# Identificación del problema y análisis de requerimientos

## Integrantes: Juan Camilo Victoria (A00412499)

## Caso de Estudio: PLANEO (Tarea integradora 1)

|  |  |
| --- | --- |
| Cliente | Área de acompañamiento estudiantil de la Universidad ICESI |
| Usuario | Estudiantes de ICESI |
| Requerimientos funcionales | ***RF1****-*Registrar semestres académicos  ***RF2****-* Registrar múltiples cursos  **RF3**-Consultar cursos  **RF4**-Modificar cursos  **RF5**- Registrar actividades a los cursos registrados  **RF6**-Eliminar actividades  **RF7**-Consultar información de las actividades asociadas a un curso específico  **RF8-**Registrar notas a las actividades previamente registradas  **RF9**-Consultar las actividades pendientes de cada curso  **RF10**-Consultar el promedio ponderado de cada curso  **RF11**-Consultar el promedio ponderado del semestre |
| Contexto del problema | *El área de acompañamiento estudiantil de la Universidad ICESI ha identificado que muchos estudiantes presentan dificultades para organizar y planificar sus actividades académicas durante el semestre. Estas actividades incluyen tareas, talleres, exámenes y proyectos, cuyos pesos y fechas de entrega no siempre son claros para los estudiantes, lo que termina afectando su rendimiento académico.*  *Actualmente, no existe una herramienta que centralice esta información de manera estructurada y accesible. La planificación suele recaer en métodos individuales como agendas personales o recordatorios, que no garantizan precisión ni control sobre porcentajes, tiempos de entrega o seguimiento de notas.*  *Ante esta situación, se propone el desarrollo de planeo, un sistema que facilite a los estudiantes la planificación y el seguimiento de sus actividades académicas. El sistema debe permitir registrar semestres con sus cursos correspondientes, junto con sus características principales. Además, debe gestionar actividades asociadas a cada curso, posibilitando la consulta de información, el registro de notas y la verificación del cumplimiento de entregas.*  *Adicionalmente, planeo debe ofrecer herramientas para consultar promedios ponderados de cursos y semestres, apoyando así tanto a los estudiantes en el seguimiento de su rendimiento académico como a los profesores y al área de acompañamiento en la gestión integral del proceso formativo.* |
| Requerimientos no funcionales | **RNF1**-Disponibilidad en cualquier horario  **RNF2**-Fácil de usar  **RNF3**-Validar entradas de usuario  **RNF4**- Ejecutado desde consola  **RNF5**- Debe ser portable  **RNF6-**Tiempo de ejecución rápido  **RNF7-** Independencia de librerías externas  **RNF8-**Robustez ante errores de ejecución  **RNF9**-SO debe tener Java 17 o superior |
| Requerimientos de proceso | 1. El código debe estar comentado  2. Extensión de 25 líneas por método  3.Gestionado con Git por versiones (mínimo 3 por entrega) y versionado con etiquetas v1.X y v2.X.  4. Uso limitado de IAG  5. Debe generarse documentación con Javadoc en la segunda entrega |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | ***RF1****-*Registrar semestres académicos | | | |
| Resumen | *El sistema debe permitir al usuario el registro de semestres académicos en la base de datos. Para ello el usuario debe registrar el semestre con el código único del semestre, la fecha de inicio y la fecha de finalización, en este proceso el sistema validará que el código único no haya sido usado previamente y que la fecha de finalización corresponda a 18 semanas después de la fecha de inicio. Si alguna validación falla, se mostrará un mensaje de advertencia y no se registrará el semestre. En caso de no haber ningún inconveniente el sistema registrará exitosamente el semestre con un mensaje de confirmación y ya quedará listo para que se le asocien cursos.* | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Código único semestre | String | | *Máximo 6 caracteres, solo se acepta el carácter especial (-)* |
| Fecha finalización semestre | Date | | Formato tipo fecha (*dd-mm-yyyy)* |
| Fecha inicio semestre | Date | | Formato tipo fecha (*dd-mm-yyyy)* |
| Resultado o Postcondición | El semestre queda registrado y listo para que se le asocien cursos | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| Confirmación de registro de semestre | | String | *Mensaje de éxito o error* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | ***RF2****-* Registrar múltiples cursos | | | |
| Resumen | *El sistema debe permitir registrar múltiples cursos asociados a un semestre previamente creado. Para ello, el usuario debe seleccionar el semestre correspondiente e ingresar el código único del curso, nombre, número de créditos, profesor asignado, salón y tipo de curso. el sistema validará que el semestre exista, que el código del curso no haya sido usado dentro del mismo semestre y que todos los campos estén completos. Si se detecta algún error, se mostrará un mensaje de advertencia y no se procederá con el registro. Finalmente, el sistema arrojará confirmación del registro exitoso del curso o mensaje de error y en caso de ser exitoso el curso quedará almacenado correctamente dentro del semestre seleccionado y estará disponible para futuras consultas, modificaciones y asociación de actividades.* | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Código único del curso | String | | *Máximo 6 dígitos* |
| Nombre del curso | String | | *Sin caracteres especiales* |
| Número de créditos | Int | | *Máximo 1 dígito* |
| Tipo de curso | String | | *Máximo 15 caracteres, sin caracteres especiales* |
| Salón | String | | *Máximo 5 caracteres, sin caracteres especiales* |
