# Requirements – Student #5

Please, fill in the following form, make sure that you have ticked the requirements that you consider fulfilled, save this document, **and attach it in its original format (.docx)** to every deliverable. Regarding your ID, please keep only four random digits and mask the others using an asterisk. **Please, note that this document must be edited with the desktop version of Word since the web version does not properly support forms.** Attaching this document entails that you are the authors of the work delivered, you have not cheated in any way, and you have read and understood the information delivered regarding the subject, with a special emphasis on the methodological guidelines and how your work is going to be graded. Make sure that your project works well with the latest version of the development framework.

|  |
| --- |
| **Group:** C2.007 |
| **Repository:** https://github.com/FernandoTC18/Acme-ANS-C2 |
| **Student #5**  **ID Number:** 4734\*\*\*\*\*  **UVUS:** PTG9676  **Name:**  Triguero Caballo, Fernando  **Roles:**  Developer, Tester, Operator |
| **Date:** Seville, 3 July 2025 |

# MANDATORY Deliverable D01: introduction

## Information requirements

Intentionally blank.

## Functional requirements

1. Modify the anonymous menu so that it shows an option that takes the browser to the home page of your favourite web site. The title must read as follows: “〈id-number〉: 〈surname〉, 〈name〉”, where “〈id-number〉” denotes your DNI, NIE, or passport number, “〈surname〉” denotes your surname/s, and “〈name〉” denotes your name/s.

X

## Non-functional requirements

Intentionally blank.

## Testing requirements

Intentionally blank.

## Managerial requirements

1. Provide a link to your planning dashboard in GitHub to review the tasks, their current status, and your schedule.

X El enlace proporcionado conduce a

A cartoon character in a brown garment

AI-generated content may be incorrect.

Error solucionado cambiando la privacidad del tablero, accediéndose a este mediante el siguiente enlace: <https://github.com/users/FernandoTC18/projects/1/views/1?filterQuery=C2-S05>

# MANDATORY Deliverable D02: data models

## Information requirements

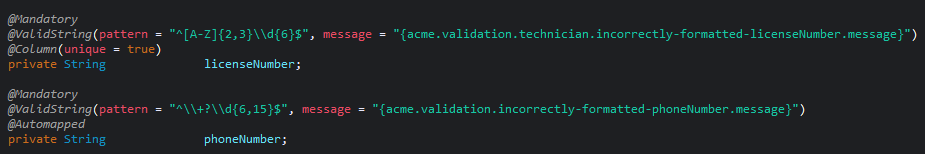
1. The **technicians** care of aircraft maintenance by conducting regular inspections, performing repairs, and carrying out other maintenance tasks. The system must store the following data about them: a **license number** (unique, pattern "^[A-Z]{2-3}\d{6}$"), a **phone number** (pattern "^\+?\d{6,15}$"), their **specialisation** (up to 50 characters), whether they have passed their **annual health test** or not, and their **years of experience**. Optionally, the system may store their **certifications** (up to 255 characters).

X OJO: atributos sin error personalizado:

A computer code with text

AI-generated content may be incorrect.

Se ha solucionado añadiendo mensajes de error personalizados:



1. **Maintenance records** are comprehensive records of activities performed on a given **aircraft** throughout its operational life. The system must store the following data about them: the **moment** when a maintenance takes place, its **status** ("PENDING", "IN PROGRESS", "COMPLETED"), the next **inspection due date**, an **estimated cost**, and some optional **notes** (up to 255 characters).

X

1. **Maintenance records** rely on **tasks**. A task is a specific predefined operational duty carried out by a **technician** on **aircrafts**. The system must store the following data about tasks: their **type** ("MAINTENANCE", "INSPECTION", "REPAIR", "SYSTEM CHECK"), a **description** (limited to 255 characters), a **priority** (ranging from 0 to 10), and an **estimated duration** (in hours).

X

## Functional requirements

Intentionally blank.

## Non-functional requirements

Intentionally blank.

## Testing requirements

1. Produce assorted sample data to test your application informally. The data must include two **technician** accounts with credentials “**technician1**/ **technician1**” and “**technician2**/ **technician2**”. Create an additional technician account with credentials “**technician3/ technician3”** that represents a technician with no data, but his or her profile.

X

Los requisites establecen explícitamente la necesidad de proporcionar una cuenta de técnico sin otros datos más que los del perfil, pero dicha cuenta no se proporciona:

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

A screenshot of a phone

AI-generated content may be incorrect.

Es necesario modificar los ficheros de populación para poder continuar la evaluación en condiciones de igualdad.

