

Proyecto I

Fecha de entrega: **1 del Mayo del 2020**

Porcentaje: 15%

Modalidad: individual o en parejas

La Universidad Nacional desea desarrollar un sistema de gestión que permita administrar ciclos, carreras, cursos, profesores, oferta académica, matrícula, notas entre otros. La solución debe abordar lo siguiente:

- 1- Seguridad y administración de roles**
 - 1.1 Crear Usuario
 - 1.2 Mostrar Usuarios
- 2-Mantenimiento General a Nivel de Registro**
 - 2.1 Mantenimiento de Años y Ciclos Lectivos
 - 2.2 Mantenimiento de Carreras y Cursos
 - 2.3 Empadronamiento
- 3-Mantenimiento por Escuela**
 - 3.1 Consulta de Plan de Estudios Vigente por Carrera
 - 3.2 Proceso de Asignación de Grupos
 - 3.3 Consulta General de Matrícula
 - 3.4 Mantenimiento de Académicos
- 4-Matricula e historiales:**
 - 4.1 Proceso de Matrícula
 - 4.2 Consulta de matrícula por Estudiante
 - 4.3 Historial Académico por Estudiante
- 5-Registro de Actas**
 - 5.1. Proceso de Registro de Actas
- 6-Archivos**

1- Seguridad y administración de roles

El único usuario que tiene acceso a este módulo es Usuario-Administrador, este módulo permite la gestión de otros usuarios del sistema.

1.1. Crear Usuario: En esta opción el usuario con rol Administrador podrá crear los nuevos usuarios del sistema, registrando así:

- **ID**
- **Nombre del Usuario:** El nombre completo del usuario
- **Clave del Usuario:** La clave de ser mínimo de 6 caracteres y debe contener al menos un carácter numérico y un carácter en mayúscula.
- **Rol del Usuario:** Los roles que permite el sistema son: Usuario-Administrador, Usuario Mantenimiento, Usuario-Registro, Usuario-Estudiante, Usuario-Profesor
- **Estado del Usuario:** Para todo nuevo usuario, su estado siempre va hacer “Activo”.

1.2. Mostrar Usuarios

Esta opción muestra la lista y detalle de todos los usuarios del sistema.

2-Mantenimiento General a Nivel de Registro

A este módulo tiene acceso el usuario-administrador y usuario-registro.

2.1 Mantenimiento de Años y Ciclos Lectivos

Este módulo permite registrar años lectivos y sus correspondientes ciclos lectivos. Para cada nuevo registro se debe especificar, por ejemplo:

- Año: 2020
- Ciclo: I-2020
- Fecha Inicio de Ciclo: 10 de febrero
- Fecha Final de Ciclo: 12 de junio

Nota: observe que un mismo año puede tener varios ciclos lectivos.

2.2 Mantenimiento de Carreras y Cursos

Este módulo permite crear los registros de las carreras y a su vez, los cursos de estas.

Toda carrera posee la siguiente información:

- Código: Numeración consecutiva
- Nombre: Corresponde al nombre oficial de la carrera.
- Grado: bachillerato-Licenciatura etc.
- Estado: Activa o Inactiva. // siempre se crea como inactiva
- Escuela
- Facultad

Toda carrera cuenta con una malla curricular, todo curso de la malla debe suministrar la siguiente información:

- **Código:** Se compone del código de la carrera y un valor numérico que representa el ciclo y consecutivos asignados. Ejemplo ISW-111, ISW-211, ISW-311, COFI-214, entre otras más
- **Nombre del curso**
- **Tipo de Curso:** LAB (Curso de Laboratorio), CUR (Curso regular), SEM (Seminario), PRA (Práctica Profesional), TES (Tesis)
- **Créditos:** Valor entero de los créditos del curso (valor entre 1-4).
- **Requisitos:** Corresponde a uno o varios códigos de curso, que corresponden a niveles inferiores que serán validados durante el proceso de matrícula. Los cursos pre-requisito deben ser cursos ya existentes en la malla
- **Horas lectivas semanales** (valor entre 1 y 10)
- **Estado:** Activo o Inactivo.

2.3 Empadronamiento

Todo estudiante es empadronado en una carrera según los criterios de selección e ingreso que tenga la universidad, registrando así:

- **Identificación o cedula**
- **Nombre completo**
- **Teléfono**
- **Escuela**
- **Carrera** (se elige por código y debe existir previamente)

3-Mantenimiento por Escuela

A este módulo tiene acceso el usuario-administrador, usuario-registro, usuario-escuela.

3.1. Consulta de Plan de Estudios Vigente por Carrera:

Muestra la opción para escoger una carrera específica, esto con el objetivo de mostrar la lista de cursos del plan de estudios (incluye nombre, código, crédito, requisito)

3.2 Creación de Grupos

Este proceso permite la generación de los diferentes grupos por carrera. La interfaz debe permitir al usuario seleccionar el “año y ciclo lectivo” (ya existente previamente) y código de carrera (ya existente previamente).

El usuario deberá ingresar el código de curso del cual desea abrir grupos. Hecho esto se le permite ingresar la cantidad de grupos a generar, posteriormente, se le presentará al usuario una vista con cada grupo creado para que el usuario indique: número de grupo, NRC, profesor (debe existir previamente), horario (día de la semana, hora inicio y final del horario).

