a modificar (1 a 'N')";
 Leer AlumnoID;
 Si AlumnoID \geq 1 Y AlumnoID \leq N entonces
 Escribir "Datos actuales";
 Escribir "Nombre:", Nombre [AlumnoID];
 Escribir "Edad:", Edad [AlumnoID];
 Escribir "CUI:", CUI [AlumnoID];
 Escribir "Grado:", Grado [AlumnoID];
 Escribir "Ingresar nuevo nombre (solo para no cambiar)";

5:
 Limpia pantalla;
 De otro modo
 Escribir "Opcion invalida, Intente nuevamente";
 Esperar Tecla;
 FinPara
 Hasta Que Opcion = 5
 Escribir "Proceso Finalizado";
 FinProceso

6:
 Leer NuevoNombre;
 Si NuevoNombre \neq " entonces
 Nombre [AlumnoID] \leftarrow NuevoNombre;
 FinSi
 Escribir "Ingresar nueva edad (0-1 para no cambiar)";
 Leer NuevaEdad;
 Si NuevaEdad \neq -1 entonces
 Edad [AlumnoID] \leftarrow NuevaEdad;
 FinSi
 Escribir "Ingresar nuevo CUI (o deje vacío para no cambiar)";
 Leer NuevoCUI;
 Si NuevoCUI \neq "" entonces
 CUI [AlumnoID] \leftarrow NuevoCUI;
 FinSi
 Escribir "Ingresar nuevo grado (0-1 para no cambiar)";
 Leer NuevoGrado;
 Si NuevoGrado \neq -1 entonces
 Grado [AlumnoID] \leftarrow NuevoGrado;
 FinSi
 Escribir "Datos modificados correctamente";
 Sino
 Escribir "Número de alumno inválido";
 FinSi
 Esperar Tecla;

Código del programa(A compu)

Algoritmo sin_titulo

Definir MAX Como Numerica;
Definir N, Opcion, i, AlumnoID, Meses, GradoInscripcion como entero;
Definir Nombre,CUI,NUEVONOMBRE como cadena;
Definir Edad,Grado,NUEVAEDAD,NUEVOGRADO como entero;
Definir MesesPagados,Constante_MAX como entero;
Definir MontoPagado,Constante_PagoMensual,PagoMensual como real;
Definir NUEVOCUI Como Character;

Dimension Nombre(50);
Dimension Edad(50);
Dimension CUI(50);
Dimension Grado(50);
Dimension MesesPagados(50);
Dimension MontoPagado(50);

Constante_MAX <- 100;
N <- 0;
MAX<-50;
PAGOMENSUAL<-300;

Repetir

limpiar pantalla;
Escribir "----- Menú -----";
Escribir "1. Inscribir alumno";
Escribir "2. Pagar colegiatura";
Escribir "3. Mostrar lista de alumnos";
Escribir "4. Modificar datos de alumno";
Escribir "5. Salir";
Escribir "Ingrese opción: ";
Leer Opcion;

Segun Opcion Hacer

Caso 1:

limpiar pantalla;
Si N < MAX Entonces
N <- N + 1;

Escribir "Ingrese nombre del alumno: ";
Leer Nombre(N);

Escribir "Ingrese edad del alumno: ";
Leer Edad[N];

Escribir "Ingrese CUI del alumno: ";
Leer CUI[N];

```

Escribir "Ingrese grado al que se inscribe: ";
Leer GradoInscripcion;
Grado[N] <- GradoInscripcion;

MesesPagados[N] <- 0;
MontoPagado[N] <- 0;

Escribir "Alumno inscrito exitosamente.";
Sino
Escribir "No se pueden inscribir más alumnos (capacidad
llena).";

FinSi
esperar tecla;
Caso 2:
limpiar pantalla;
Si N = 0 Entonces
Escribir "No hay alumnos inscritos.";
Sino
Escribir "Ingrese número del alumno para pagar

Leer AlumnoID;

Si AlumnoID >= 1 Y AlumnoID <= N Entonces
Escribir "Ingrese número de meses a pagar: ";
Leer Meses;

Constante_PagoMensual <- 1000;

MontoPagado[AlumnoID] <-
MesesPagados[AlumnoID] <-

MontoPagado[AlumnoID] + PagoMensual * Meses;
MesesPagados[AlumnoID] + Meses;

MontoPagado[AlumnoID];
MesesPagados[AlumnoID];

Escribir "Pago registrado correctamente.";
Escribir "Total pagado por el alumno: $",

Escribir "Meses pagados acumulados: ",

Sino
Escribir "Número de alumno inválido.";

FinSi

FinSi
esperar tecla;
Caso 3:
limpiar pantalla;
Si N = 0 Entonces
Escribir "No hay alumnos inscritos.";
Sino
Para i <- 1 Hasta N Hacer

