

# CASO DE ESTUDIO

## Sistema de Gestión de Planificación Académica (SGPA)

---

### 1. Descripción General del Proyecto

La Universidad ESPE, a través del Departamento de Ciencias de la Computación, ha identificado la necesidad de implementar un **Sistema de Gestión de Planificación Académica (SGPA)** que permita centralizar, automatizar y optimizar los procesos relacionados con la planificación docente y la administración académica de las áreas de conocimiento.

Actualmente, gran parte de esta información se gestiona de forma manual mediante hojas de cálculo, mensajes de correo electrónico y procesos no estandarizados. Esto genera inconsistencias, duplicidad de datos, falta de trazabilidad y problemas al momento de generar horarios, coordinar actividades académicas y validar documentación docente.

El SGPA será una plataforma web con soporte de una **aplicación móvil para recordatorios y alertas**, orientada a docentes y coordinadores. Su objetivo es integrar cada componente de la planificación académica y administrativa con el fin de mejorar la eficiencia operativa del departamento.

---

### 2. Alcance del Sistema

El SGPA debe cubrir las siguientes funcionalidades clave:

#### 2.1 Gestión de Docentes

- Registro de información general del docente (datos personales, contacto, formación, experiencia).
- Gestión del perfil profesional/técnico del docente.
- Asociación del docente a una o varias áreas de conocimiento según su perfil.

#### 2.2 Gestión de Áreas de Conocimiento

- Registro de las 8 áreas de conocimiento del departamento.
- Asociación de docentes por área.
- Asignación de asignaturas que dependen de cada área.

#### 2.3 Gestión de Asignaturas

- Registro de las asignaturas atendidas por cada área de conocimiento.
- Identificación de asignaturas con múltiples paralelos.
- Gestión de coordinadores de asignatura (cuando existan varios paralelos).

## 2.4 Gestión de Carreras

- Registro de las carreras atendidas por las áreas de conocimiento.
- Gestión de las necesidades académicas por carrera:
  - Número de paralelos por materia.
  - Demanda semestral.
  - Requerimientos especiales.

## 2.5 Gestión de Carga Docente

- Registro de disponibilidad horaria de docentes:
  - Horarios para impartir clases.
  - Horarios administrativos.
- Registro de carga administrativa obligatoria asignada por la dirección.
- Validación del cumplimiento de horas contractuales del docente.

## 2.6 Generación de Horarios Académicos

El sistema debe:

- Calcular horarios por carrera considerando:
  - Disponibilidad del docente.
  - Necesidades de la carrera.
  - Perfiles y áreas de conocimiento.
  - Carga administrativa del docente.
  - Restricción de **no generar cruces** entre paralelos, docentes o aulas.
- Permitir la edición manual por parte del coordinador académico.

## 2.7 Control de Documentos Académicos

El sistema debe controlar y hacer seguimiento a la entrega de los siguientes documentos:

- Sílabo
- Informe Unidad 1
- Informe Unidad 2
- Carpeta docente
- Planes semanales (1, 2, 3...)
- Guías de laboratorio
- Otros documentos requeridos por la carrera o área

Funciones adicionales:

- Generación de alertas mediante la aplicación móvil para recordar fechas de entrega.
- Registro del estado de entrega por docente.

- Panel de control para el coordinador de área y coordinador de asignatura.

## **2.8 Sistema de Notificaciones y Recordatorios**

- Notificaciones push en la aplicación móvil.
- Alarms programadas para entregas, cambios de horario, actividades administrativas.
- Recordatorios basados en reglas configurables.

## **2.9 Plataforma Web y Aplicación Móvil**

- El sistema principal será web.
  - La aplicación móvil se orientará principalmente a notificaciones, recordatorios y consulta rápida de horarios y entregas pendientes.
- 

## **3. Motivación del Proyecto**

El departamento ha experimentado:

- Excesiva carga administrativa para coordinadores.
- Errores frecuentes en la asignación de docentes a materias.
- Dificultad en consolidar información para la planificación semestral.
- Falta de trazabilidad documental docente.
- Horarios con cruces por falta de automatización.

Con el SGPA se busca:

- Normalizar los procesos de planificación.
  - Tener un repositorio único de datos académicos.
  - Reducir el tiempo de generación de horarios.
  - Mejorar el seguimiento de obligaciones documentales.
  - Fortalecer la toma de decisiones del departamento.
- 

## **4. Restricciones Identificadas**

- El sistema debe estar operativo antes de iniciar el próximo período académico.
  - La asignación de horarios debe cumplir con las normativas laborales vigentes.
  - La comunicación con la app móvil debe ser en tiempo real.
  - La solución debe integrarse con las cuentas institucionales de la universidad (SSO).
- 

## **5. Supuestos Iniciales**

- Todos los docentes usarán la app móvil.
  - Las 8 áreas de conocimiento mantendrán estructura organizativa estable.
  - Los coordinadores cargarán la información de carreras y materias antes del inicio del periodo académico.
  - La universidad dispondrá de un servidor institucional para despliegue web.
- 

## **6. Interesados Principales (Stakeholders)**

- Director del Departamento de Ciencias de la Computación
  - Coordinadores de áreas de conocimiento
  - Coordinadores de asignatura
  - Docentes
  - Coordinador académico del departamento
  - Unidad de Tecnologías de Información (TI)
  - Estudiantes (usuarios indirectos al recibir horarios organizados)
- 

## **7. Entregables Esperados del Proyecto**

- Documento de requisitos y especificación funcional.
- Prototipo funcional del sistema.
- Plataforma Web SGPA.
- Aplicación móvil SGPA.
- Base de datos institucional.
- Manual de usuario y de administrador.
- Capacitación a docentes y coordinadores.
- Plan de mantenimiento y soporte.