

# Trabajo práctico N3

## Ingeniería de Software I

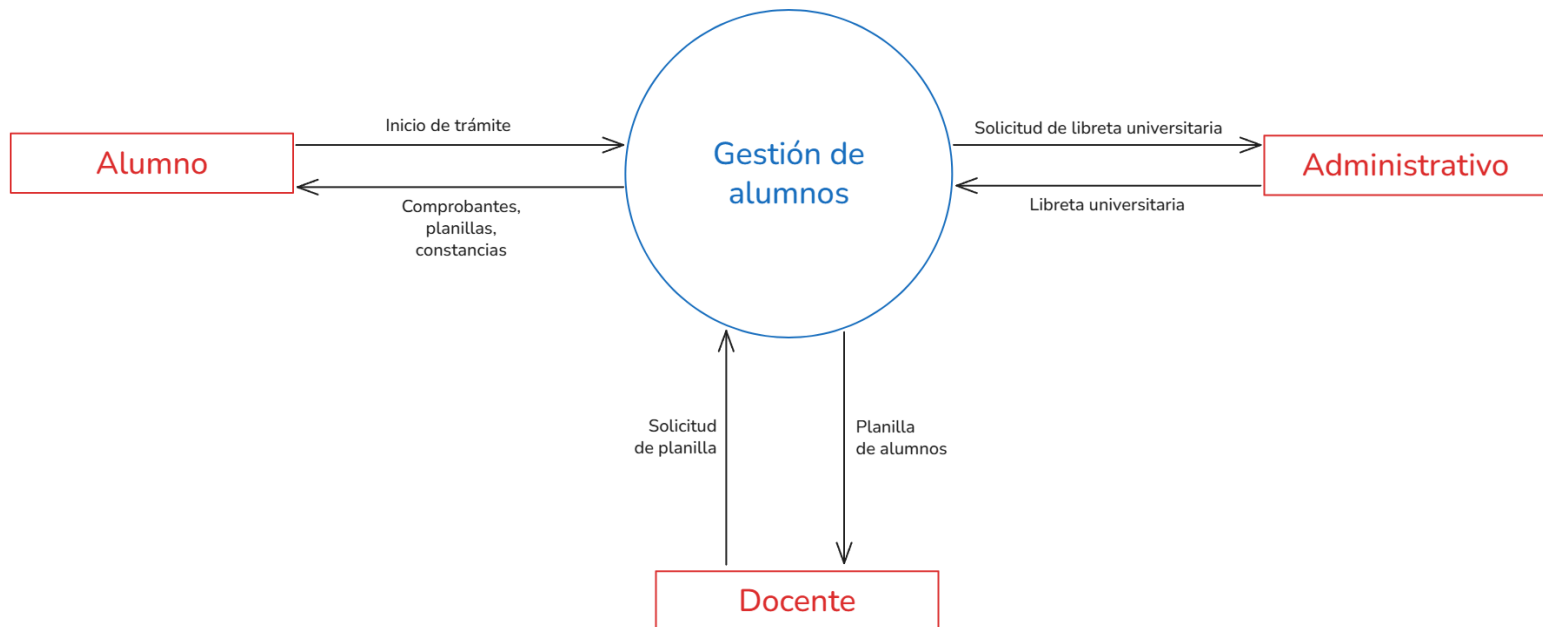
Para el desarrollo de este trabajo práctico, se eligieron para desarrollar las dos actividades siguientes del sistema de gestión de alumnos:

- **Inscripción a una materia.** Un alumno solicita inscribirse a una materia, el personal administrativo debe validar las correlativas del alumno y si corresponde, inscribirlo. Una vez inscritos los alumnos, el docente de dicha materia debe poder consultarlos mediante una planilla.
- **Carga de notas.** Un docente debe poder realizar la carga de notas de todos los alumnos, enviando una planilla con las notas escritas para poder ser validadas por el personal administrativo, quien finalmente las guardará mediante el sistema.