```

```

Edad[i], ", CUI:", CUI[i], ", Grado:", Grado[i];
", Total pagado: $", MontoPagado[i];
Escribir i, ". Nombre:", Nombre[i], ", Edad:",
Escribir " Meses pagados:", MesesPagados[i],
FinPara
FinSi
esperar tecla;
Caso 4:
limpiar pantalla;
Si N = 0 Entonces
Escribir "No hay alumnos inscritos.";
Sino
Escribir "Ingrese número del alumno a modificar (1 a ",
N, "): ";
Leer AlumnoID;
Si AlumnoID >= 1 Y AlumnoID <= N Entonces
Escribir "Datos actuales:";
Escribir "Nombre:", Nombre[AlumnoID];
Escribir "Edad:", Edad[AlumnoID];
Escribir "CUI:", CUI[AlumnoID];
Escribir "Grado:", Grado[AlumnoID];
Escribir "Ingrese nuevo nombre (o deje vacío
para no cambiar): ";
Leer NuevoNombre;
Si NuevoNombre <> "" Entonces
Nombre[AlumnoID] <- NuevoNombre ;
FinSi
Escribir "Ingrese nueva edad (o -1 para no
cambiar): ";
Leer NuevaEdad;
Si NuevaEdad <> -1 Entonces
Edad[AlumnoID] <- NuevaEdad ;
FinSi
Escribir "Ingrese nuevo CUI (o deje vacío para
no cambiar): ";
Leer NuevoCUI;
Si NuevoCUI <> "" Entonces
CUI[AlumnoID] <- NuevoCUI;
FinSi
Escribir "Ingrese nuevo grado (o -1 para no
cambiar): ";
Leer NuevoGrado;
Si NuevoGrado <> -1 Entonces
Grado[AlumnoID] <- NuevoGrado;
FinSi
Escribir "Datos modificados correctamente.";

```


Descripción detallada de lo que debe hacer su sistema

Este programa esta diseñado para ayuda del personal de un colegio.

En si, sus funciones son

- Inscripción de alumnos

Solicita datos necesarios para inscribir nuevos alumnos al sistema

- Pago de colegiaturas

Solicita datos para hacer pagos mensuales de la colegiatura y crea una factura

- Lista de alumnos

Este programa almacena en esta opción los alumnos que se inscribirán en la primera opción

- Modificar datos de los inscritos

Esta opción permite modificar como su nombre lo indica, la información de cada alumno inscrito

El propósito de este es facilitar las labores a la hora de, ya sea inscribir, pagar o ajustar información de los alumnos en cuestion

Descripción detallada de lo que debe hacer su código

En si el programa cuenta con varios definir ya sean de tipo real, entero y cadena, que definen que tipo de información recibirá el código ya sean letras números o símbolos . Para luego continuar con las dimensiones que como sabemos sirven para darle a saber al sistema la cantidad de valores que se almacenaran bajo un mismo nombre, en este caso tenemos 6 dimensiones a continuación tenemos lo que le llamamos asignación que básicamente es darle valor fijo a una variable. Proseguimos con el menú que cuenta con 5 opciones diferentes las cuales se aran con los escribir .

Para hacer que la primera opción que dice *inscribir alumnos* funcione, iniciamos con un SI que nos servirá para que cada se inscriba un alumno nuevo tome el lugar que le corresponde en orden de lista, luego continuamos con los escribir que nos ayudaran a pedir información sobre los estudiantes , que nos servirá para inscribirlo y los leer que le darán la información entrante al programa , en este caso utilizaremos la variable N , y un sino para escribir que en caso de que la capacidad que colocamos al inicio allá llegado al límite no se podrán inscribir más alumnos .

En la opción numero dos dice * pagar colegiatura * para que esta opción funcione necesitamos igualmente un SI que nos ayudara para saber si hay alumnos inscritos a quienes pagarles la colegiatura y un sino para pagar cuando si hay alumnos aquí utilizaremos los escribir ´para pedir el ID del alumno y aceptar la información con un leer llamado AlumnoID , ahora utilizaremos un si anidado para saber si AlumnoID es mayor que 1 y si es menor que N que es nuestra variable que contiene el límite de alumnos inscritos de ser esto cierto solicitaremos con un escribir cuantos meses va a pagar para luego hacer la operación correspondiente de no ser así escribir número de alumno invalido .