Este proceso debe validar que un mismo profesor no tenga choques de horarios en la asignación de los cursos. No debe permitirse abrir dos grupos del mismo curso en un mismo horario.

3.3 Consulta General de Matricula

Este módulo solicita el año, ciclo lectivo y carrera, mostrando así los cursos y la cantidad de grupos abiertos. Una vez seleccionado el curso deseado, se deberá mostrar el listado de grupos detallando para cada uno: *numero de grupo, horario, NCR, profesor, capacidad, cupos disponibles*.

Se debe brindar al usuario la opción de seleccionar un grupo específico mostrando así el listado de estudiantes matriculados.

3.4 Mantenimiento de Académicos

Permite la creación y modificación de los datos de los profesores, de cada nuevo registro se debe especificar como mínimo:

- ID
- Nombre completo
- Teléfono
- Escuela
- Carrera (debe existir previamente)
- Grado Académico: Debe seleccionar un valor del catálogo de grados (Licenciatura, Maestría, Doctorado)

4-Matricula e historiales

A este módulo tiene acceso el usuario-administrador, usuario-estudiante, usuario-escuela.

4.1 Proceso de Matricula

En este módulo el estudiante selecciona la carrera empadronado y ciclo lectivo, hecho esto, el sistema debe mostrar todos los grupos según la oferta establecida para la carrera y según el ciclo lectivo seleccionado. La información mostrada debe ser la necesaria para que el estudiante pueda realizar adecuadamente la matricula.

Posteriormente, cuando el estudiante haya seleccionado los grupos a matricular el sistema debe verificar:

1. Que no matricule cursos que el estudiante ya tiene matriculados o aprobados.
2. Que no matricule cursos con pre-requisitos pendientes (el sistema debe verificar en historial del estudiante).

4.2. Consulta de matrícula por Estudiante

Este módulo solicita el ciclo lectivo correspondiente mostrando así en forma detallada el informe de matrícula del estudiante (nombre de cursos, numero de grupos, NCR, profesores asignados y horarios).

4.3. Historial Académico por Estudiante

Se muestra el historial académico del estudiante, incluyendo: listado de cursos aprobados, listado de cursos reprobados, todos con su respectiva calificación, créditos y periodo lectivo.

5.Registro de Actas

A este módulo tiene acceso el usuario-administrador y el usuario-profesor. Este módulo permite al profesor ingresar el registro de las notas de sus grupos. El profesor debe seleccionar el ciclo lectivo correspondiente, mostrándose así todos los grupos asociados para el profesor en dicho ciclo. El profesor debe seleccionar el grupo deseado, mostrándose así el listado total de los estudiantes matriculados permitiendo así el ingreso de las notas respectivas.

Finalizado el ingreso de las notas por parte del profesor, queda en firme las notas del curso ingresadas, validando que las misma estén correctas en tipo de dato. Las notas son registradas en escala del 1.0 al 10 (respetar el sistema de redondeo de la universidad). El sistema automáticamente registrará el estado del curso según la nota, considerando:

- Si la nota es inferior a 6.0, quedará como REPROBADO
- Si la nota esta entre 6.0 a 6.9 inclusive en ambos, EXTRAORDINARIO.
- Si la nota es mayor o igual a 7.0, se registra como APROBADO.

6. Archivos

El proyecto debe permitir guardar y recuperar adecuadamente la información registrada. Para el manejo de archivos no necesariamente se debe incluir una opción en el menú o interfaz de usuario, este puede ser un proceso automático que se ejecute cada vez que empiece y termine el sistema.

Aspectos generales del proyecto

- La realización del proyecto deberá contar con una adecuada validación de datos, así como un manejo adecuado y lógico de procesos.
- El sistema debe contar con una interfaz intuitiva, amigable y fácil de usar.
- Se espera un funcionamiento adecuado respetando relaciones.
- El desarrollo del programa debe ser realizado bajo el IDE Visual 2017 o visual 2019, el proyecto debe compilar sin problemas al ejecutar el archivo sln.
- Debe utilizar todos los conceptos de programación orientada a objetos, cubiertos tanto en Principios de Programación, Programación I y lo visto en el presente curso.
- NO se revisará ningún proyecto que no compile, si su proyecto no compila la **nota es cero**.
- Si al ejecutar el proyecto se presentan errores que impidan su ejecución, automáticamente perderá todos los puntos del proyecto.
- En caso de detectarse plagio en alguno de los métodos o cualquier parte del programa, se asignará cero en la calificación y queda a criterio del profesor elevar el caso a tribunal para valorar otras consecuencias.
- Queda a criterio de cada profesor solicitar defensa del proyecto dentro o fuera de horario de clase.
- Cada profesor establece su tabla de calificación
- El profesor adjunta detalle de Interfaz de usuario
- El proyecto se entregará por medio del aula virtual, en el espacio designado para ello. No se recibirán documentos ni materiales de otro modo.
- El proyecto debe venir acompañado con el diagrama UML en formato pdf.
- En caso de trabajar en parejas, solo uno de los dos deberá subir el proyecto
- En caso de trabajar en parejas, adjuntar un documento .txt con el nombre y id de los integrantes.

- No se aceptar proyectos entregados en forma tardía.