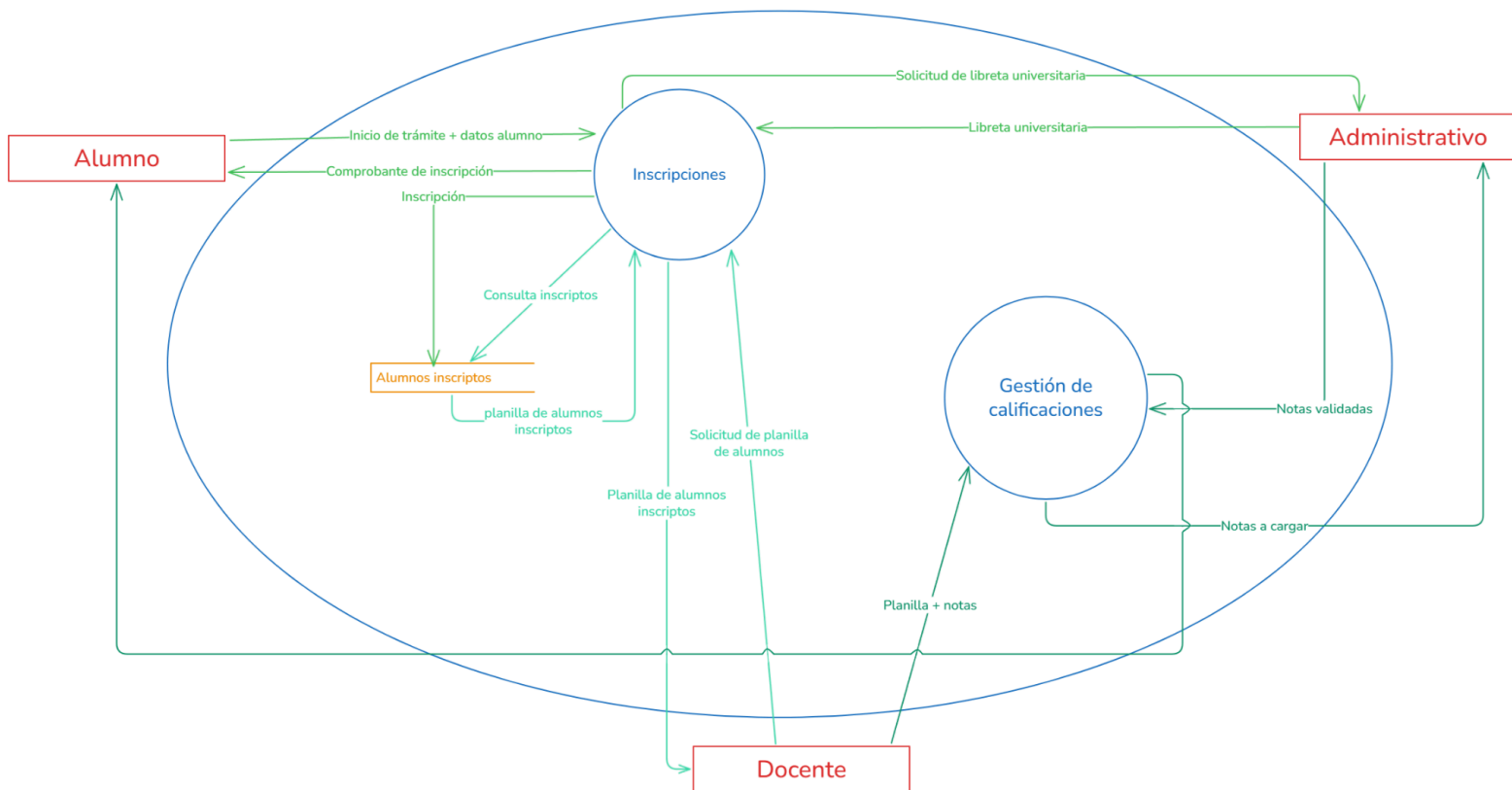
Se procede con el desarrollo del trabajo práctico:

