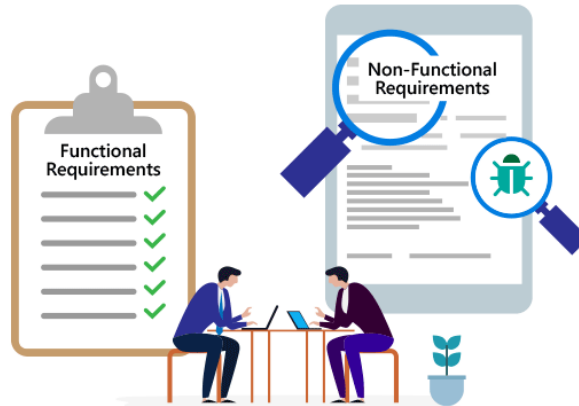




**UNIVERSIDAD DEL CAUCA -
FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRONICA Y TELECOMUNICACIONES
PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS
PROYECTO I – 2023.1**

Proyecto de clase: Programación y asignación de horarios de clases



Fecha de creación: 3 de octubre de 2022
Última modificación: 6 de marzo de 2023

Requisitos funcionales

A. Información básica de la infraestructura física

Se debe permitir al **administrador/secretario académico/gestor** de horarios de cada una de las facultades de la Universidad del Cauca, el ingreso de la información relacionada con la infraestructura física (salones, salas, laboratorios y auditorios) ubicada en cada uno de los edificios pertenecientes a una de las facultades. Esta infraestructura servirá como ambientes de aprendizaje, por tanto, es necesario registrar: número, ubicación, capacidad máxima y recursos adicionales (televisor, proyector, tablero inteligente, instrumentación, etc.). Esta información se debe permitir ingresar ya sea mediante un archivo o de forma manual.

B. Información de asignaturas o materias por programas

Se le debe permitir a **los coordinadores** de uno de los programas académicos ingresar la información de cada una de las materias pertenecientes a los programas. De las asignaturas es necesario registrar: código, nombre, semestre, intensidad horaria, jornada y plan académico. Así como también, los requisitos básicos y necesarios para llevar a cabo su orientación. Es decir, si esta debe ser orientada en una sala y/o laboratorio y/o salón, junto al número de horas requeridas y máximo por cada sesión de clase. Esta información se debe permitir ingresar ya sea mediante un archivo o de forma manual.

C. Información docentes

Se le debe permitir a los **jefes de los departamentos** el ingreso de todos los docentes adscritos a su unidad académica, para lo cual es necesario: identificación, nombre completo, tipo de



**UNIVERSIDAD DEL CAUCA -
FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRONICA Y TELECOMUNICACIONES
PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS
PROYECTO I – 2023.1**

vinculación (docente nombrado tiempo completo/medio tiempo, ocasional tiempo completo/medio tiempo, hora cátedra y becario) y horas asignadas. Estas dos últimas característica pueden variar en cada periodo académico. Esta información se debe permitir ingresar ya sea mediante un archivo o de forma manual.

D. Oferta académica

Se le debe permitir a los **coordinadores de los programas** generar la oferta académica inicial de las materias a ofrecer en cada uno de los periodos, respecto a: grupos de una materia (A,B,C, etc.) y el cupo máximo a ofrecer en cada uno de ellos. A los jefes del departamento, se les debe permitir realizar la asignación de los docentes que orientaran las materias. Tenga presente que una materia puede ser orientada por varios profesores. Se deberá garantizar que la asignación de materias a los docentes no sobrepase el número de horas asignadas en un periodo académico. Finalmente, se le deberá permitir a los jefe del departamento generar archivo con toda la oferta académica de forma definitiva y enviarla al secretario/gestor de horarios para realizar la programación.

E. Programación de horarios



Se le debe permitir al secretario académico la asignación de horarios y ambientes de aprendizaje respecto a la oferta académica de diferentes programas.

Para esta asignación, se deberán considerar los siguientes requisitos y restricciones básicas:

1. La programación de la oferta académica se iniciará respecto al envío realizado por cada uno de los jefes de departamento.
2. Cada uno de los programas deberá tener un color asignado para distinguirlos en las diferentes programaciones de horario.
3. La programación de las asignaturas se deberá iniciar por el semestre más bajo hasta el más alto. Cumpliendo con todo lo ofertado en cada semestre.



**UNIVERSIDAD DEL CAUCA -
FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRONICA Y TELECOMUNICACIONES
PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS
PROYECTO I – 2023.1**

4. No se debe superar el máximo de horas permitidas para una materia al realizar la programación. Así como también, no podrán existir la programación de materias de una sola hora.
5. Un profesor solo podrá orientar una asignatura en una determinada franja horaria del día.
6. No pueden existir cruces de materias respecto al mismo semestre en una misma franja horaria.
7. La intensidad horaria de las materias se debe cumplir. Esta no puede ser menor o mayor a las fijadas por los coordinadores respecto a los planes académicos.
8. En un ambiente de aprendizaje (salón/sala/laboratorio/auditorio) no se podrán asignar más de un curso en la misma franja horaria.
9. Una asignatura no podrá ser programada en un salón que no cumpla con el cupo máximo asignado en la oferta académica. Además, de los requisitos adicionales que esta requiera para su realización.
10. Las modificaciones de horarios de asignaturas o adiciones de nuevas materias se deberá realizar una vez se termine la programación de la oferta inicial.

F. Reservas de ambientes de aprendizaje

Se le deberá permitir al secretario académico/gestor de horarios generar reservas de un ambiente de aprendizaje a docentes o funcionarios de la universidad. Esta reservas podrán ser para eventos y/o clases de pertenecientes a otros programas académicos. Las reservas, solo se podrán realizar una vez se termine la programación de la oferta académica de los diferentes programas. Las reservas podrán ser realizadas por un día, semana o semestre. Finalmente, hay ambientes de aprendizaje que se podrán reservar para las diferentes reuniones de los departamentos y comités de los programas académicos. Este tipo de reserva se podrá realizar antes de la programación de la oferta académica.

G. Generación de reportes

Se le deberá permitir al secretario académico/gestor de horarios generar un archivo con la programación y asignación de los horarios realizados (por programa académico y/o facultad a nivel general).

Se le deberá permitir al coordinador del programa/jefe del departamento generar un reporte de la programación de los horarios realizada por el secretario académico en el periodo académico actual (por semestre/ por profesor).

H. Gestión y Autenticación de usuarios del sistema

Se deberá permitir al administrador dar de alta los diferentes roles que interactúan en el sistema. Se deberá permitir el proceso de autenticación de los usuarios y recuperación de credenciales.



**UNIVERSIDAD DEL CAUCA -
FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRONICA Y TELECOMUNICACIONES
PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS
PROYECTO I – 2023.1**

Requisitos no funcionales

- A. **Escalabilidad:** Capacidad de garantizar una creciente carga de trabajo, respecto al número de conexiones o usuarios. Capacidad de almacenamiento de los datos.
- B. **Seguridad:** Importante considerar mecanismos de autenticación. Autorización o derechos de los usuarios en el sistema. Integridad de los datos para que los datos no sean alterados.
- C. **Modificabilidad:** El sistema puede cambiar así que debería poderse adaptar a nuevos requerimientos funcionales y no funcionales.
- D. **Usabilidad:** Garantizar facilidad de uso y aprendizaje a los diferentes roles (Administrador, secretario académico, coordinador del programa y jefe del departamento).
- E. **Portabilidad:** Se deberá garantizar que la aplicación funcione en diferentes plataformas.