



Pauta Solemne 1

Caso "Sistema de Gestión Escolar de Calificaciones – SISGECA"

SISGECA es un sistema de gestión de calificaciones para colegios en Chile. Nace como un sistema simplificado de gestión de notas en colegios, enfocado en ser un lugar centralizado donde profesores puedan gestionar las notas de sus asignaturas, y apoderados puedan ver las notas de sus hijos (sin que estos últimos tengan acceso al sistema). Está pensado para alumnos más pequeños, desde PreKinder a Sexto Básico.

Particularmente, este sistema se conecta a EDUNET, sistema del Ministerio de Educación que tiene los datos de alumnos. Es decir, maneja datos personales de un alumno como: RUT, Nombre, Fecha de Nacimiento, Género, Colegio, Curso, Letra Curso, Nombre Apoderado, RUT Apoderado, Teléfono Apoderado, Mail Apoderado). Puede asumir que cuando SISGECA es implementado en un colegio, se conecta a EDUNET y crea toda la información y entidades necesarias en base a los datos obtenidos de este sistema.

Se espera que este sistema permita básicamente realizar dos cosas:

- Que un apoderado pueda ingresar a su cuenta con su RUT y vea las notas de todas las asignaturas de sus hijos.
- Que un profesor pueda ingresar a su cuenta con su RUT y suba las notas de todas las asignaturas de sus alumnos al sistema.

Los alumnos deberían ordenarse en cursos, y además tener notas por asignatura. Para simplificar el sistema, cada asignatura puede tener un máximo de 3 notas, y las asignaturas son: Lenguaje, Matemáticas, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. Además, todos los cursos tendrán un mínimo de 20 alumnos y un máximo de 35 alumnos. Se quiere partir con estas características básicas del sistema para luego expandirlo.

Puede asumir que, en un inicio, se partirá el sistema con un piloteo en algunos clientes potenciales. El piloteo del sistema se realizará en 3 colegios, con cerca de 50 profesores, 200 apoderados y 1000 alumnos.

En base al caso anterior, conteste las siguientes preguntas:

1. Defina 3 Historias de Usuario (descritas como escenario) distintas (12 puntos, 4 por cada HU).
2. Defina un Diagrama de Casos de Uso para 3 casos de uso. Usted debe elegir él o los actores asociados a los casos de uso (12 puntos, 4 por cada caso de uso).
3. Defina 4 requerimientos no funcionales. Estos pueden basarse en supuestos que usted especifique (12 puntos, 3 por cada RNF).
4. Defina el Diagrama de Clases de SISGECA (12 puntos).
5. Defina el Diagrama de Actividades para uno de los casos de uso descritos en la pregunta 2 (12 puntos).

IMPORTANTE: En el caso presentado faltará información necesaria para elaborar los diagramas.

Cualquier información que falte, usted puede especificarla como supuestos para todas las preguntas o bien solo alguna en particular (por favor especificar claramente). Se evaluará la pertinencia y coherencia de los supuestos con el caso. Es decir, no pueden suponer cualquier cosa ni especificar supuestos que vayan en contra con lo que ya está descrito en el caso.

Desarrollo:

1. Defina 3 Historias de Usuario (descritas como escenario) distintas (12 puntos, 4 por cada HU).

01. **Supuesto inicial:** Pedro, apoderado de un alumno de uno de los colegios donde se implementó el sistema SISGECA, desea ver las notas de las asignaturas de su hijo.

Normal: Pedro ingresa al sistema con su rut, selecciona el alumno del que quiere ver las notas (suponiendo que el sistema permite elegir para los apoderados con más de un hijo) y es capaz de visualizar un informe con todas las notas de cada asignatura del alumno en cuestión.

Qué puede fallar: Pedro no está registrado como apoderado, por lo que no puede acceder al sistema. Si sucede esto el sistema enviará un mensaje diciendo que debe comunicarse con el administrador entregando un número de teléfono y correo electrónico (asumiendo que los apoderados no son los encargados de crear su cuenta, sino que un administrador).

Otras actividades: Pedro puede escoger, en caso de tener a otro alumno para ver sus notas

Estado final: El sistema muestra un informe de notas del alumno en cuestión y Pedro puede visualizarlo sin problemas.

02. **Supuesto inicial:** Juan, profesor de uno de los colegios donde se implementó el sistema, desea agregar una nota en una asignatura de un curso.