### 1. Diagrama de flujo de datos.

**Diagrama de contexto (nivel 0)**

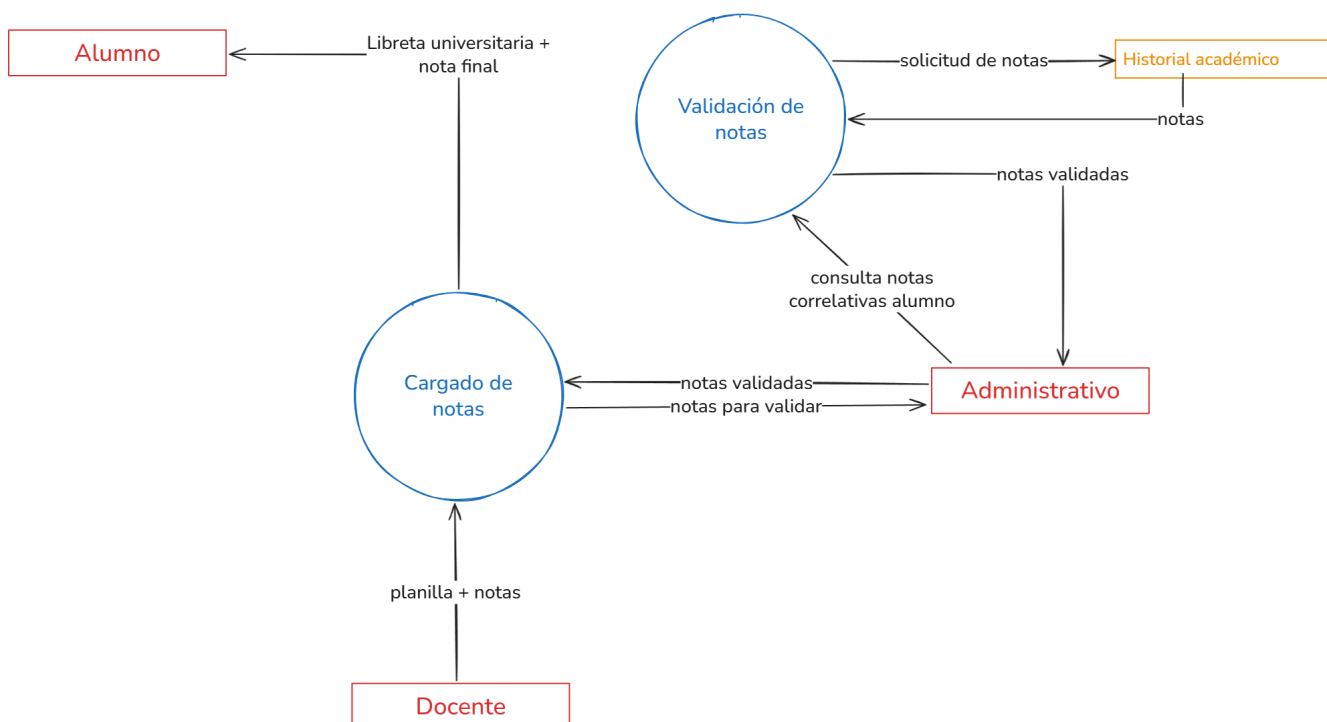


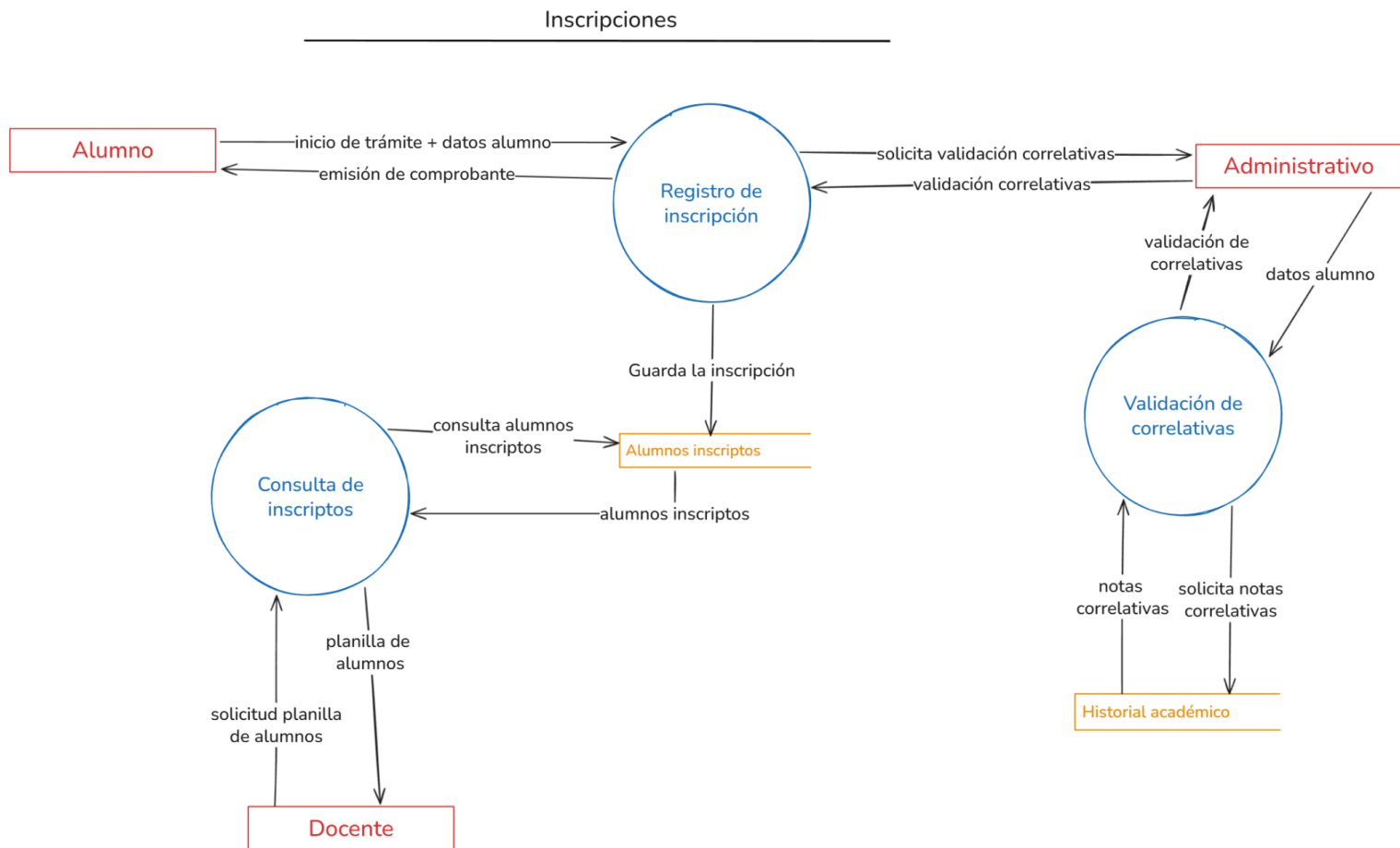
### Diagrama de nivel 1



### Diagrama de nivel 2

#### Gestión de calificaciones





## 2. Realizar el **Castellano Estructurado** de tres procesos de nivel 2.

- **Nivel 2. Validación de correlativas**

En este caso, el sistema lee las notas correlativas que deba validar (debe conocer de antemano qué materias validar y a qué alumno consultarle las notas) y verificar que todas estén aprobadas. En caso de que lo estén, retorna verdadero para hacerle saber al administrativo el resultado, caso contrario retorna falso.

```

LEER (notas_correlativas)
correlativas_aprobadas <- VERDADERO
PARA CADA nota EN notas_correlativas HACER
  SI (nota < 4) ENTONCES
    correlativas_aprobadas <- FALSO
  FIN SI
FIN PARA

RETORNA correlativas_aprobadas
  
```

- **Nivel 2. Cargado de notas**

En este caso el sistema conoce a qué materia se le validará las correlativas y una planilla de alumnos a validar. A partir de esta información se fijará, para cada alumno, si posee las correlativas necesarias aprobadas usando el módulo definido en el apartado anterior y almacenará la nota de dicho alumno.

```
LEER (materia)
LEER (planilla_alumnos)
PARA CADA alumno EN planilla_alumnos HACER
    validacion_correlativas <- validar_correlativas(alumno.dni, materia)
    SI (validacion_correlativas = VERDADERO) ENTONCES
        ESCRIBIR (alumno.dni, alumno.nota)
    FIN SI
FIN PARA
```