FT: Existe la cuenta de usuario technician3/technician3 que solicitan los requisitos, y no tiene ningún tipo de dato asociado en el fichero technician.csv. ¿Cuál es el error?

Alternativa 1: Se debe añadir una línea al fichero technician.csv, y que la línea esté vacía.

- Ventajas: Cambio fácil de implementar

- Desventajas: Produce errores en la aplicación, ya que el rol technician debe tener datos en algunos de sus campos.

RC: Una línea vacía no tiene datos, por lo que no aporta nada. En el caso concreto de los ficheros CSV, no se permiten líneas vacías de acuerdo con el RFC que los define [1]. No obstante, el parser que se usa en el Acme Framework las permite al igual que los comentarios y las ignora. Por lo tanto introducir esa línea no tendría ningún efecto.

[1] https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc4180

FT: Alternativa 2: Error en la corrección. Como tal, la cuenta existe y no tiene datos asociados. Además, las credenciales de esta son los solicitados por el requisito.

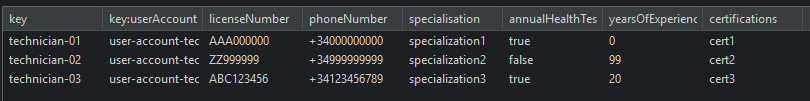
- Ventajas: No habría que cambiar ningún fichero

- Desventajas: Implicaría un cambio en la corrección

Solución propuesta: Nos decantamos por la alternativa 2. La cuenta como tal existe, y no tiene datos asociados en el archivo technician.csv

RC: Dice Ud. que proporciona la cuenta technician3 que se solicita en los requisitos y no es así. Los requisitos indican, textualmente, que “Create an additional technician account with credentials “technician3/ technician3” that represents a technician with no data, but his or her profile”, es decir, que debe ud. proporciona una cuenta de usuario que represente a un técnico sin más datos que los de su perfil (de técnico). Una cuenta por si sola no es ni de técnico, ni de manager… es una cuenta genérica. Se convierte en una cuenta de técnico cuando se le asocia un role apropiado con la información de perfil que corresponda. Sus datos de prueba incluyen una cuenta “user-account-03” genérica, sin role de técnico, por lo que al entrar en el sistema con esa cuenta no están disponibles las features propias de los técnicos y no se pueden realizar pruebas con un técnico que no ha registrado ninguna tarea o registro de mantenimiento.

Se ha solucionado añadiendo un nuevo técnico al fichero de populación:



## Managerial requirements

1. Provide a link to your planning dashboard in GitHub to review the tasks, their current status, and your schedule.

X Mismo problema de antes.

Error solucionado cambiando la privacidad del tablero, accediéndose a este mediante el siguiente enlace: <https://github.com/users/FernandoTC18/projects/1/views/1?filterQuery=C2-S05>

# MANDATORY Deliverable D03: implementing features

## Information requirements

Intentionally blank.

## Functional requirements

1. Operations by **technicians** on **maintenance records**:

* List their maintenance records.
* Show the details of the maintenance records, including the tasks involved.
* Create, update, and publish maintenance records. Please, note that to publish a maintenance record, it cannot have any unpublished tasks and should have at least one published task.

X Es necesario añadir a los ficheros de populación la cuenta de technician3 al objeto de poder evaluar en condiciones de igualdad.

Se rellena un formulario como sigue:

A white paper with black text

AI-generated content may be incorrect.

Como se puede ver, no hay error alguno en la fecha de inspección, a pesar de estar en el pasado, lo que es imposible.

Ahora relleno el formulario como se indica y de nuevo el resultado es un sinsentido, dado que estoy diciendo que he realizado un mantenimiento en 2030 (imposible) y que la fecha de inspección debe ser posterior:

A white paper with black text

AI-generated content may be incorrect.

Finalmente, relleno el formulario como se indica y es aceptado:

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Relleno otro formulario de la siguiente forma y también es aceptado, lo que no tiene sentido:

A screenshot of a computer

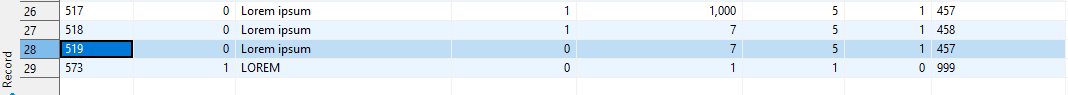
AI-generated content may be incorrect.