Normal: Juan accede al sistema con su rut, escoge el curso dentro de los cursos en los que hace clases, elige la asignatura y puede ver todos los alumnos de ese curso, pudiendo agregar las notas en cada uno.

Qué puede fallar: La asignatura de ese curso ya tiene el máximo de 3 notas colocadas, por lo que Juan no puede agregar más notas en esa asignatura. De suceder esto el profesor tendrá la opción de editar o eliminar las notas existentes.

Otras actividades: Juan puede cambiar de asignatura y de curso para agregar más notas.

Estado final: Juan agrega las notas en la asignatura del curso deseado.

03. **Supuesto inicial:** Ricardo, profesor de uno de los colegios donde se implementó el sistema, desea modificar la nota de un alumno.

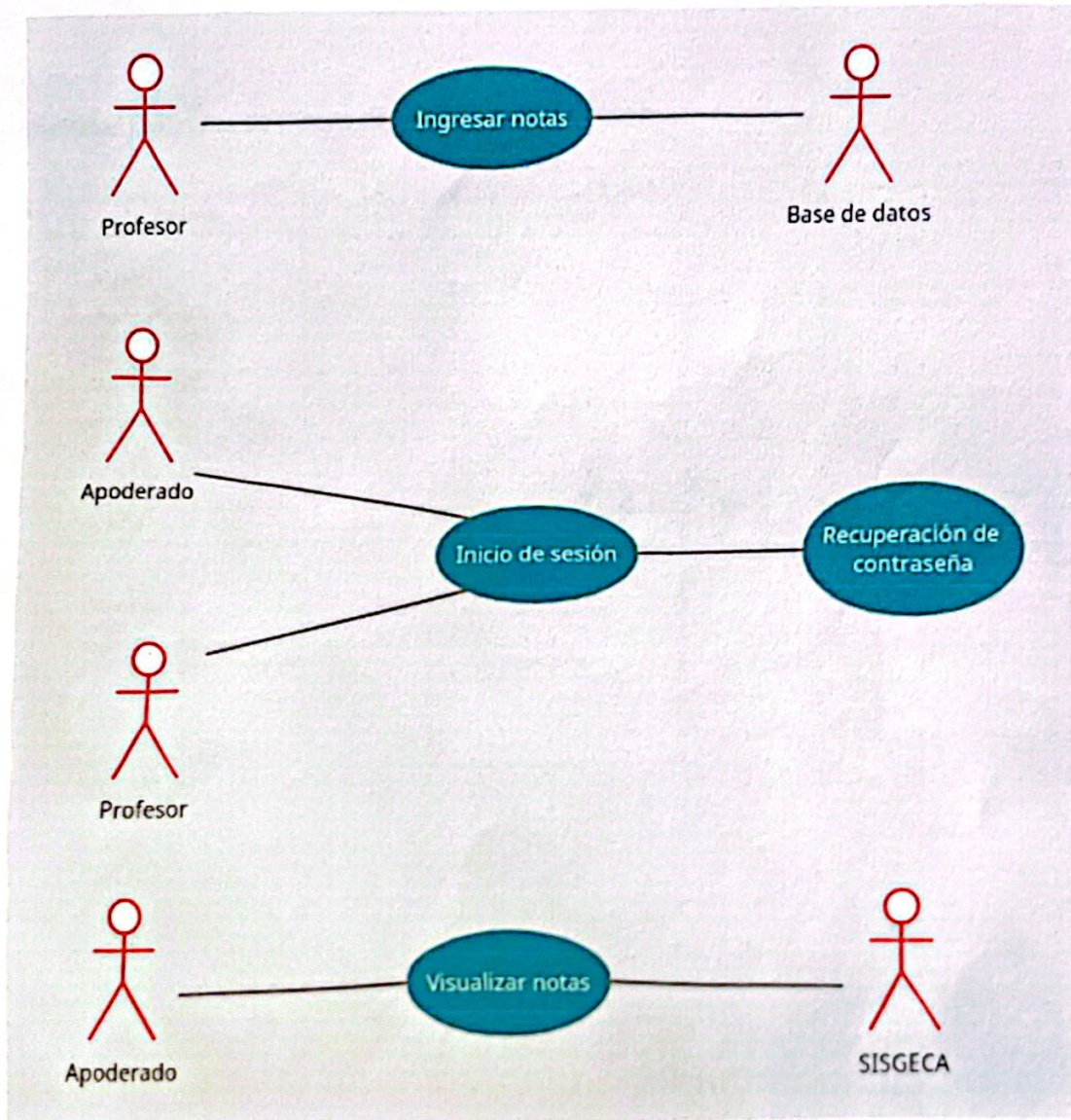
Normal: Ricardo accede al sistema, escoge el curso y la asignatura, busca el alumno y escoge la nota que desea modificar (suponiendo que el sistema permite esta funcionalidad)

Qué puede fallar: no hay posibles fallos en esta sección.

