


```

        }
        cursos.append(curso)
        print("Curso agregado exitosamente.") #Agrega la
lista "curso" a la matriz "cursos".

        elif opcionc == '2':
            buscador_cursos = int(input("Ingrese el ID del curso que
desea editar"))

            for curso in cursos:

                if curso["ID"] == buscador_cursos: #Comprueba que el
curso ya exista para editarlo
                    print("Curso encontrado. Por favor, ingrese los
nuevos datos:")

                    curso["Nombre"] = input("Nuevo nombre del curso:
")

                    curso["Horario"] = input("Nuevo horario del
curso: ")

                    curso["Salón"] = input("Nuevo salón del curso:
")

                    curso["Catedrático"] = input("Nuevo catedrático
del curso: ")

                    print("Curso editado exitosamente.")

                elif curso["ID"] != buscador_cursos: #Si el curso no
existe.

                    print("El curso que usted solicita no existe, si
desea crear uno, cambie de opción")
                    break

            elif opcionc == '3':
                print("Saliendo..")
                break

            else:
                print("Opción no válida. Por favor, elija una opción
válida.")

                print("Lista de cursos:") #Imprime la lista de cursos que
tiene el sistema.
                for curso in cursos:
                    print(curso)

        case '2':

```

```

alumnos = [] #Creación de alumnos.
opciona = '1'

while(opcion != '3'):
    opciona = input("1. Agregar alumno, 2. Editar alumno, 3.
Salir")

    if opciona == '1': #Agregar alumno.
        #Datos del alumno.
        carne = int(input("Ingrese el carné del alumno: "))
        nombre = input("Ingrese el nombre del alumno: ")
        fecha_nacimiento = input("Ingrese la fecha de nacimiento
del alumno: ")

        #Comprueba que no exista ya un alumno.
        alumno_existente = False
        for alumno in alumnos:
            if alumno["Carné"] == carne:
                alumno_existente = True
                print("Ya existe un alumno con este carné.")
                break

        if alumno_existente == False:
            alumno = {
                "Carné": carne,
                "Nombre": nombre,
                "Fecha de Nacimiento": fecha_nacimiento
            }
            alumnos.append(alumno)
            print("Alumno agregado exitosamente.")

        elif opciona == '2':
            buscador_alumnos = int(input("Ingrese el carné del
alumno que desea buscar"))
            encontrar_alumnos = False

            for alumno in alumnos: #Edición del alumno si este ya
existe.

                if alumno["Carné"] == buscador_alumnos:
                    encontrar_alumnos = True
                    print("Alumno encontrado, ingrese los nuevos
datos:")

                    alumno["Nombre"] = input("Nuevo nombre del
alumno: ")

```

```

        alumno["Fecha de Nacimiento"] = input("Nueva
fecha de nacimiento del alumno (DD/MM/AAAA): ")
        print("Alumno editado exitosamente.")

        elif alumno["Carné"] != buscador_alumnos: #Que pasa
si no existe.

            print("Este alumno no existe")

        elif opciona == '3':
            print("Saliendo...")
            break
        else:
            print("Opción no válida. Por favor, elija una opción
válida.")

        print("Lista de alumnos:") #Imprime la lista de alumnos
constante mente para que vea los alumnos existentes.
        for alumno in alumnos:
            print(alumno)
    case '3':
        notas = []
        opcionn = '1'
        carne_notas = 0
        Id_notas = 0

        while(opcionn != '3'):
            opcionn = input("1. Agregar notas a alumno, 2. Revisar notas
de alumnos, 3. Salir")

            if opcionn == '1': #Datos del alumno.
                carne_notas = int(input("Ingrese el carné del alumno al
que desea agregarle notas: "))
                curso_nota = int(input("Ingrese el ID del curso: "))
                nota_alumno = int(input("¿Qué nota obtuvo el alumno? "))

                #Verificar si el curso existe
                curso_existente = False
                for curso in cursos:
                    if curso["ID"] == curso_nota:
                        curso_existente = True
                        break

                #Verificar si el alumno existe.
                alumno_existente = False
                for alumno in alumnos:

```

```

        if alumno["Carné"] == carne_notas:
            alumno_existente = True
            break

        #Si el curso o el alumno no existen.
        if not curso_existente:
            print("Este curso no existe, por favor cree uno.")
        else:
            if not alumno_existente:
                print("Este alumno no existe, si desea ejecutar
esta acción cree uno.")
            else:
                # Si ambos existen se agrega la nota.
                nota = {
                    "Carné": carne_notas,
                    "IDCurso": curso_notas,
                    "Nota": nota_alumno
                }
                notas.append(nota)
                print("Nota agregada exitosamente.")

    elif opcionn == '2': # Ver notas.
        buscador_notas = int(input("Ingrese el carné del alumno
del que desea ver las notas: "))
        notas_alumno = []

        for nota in notas: #Busca en la matriz de notas el carné
del alumno

            if nota["Carné"] == buscador_notas:
                notas_alumno.append(nota) #Si este existe lo
agrega

        if len(notas_alumno) > 0: #Ae asegura que la matriz no
esté vacía.

            print("Notas del alumno:")
            for nota in notas_alumno:
                print(f"Curso ID: {nota['IDCurso']}, Nota:
{nota['Nota']}") #Imprime nota
            else:
                print("Este alumno no tiene notas registradas o no
existe.")

    elif opcionn == '3':
        print("Saliendo...")