Al intentar añadir una tarea a un registro de mantenimiento, aparece el siguiente formulario que hace referencia a un concepto producto del diseño (involves) que no tiene sentido para el usuario:

A white background with a long line

AI-generated content may be incorrect.

Compruebo en la BD que hay una tarea publicada con id: 519 titulada “Lorem ipsum”:



Pero en el formulario para añadir tareas a un registro de mantenimiento no se me ofrece la posibilidad de seleccionarla:

A black and white line

AI-generated content may be incorrect.

FT: No comprendo muy bien cuáles son los límites que debe tener los atributos Momento y Fecha Inspección.

RC: puede ud. consultar por ejemplo el mensaje [1], aunque hay bastantes más en los que se ha tratado el mismo asunto. Incluso podrá Ud. localizar un mensaje en el que un estudiante compartió un Excel con todos los límites de datos, que fue corregido por los profesores y republicado. Le ruego que lo busque y localice Ud. mismo, dado que un foro como el de la asignatura es una herramienta esencial en cualquier entorno profesional.

Según se les ha indicado en el requisito de información correspondiente, el atributo “momento” hace referencia a “the moment when a maintenance takes place”. Se aclaró que debe ser un momento en el pasado o el instante actual dado que es normal que los técnicos primero realicen sus labores de mantenimiento y después las registren. El atributo “next inspection” hace referencia a algún momento en el futuro en que el propio técnico recomienda llevar a cabo el siguiente mantenimiento.

[1] https://ev.us.es/webapps/discussionboard/do/message?conf\_id=\_426211\_1&forum\_id=\_253522\_1&course\_id=\_89154\_1&action=list\_messages&nav=discussion\_board&message\_id=\_461830\_1

FT: Alternativa 1: Momento debe ser una fecha en el pasado (menor o igual a 01/01/2025) y Fecha Inspección debe ser una fecha en el futuro.

- Ventajas: tiene sentido con los requisitos, ya que el momento representa cuando se ha hecho la inspección, que es un momento en el pasado, y la fecha de inspección hace referencia a la próxima inspección a realizar, que debe ser un momento en el futuro

- Desventajas: Ninguna aparente

Alternativa 2: Momento debe ser una fecha estrictamente en el pasado, y Fecha Inspección una fecha futura (mayor o igual a 01/01/2025)

- Ventajas: sigue teniendo sentido, ya que es una variación de la alternativa 1

- Desventajas: nos impediría ponerle fecha actual a un mantenimiento, lo cual podría ser un inconveniente

Solución propuesta: Nos decantamos por la alternativa 1, ya que es la que ofrece más flexibilidad. Ambas alternativas propuestas son coherentes con los requisitos, pero la primera nos permite que un mantenimiento se realice en la fecha actual, que tendría sentido en un contexto práctico.

RC: Habla Ud. de 01/01/2025. Ese es el momento en que arranca su aplicación en las configuraciones de desarrollo y pruebas a menos que Ud. lo cambie en el correspondiente fichero de configuración (application.properties) o invocando la feature apropiada (/any/system/set-parameter?key=moment&value=...). No puede Ud. incluir en su código ninguna referencia a estos momentos, dado que cualquiera de esas referencias fallará cuando se despliegue su aplicación en el entorno de producción en que el reloj es un reloj en tiempo real.