Otras actividades: Ricardo puede escoger entre las notas puestas hasta el momento para cambiar la que desee

Estado final: Ricardo logra modificar la nota del alumno en la asignatura deseada.

2. Defina un Diagrama de Casos de Uso para 3 casos de uso. Usted debe elegir él o los actores asociados a los casos de uso (12 puntos, 4 por cada caso de uso).

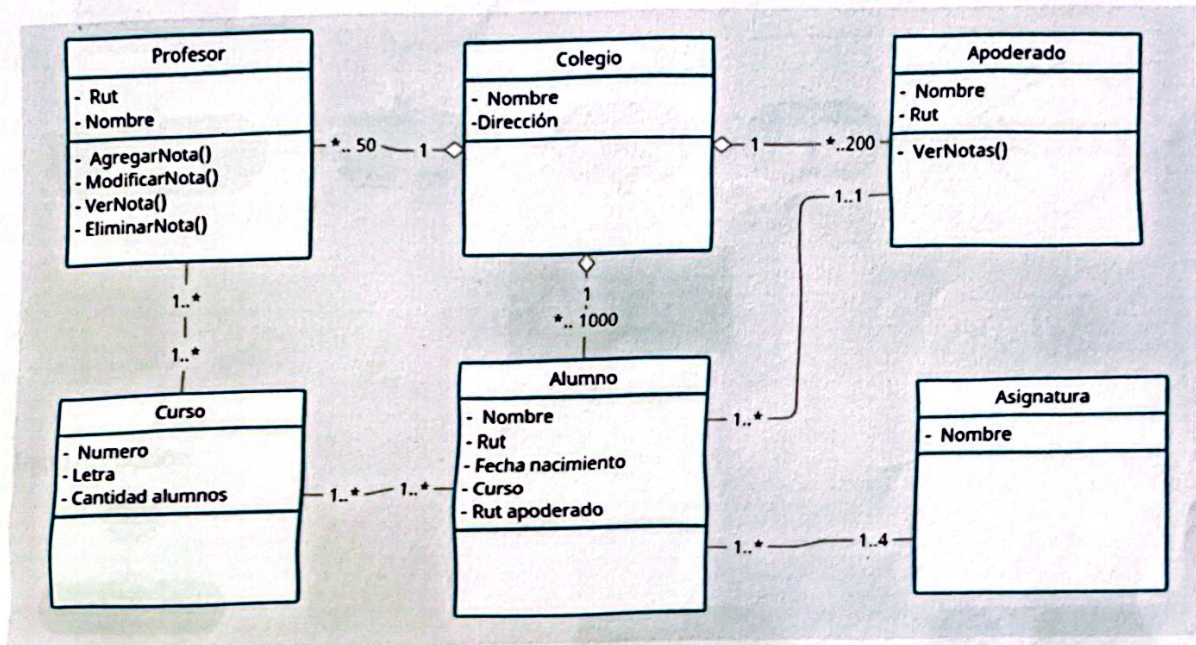


3. Defina 4 requerimientos no funcionales. Estos pueden basarse en supuestos que usted especifique (12 puntos, 3 por cada RNF).

01. El sistema debe estar funcionando las 24 horas del día.
02. La respuesta del sistema ante la visualización de notas debe ser menor a 2 segundos.