- **Nivel 2. Gestión de calificaciones**

El docente carga las notas de los alumnos en el sistema. Luego, el administrativo valida cada nota verificando si el alumno cumple con las correlativas requeridas. Si la nota es válida, se registra en el historial académico y se entrega la libreta con la calificación, sino se informa el error correspondiente.

```
LEER (planilla_alumnos)
LEER (materia)
PARA CADA alumno EN planilla_alumnos HACER
    cargar_notas <- cargar_notas (alumno.dni, alumno.nombre, alumno.apellido, nota, materia,
                                alumno.carrera)
    SI (cargar_notas = verdadero) ENTONCES
        enviar_para_validar <- validar_notas (alumno.dni, materia, nota, alumno.carrera)
        SI (enviar_para_validar = verdadero) ENTONCES
            ESCRIBIR (alumno.dni, materia, nota)
            IMPRIMIR ('Error cargando nota ', alumno.dni, nota)
        SINO
            IMPRIMIR ('Error cargando nota ', alumno.dni, materia)
        FIN_SI
    SINO
        IMPRIMIR ('Error cargando nota ', alumno.dni, materia)
    FIN_SI
FIN_PARA
```

3. Realizar el **Diccionario de Datos** de 5 flujos de datos que se hayan utilizado en el Diagrama de Flujos de Datos.

Flujo de datos	Información
Datos alumno	Nombre, apellido, DNI, correo, teléfono
Libreta universitaria	Datos alumno + historial académico
Planilla de alumnos	Datos alumno + notas de una materia si corresponde
Notas	Datos alumno + notas de algunas materias específicas
Alumnos inscriptos	Planilla de alumnos inscriptos en una materia específica