| Profesor asignado | String | | *Sin caracteres especiales* |
| Resultado o Postcondición | Los cursos quedan registrados en el semestre seleccionado | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| Confirmación registro curso | | String | *Mensaje de éxito o error* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | **RF3**-Consultar cursos | | | |
| Resumen | *El sistema debe permitir consultar los cursos registrados en un semestre específico. Primero el sistema debe mostrar la lista de semestres disponibles* seguido de los cursos correspondientes a cada uno. *Para ello, el usuario debe ingresar el código único del semestre y el código único del curso del cual desea obtener la información, siendo así el sistema validará que el semestre exista y mostrará la lista de cursos y en caso de que no exista el semestre ingresado se mostrará un mensaje informativo. En caso de que todo esté bien se mostrará el curso con su código y nombre.* | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Código único semestre | String | | *Máximo 6 caracteres, solo se acepta el carácter especial (-)* |
| Código único curso | String | | *Máximo 6 caracteres* |
| Resultado o Postcondición | Se muestra el curso seleccionado | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| Visualización curso | | String | Mensaje mostrando información clave del curso (Código único curso, Nombre curso, Numero creditos, Tipo de curso, Salón, Profesor) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | **RF4**-Modificar cursos | | | |
| Resumen | *El sistema debe permitir modificar la información de un curso previamente registrado. Para ello,* el sistema debe primero mostrar al usuario la lista de semestres disponibles, seguido de los cursos correspondientes a cada uno (mostrando código y nombre), permitiendo así que el usuario seleccione de forma secuencial el semestre y luego el curso específico, el sistema debe presentar al usuario la información actual del curso y permitirle actualizar los datos exceptuando el código del curso. | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Código único semestre | String | | *Máximo 6 caracteres, solo se acepta el carácter especial (-)* |
| Código único curso | String | | *Máximo 6 dígitos* |
| Resultado o Postcondición | El sistema deja modificar el curso, exceptuando el código del curso | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| Confirmación de modificación del curso | | String | *Mensaje de éxito o error* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | **RF5**- Registrar actividades a los cursos registrados | | | |
| Resumen | *El sistema debe permitir registrar actividades académicas asociadas a un curso previamente creado. Para ello, el usuario debe registrar* cada actividad debe tener un nombre, una fecha de entrega y un porcentaje que represente su peso en la nota final del curso. Además cada actividad debe de tener una categoría (ej: Tarea, Quiz, Examen Parcial o Proyecto), es esencial que el sistema valide que el total de los porcentajes de todas las actividades de un curso sumen exactamente 100%. En caso contrario, debe impedir el registro y mostrar un mensaje de advertencia y si no es así debe mostrar un mensaje de confirmación de registro. | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Nombre actividad | String | | *Máximo 15 caracteres, sin caracteres especiales* |
| Fecha entrega | Date | | Formato tipo fecha (*dd-mm-yyyy)* |
| Peso actividad (porcentaje) | Int | | *Máximo 2 caracteres* |
| Categoría actividad | String | | *Máximo 15 caracteres, sin caracteres especiales* |
| Resultado o Postcondición | El Sistema asocia exitosamente la actividad al curso seleccionado | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| Mensaje de confirmación de asociación | | String | *Mensaje de éxito o error* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | **RF6**-Eliminar actividades | | | |
| Resumen | *El sistema debe permitir eliminar una actividad específica asociada a un curso registrado.* Para ello, el usuario debe seleccionar el semestre, luego el curso, y posteriormente la actividad que desea eliminar, tras lo cual el sistema debe presentar la información correspondiente y proceder con la eliminación. | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Código único semestre | String | | *Máximo 6 caracteres, solo se acepta el carácter especial (-)* |
| Código único curso | String | | *Máximo 6 dígitos* |
| Nombre actividad | String | | *Máximo 15 caracteres, sin caracteres especiales* |
| Resultado o Postcondición | El sistema elimina la actividad seleccionada | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| Mensaje de confirmación de eliminación de actividad | | String | *Mensaje de éxito o error* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | **RF7**-Consultar información de las actividades asociadas a un curso específico | | | |
| Resumen | *El sistema debe permitir consultar la información de todas las actividades registradas en un curso específico. Para ello, el usuario debe seleccionar el semestre correspondiente y luego el curso del cual desea visualizar las actividades.* Esta visualización incluirá el nombre de la actividad, su categoría, el porcentaje correspondiente y la fecha de entrega. También el sistema validará que el semestre y el curso existan y que tengan actividades registradas, en caso de ser exitoso el sistema muestra la información del curso | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Código único semestre | String | | *Máximo 6 caracteres, solo se acepta el carácter especial (-)* |