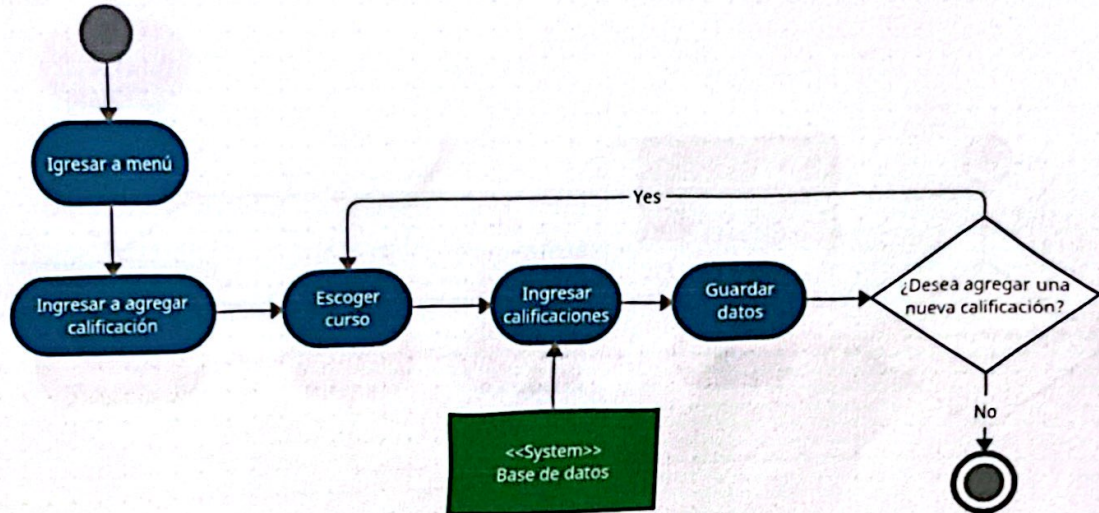
03. (Suponiendo que además del rut el sistema también pide contraseña), el sistema debe poseer cifrado para las contraseñas SHA-256.
04. El sistema debe tener la capacidad de soportar que ingresen 250 usuarios. De este modo esta capacidad debe ser escalable.