```

```

        break
    else:
        print("Opción no válida. Por favor, elija una opción
válida.")

    case '4':
        opcionr = 'a'
        while(opcionr != 'g'):
            print("Qué reporte desea ver?:",
                  "a. Cursos y número de estudiantes",
                  "b. Notas de estudiantes de curso seleccionado",
                  "c. Notas de estudiante",
                  "d. Reportes de los alumnos",
                  "e. Nota media por curso",
                  "f. Estudiante con mejor desempeño",
                  "g. Salir", sep="\n")
            opcionr = input("Ingrese su opción: ")

        if opcionr == 'a':
            for curso in cursos:
                num_estudiantes = 0
                for nota in notas: # Busca entre la lista de notas
                    el ID del curso
                        if nota["IDCurso"] == curso["ID"]:
                            num_estudiantes += 1 # Si el curso existe,
se agrega 1 al contador de estudiantes.
                            print(f"Curso: {curso['Nombre']}, Número de
estudiantes: {num_estudiantes}")

        if opcionr == 'b':

            curso_id = int(input("Ingrese el ID del curso: ")) #ID
del curso

            notas_curso = [] #Matriz para almacenar las notas del
curso

            #Busca las notas que corresponden al curso ingresado por
el usuario

            for nota in notas:
                if nota["IDCurso"] == curso_id:
                    notas_curso.append(nota)

            #Verifica si hay notas para el curso y las imprime, de
lo contrario, muestra un mensaje indicando que no hay notas o que el curso
no existe

```

```

        if len(notas_curso) > 0:
            print(f"Notas para el curso ID {curso_id}:")
            for nota in notas_curso:
                print(nota)
        else:
            print("No hay notas registradas para este curso o el
curso no existe.")

    if opcionr == 'c':

        carne_alumno = int(input("Ingrese el carné del alumno:
")) #Carné del alumno
        notas_alumno = []

        # Busca las notas que corresponden al carné del alumno
        ingresado por el usuario
        for nota in notas:
            if nota["Carné"] == carne_alumno:
                notas_alumno.append(nota)

        # Verifica si hay notas para el alumno y las imprime, de
lo contrario, muestra un mensaje indicando que no hay notas
        if len(notas_alumno) > 0:
            print(f"Notas del alumno con carné {carne_alumno}:")
            for nota in notas_alumno:
                print(nota)
        else:
            print("No hay notas registradas para este alumno.")

    if opcionr == 'd':
        print("Lista de alumnos y sus notas:")
        notas_alumno = []
        #Busca en la matriz de alumnos e imprime a los alumnos.
        for alumno in alumnos:
            print(f"Alumno: {alumno['Nombre']}, Carné:
{alumno['Carné']}")

        #Busca las notas del alumno en la lista de notas
        for nota in notas:
            if nota["Carné"] == alumno["Carné"]:
                notas_alumno.append(nota)

        #Verifica si la matriz no está vacía.
        if notas_alumno:
            for nota in notas_alumno:

```

```

        print(nota) #Imprime las notas del alumno
    else:
        print("No hay notas registradas para este
alumno.")

    if opcionr == 'e':
        for curso in cursos: #Busca en la matriz de cursos.
            suma_notas = 0 #Inicia cintadores
            contador_notas = 0

            for nota in notas:
                if nota["IDCurso"] == curso["ID"]: #Comprueba
si la nota pertenece al curso actual
                    suma_notas += nota["Nota"] #Suma la nota al
total
                    contador_notas += 1 #Incrementa el contador
de notas

            if contador_notas > 0:
                nota_media = suma_notas /
contador_notas #Calcula la nota promedio
                print(f"Curso: {curso['Nombre']}, Nota media:
{nota_media:.2f}") # Imprime la nota media con dos decimales (2f).
            else:
                print(f"Curso: {curso['Nombre']}, No hay notas
registradas.")

    if opcionr == 'f':
        #Inicializa la mayor nota que se usará para comparar y
el mejor desempeño sin valor.
        mejor_desempeno = None
        mayor_nota = -1
        #Inicializa las variables de mejor alumno y mejor curso
        mejor_alumno = None
        mejor_curso = None

        #Encuentra la nota más alta
        for nota in notas:
            if nota["Nota"] > mayor_nota:
                mayor_nota = nota["Nota"]
                mejor_desempeno = nota

        #Busca al alumno con el mejor desempeño y al curso
correspondiente.

```



```

        if mejor_desempeno:
            for alumno in alumnos:
                if alumno["Carné"] == mejor_desempeno["Carné"]:
                    mejor_alumno = alumno
                    break

            for curso in cursos:
                if curso["ID"] == mejor_desempeno["IDCurso"]:
                    mejor_curso = curso
                    break

            #Imprime el mejor desempeño si se encontró tanto el
alumno como el curso.
            if mejor_alumno and mejor_curso:
                print(f"Mejor desempeño: {mejor_alumno['Nombre']}
con una nota de {mejor_desempeno['Nota']} en el curso
{mejor_curso['Nombre']}")
            else:
                print("No se pudo encontrar el mejor desempeño.")

        if opcionr == 'g':
            print("Saliendo de reportes...")

        else:
            print("Opción no válida. Por favor, elija una opción
válida.")

    case '5':
        print("Adiós")
        break
    case _:
        print("Seleccione una opción válida")

```