Para la opción número 3 que dice *mostrar lista de alumnos* utilizaremos otro SI para saber si hay alumnos y un sino para poner en lista y con datos a cada alumno con un PARA .

En la opción 4 esta * modificar datos de alumnos* , en este utilizaremos un si para saber si hay alumnos inscritos y un sino para cuando si hay , en este caso utilizamos un escribir para solicitar el ID del alumno que se va modificar para luego usar un si anidado para saber si el ID es mayor que 1 y si es menor que N (el límite de alumnos) para luego en varios escribir poner los datos actuales del alumno después con los escribir nuevamente colocamos la pregunta de qué quiere cambiar sobre el alumno ya sea el nombre ,la edad, el CUI o el grado , todos los leer que coloquemos serán como NuevaEdad, NuevoNombre y así todos los datos, para cambiar los datos utilizaremos una serie de Si Anidados que serán acompañados de un símbolo que significa *es igual o no a* que es básicamente que la acción será ejecutada sea falsa o verdadera , después en un escribir colocamos que los datos fueron modificados con éxito y un sino con un escribir que diga que el número de alumno que escribió es invalido .

Para la opción número 5 que es la de salir escribimos un De otro modo con un escribir que dirá que la opción es invalida y que lo intente nuevamente por ultimo colocamos un hasta que opción es igual a 5 con un escribir que diga programa finalizado.

Nota para que el menú no se repita cada vez que usted ingrese a una opción nueva, se coloca en cada inicio de cada proceso de las opciones del menú una frase que diga limpiar pantalla y al final una que diga esperar tecla.

Glosario

ALGORITMOS: conjunto finito y ordenado de pasos o instrucciones que se siguen para resolver un problema o realizar una tarea específica.

VECTOR es una estructura de datos que almacenan una colección ordenada de elementos del mismo tipo en posiciones continuas de memoria.

PSEINT: es un entorno de desarrollo y una herramienta educativa que facilita el aprendizaje de la programación a través de un pseudolenguaje en español.

DEFINIR (EN PSEINT) : se utiliza para declarar una variable, reservando espacios en la memoria para almacenar datos.

CONSTANTE (en PSEINT) : es un valor que permanece invariable durante toda la ejecución de un algoritmo .

DIMENSION: se refiere a la declaración de un arreglo, también conocido como vector o matriz, permitiendo almacenar múltiples valores del mismo tipo bajo un mismo nombre.

CADENA (en PSEINT) : Es un tipo de dato que representa una secuencia de caracteres, como letras, números, símbolos o espacios.

ESTRUCTURA : disposición, organización y orden de las partes que componen un todo, sea un objeto físico, un sistema, una organización o un concepto .

CUI : es un numero de 13 dígitos que identifican a cada persona desde su nacimiento hasta su fallecimiento .

CAPACIDAD : Recursos o actitudes que tiene un individuo, entidad o institución, para desempeñar una determinada tarea o cometido.

Diseño del programa (a compu)

```
PSeInt - Ejecutando proceso SIN_TITULO
Ingrese número del alumno para pagar colegiatura (1 a 1):
> 1
Ingrese número de meses a pagar:
> 5
Pago registrado correctamente.
Total pagado por el alumno: $1500
Meses pagados acumulados: 5
línea 72 instrucción 1
```

```
PSeInt - Ejecutando proceso SIN_TITULO
Ingrese número del alumno a modificar (1 a 1):
> 1
Datos actuales:
Nombre: aymar
Edad: 15
CUI: 17835467898
Grado: 3
Ingrese nuevo nombre (o deje vacío para no cambiar):
>
línea 104 instrucción 1
```

```
PSeInt - Ejecutando proceso SIN_TITULO
Ingrese nombre del alumno:
> aymar
Ingrese edad del alumno:
> 15
Ingrese CUI del alumno:
> 17835467898
Ingrese grado al que se inscribe:
> 3
Alumno inscrito exitosamente.
línea 52 instrucción 1
```

```
PSeInt - Ejecutando proceso SIN_TITULO
Programa finalizado
*** Ejecución Finalizada. ***
 No cerrar esta ventana  Siempre visible 
```

```
PSeInt - Ejecutando proceso SIN_TITULO
Ingrese nombre del alumno:
> edwin
Ingrese edad del alumno:
> 15
Ingrese CUI del alumno:
> 1783782783
Ingrese grado al que se inscribe:
> 5
Alumno inscrito exitosamente.
línea 52 instrucción
```