4. Defina el Diagrama de Clases de SISGECA (12 puntos).

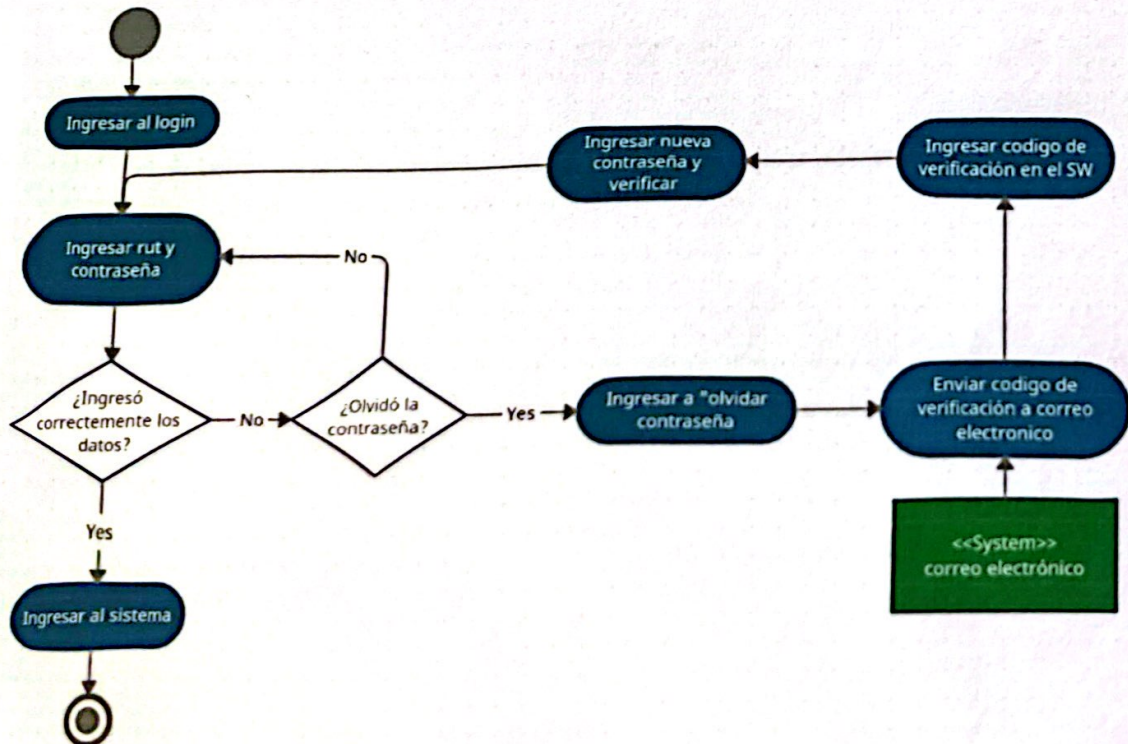


5. Defina el Diagrama de Actividades para uno de los casos de uso descritos en la pregunta 2 (12 puntos).

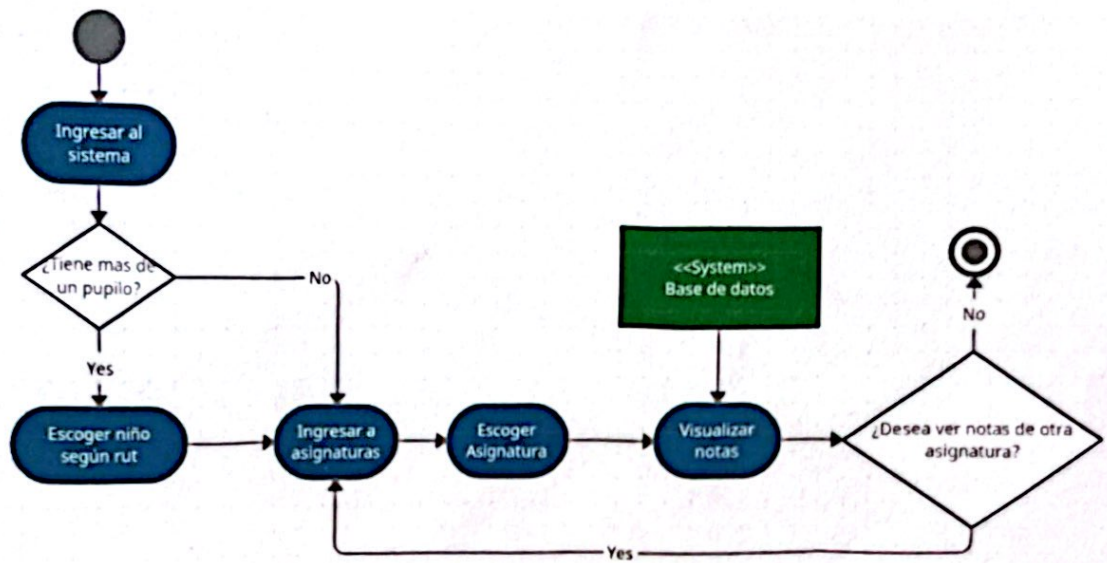
Ingresar notas:



Inicio de sesión:



Visualizar notas:





1. Defina 3 Historias de Usuario (descritas como escenario) distintas (12 puntos, 4 por cada HU).

4 pts. Cada historia de usuario.

- Descuentos de 1 pt si:
 - o No sigue estructura escenario (supuestos iniciales, flujo normal, qué puede fallar, otras actividades y estado final)
 - o Se repite o es muy parecida a anterior
 - o No es coherente con el caso ni se relaciona mayormente a este
 - o Es incompleta (no sirve para que un desarrollador pueda implementar funcionalidades en base a esta).

2. Defina un Diagrama de Casos de Uso para 3 casos de uso. Usted debe elegir él o los actores asociados a los casos de uso (12 puntos, 4 por cada caso de uso).

4 pts. Cada caso de uso.

- Descuentos de:
 - o 1 pts si no está asociado a un actor o si el actor no se relaciona al caso
 - o 4 pts si no sigue estructura clásica Diagrama Caso de Uso
 - o 1 pts si no es coherente con el caso ni se relaciona mayormente a este

3. Defina 4 requerimientos no funcionales. Estos pueden basarse en supuestos que usted especifique (12 puntos, 3 por cada RNF).

3 pts. Cada RNF.

- Descuentos de:
 - o 1 pts si es una limitación de un RF más que un RNF.
 - o 1 pts si no especifica una métrica claramente.
 - o 1 pts si es poco claro o muy general.
 - o 3 pts si no es RNF
 - o 1 pts si no es coherente con el caso ni se relaciona mayormente a este

4. Defina el Diagrama de Clases de SISGECA (12 puntos).

- Clases mínimas:
 - o Apoderados (2 puntos)
 - o Alumnos (2 puntos)
 - o Profesores (2 puntos)
 - o Curso (2 puntos)
- Relaciones (cardinalidad y tipo correcto) 2 puntos
- Atributos (1 punto) y métodos, gestión de notas y CRUD de objetos (1 punto)

5. Defina el Diagrama de Actividades para uno de los casos de uso descritos en la pregunta 2 (12 puntos).

- Actividades bien definidas y con nomenclatura verbo infinitivo+predicado (3 pts)
- Conexiones con sistema (3 pts)
- Decisiones como preguntas con caminos claramente identificados (3 pts)
- Coherencia y detalle (3 pts)