| Código único curso | String | | *Máximo 6 dígitos* |
| Nombre actividad | String | | *Máximo 15 caracteres sin caracteres especiales* |
| Resultado o Postcondición | El sistema muestra la información de las actividades asociadas a un curso en específico. | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| Listado actividades | | String | *(Nombre, Categoría, Peso (porcentaje), Fecha (dd-mm-yyyy))* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | **RF8-**Registrar notas a las actividades previamente registradas | | |
| Resumen | *El sistema debe permitir* registrar notas a las actividades previamente registradas, *para cada nota se debe ingresar un valor numérico entre 0.0 y 5.0, además, incluira una retroalimentación textual escrita por el profesor de la actividad y la fecha en la que se entregó la nota*  *El estudiante recibirá un texto que mostrará la nota de dicha actividad, un mensaje y la fecha del aviso.* | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición valores válidos** |
| Notas | Double | *números decimales (mínimo 0.0 y máximo 5.0)* |
| Descripción Nota | String | *Máximo 20 caracteres, solo se acepta el carácter especial (,.()-”?¿)* |
| Código único curso | String | *Máximo 6 dígitos* |
| Nombre actividad | String | *Máximo 15 caracteres sin caracteres especiales* |
| Fecha entrega nota | Date | Formato tipo fecha (*dd-mm-yyyy)* |
| Código único semestre | String | *Máximo 6 caracteres, solo se acepta el carácter especial (-)* |
| Resultado o Postcondición | El sistema muestra la nota obtenida en dicha actividad con el mensaje del profesor y la fecha en que se entrega | | |
| Salidas | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Formato** |
| Confirmación registro nota | String | La confirmación debe mostrar: Fecha entrega nota(Formato tipo fecha (*dd-mm-yyyy)),* la nota, la descripción de la nota y el nombre de la actividad |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | **RF9**-Consultar las actividades pendientes de cada curso | | | |
| Resumen | *El sistema debe ofrecer una opción que permita consultar las actividades pendientes de cada curso. Para ello, el usuario debe seleccionar el semestre y luego el curso del cual desea consultar las actividades. el sistema validará que el semestre y el curso existan. Posteriormente, el sistema identificará como pendientes aquellas actividades que no tengan una nota registrada y cuya fecha de entrega aún no haya pasado.* | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Código único semestre | String | | *Máximo 6 caracteres, solo se acepta el carácter especial (-)* |
| Código único curso | String | | *Máximo 6 dígitos* |
| Nombre actividad | String | | *Máximo 15 caracteres sin caracteres especiales* |
| Resultado o Postcondición | El sistema mostrará las actividades pendientes (aquellas actividades que no tengan una nota registrada y cuya fecha de entrega aún no haya pasado.) | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| Mensaje ninguna actividad pendiente | | String | *Mensaje de felicitaciones por no tener actividades pendientes* |
| Listado actividades pendientes | | String | *(Nombre, Categoría, Peso (porcentaje), Fecha (dd-mm-yyyy))* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | **RF10**-Consultar el promedio ponderado de cada curso | | | |
| Resumen | *El sistema debe permitir consultar el promedio ponderado de un curso específico con base en las actividades académicas registradas.* Para ello, el usuario debe seleccionar el semestre y luego el curso del cual desea consultar el promedio. *El proceso* de este cálculo se debe realizar considerando el peso de cada actividad y la nota correspondiente, y se debe mostrar tanto la información de cada actividad como el promedio final resultante. | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Código único semestre | String | | *Máximo 6 caracteres, solo se acepta el carácter especial (-)* |
| Código único curso | String | | *Máximo 6 dígitos* |
| Acción consulta promedio curso | String | | “Consultar promedio curso” u opción(x) |
| Resultado o Postcondición | El sistema muestra el promedio ponderado del curso seleccionado | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| Promedio ponderado curso | | Double | *Máximo 3 caracteres (0.0 - 5.0)* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | **RF11**-Consultar el promedio ponderado del semestre | | | |
| Resumen | *El sistema debe permitir consultar el promedio ponderado de un semestre completo, teniendo en cuenta los promedios ponderados de los cursos y sus respectivos créditos. Para ello, el usuario debe seleccionar el semestre del cual desea consultar el promedio general. También* se debe mostrar una lista de todos los cursos con su información clave (código, nombre, créditos y promedio) y el promedio general calculado del semestre. | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Código único semestre | String | | *Máximo 6 caracteres, solo se acepta el carácter especial (-)* |
| Acción consulta promedio semestre | String | | “Consultar promedio curso” u opción(x) |
| Resultado o Postcondición | El sistema muestra el promedio ponderado del semestre y la lista de los cursos con información clave (código, nombre, créditos y promedio) | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| Promedio ponderado semestre | | Double | *Máximo 3 caracteres (0.0 - 5.0)* |
| Código único del curso | Int | | *Máximo 6 dígitos* |
| Nombre del curso | String | | *Sin caracteres especiales* |
| Número de créditos | Int | | *Máximo 1 dígito* |
| Promedio ponderado curso | | Double | *Máximo 3 caracteres (0.0 - 5.0)* |