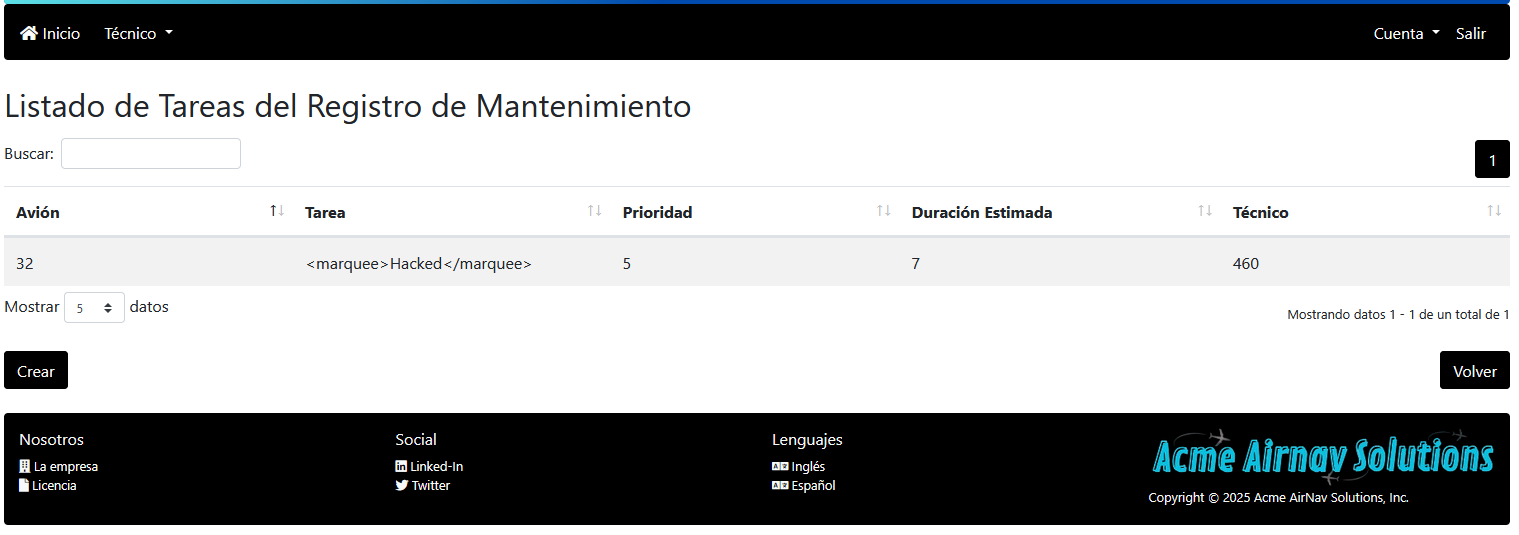
El atributo “moment” puede tener un valor entre el mínimo posible (configurable en @ValidMoment si es algo muy específico o en application.properties si es algo general para toda su aplicación) y el momento actual (que puede obtener mediante una llamada a MomentHelper.getCurrentMoment() y que internamente decide si usar un reloj simulado o uno en tiempo real en función la configuración de ejecución que esté usando).

El atributo “nextinspection” debe estar en el futuro, por lo que debe ser cualquier fecha entre el momento actual (MomentHelper.getCurrentMoment()) y el máximo configurado (en @ValidMoment si es algo puntual o en application.properties si es un límite general).

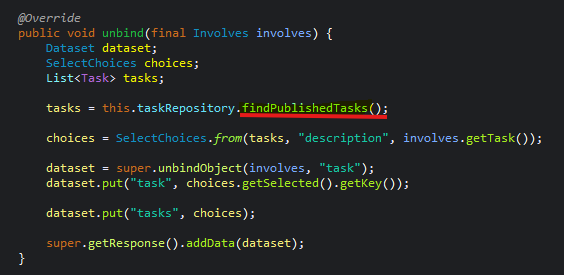
Se ha solucionado modificando las validaciones a la hora de la creación de los maintenance records:



Se han modificado los archivos de internacionalización para que el usuario no vea nada relacionado con los involves:



Se ha modificado el servicio de creación de un involves para que ahora permita la creación de estos con cualquier tarea publicada, no solo para las del técnico con la sesión iniciada:



1. Operations by **technicians** on **tasks**:

* List their tasks and show their details.
* Create, update, delete, and publish tasks. Note that published tasks cannot be updated or deleted.

X Ver problemas del requisito anterior.

Creo la tarea siguiente y la mantengo en modo borrador:

A close-up of a line

AI-generated content may be incorrect.

Tomo la URL correspondiente a la actualización de la misma:

<http://localhost:8080/Acme-ANS-D04/technician/task/update?id=572>

Abro una ventana de incógnito, entro en el sistema como technician1 y pego la URL. El resultado es el siguiente:

A white background with text

AI-generated content may be incorrect.

Como se puede ver, el intento de hacking no ha sido desautorizado, sino que ha fallado debido a la presencia de un bug en el servicio correspondiente.

Ahora se publica la siguiente tarea:

A white and grey rectangular object

AI-generated content may be incorrect.

Tomo la URL para visualizarla:

<http://localhost:8080/Acme-ANS-D04/technician/task/show?id=573>

Al acceder a esa tarea publicada (por lo tanto ya forma parte del catálogo global) desde el otro usuario, obtengo lo siguiente:

A white background with black text

AI-generated content may be incorrect.

Por lo que no es posible ver una tarea publicada para añadirla a los registros de mantenimiento.

Se ha solucionado modificando la autorización del servicio de actualización:



Se han modificado los servicios show para que ahora permitan ver los detalles de cualquier tarea publicada, no solo las del técnico que haya iniciado la sesión:



## Non-functional requirements

Intentionally blank.

## Testing requirements

Intentionally blank.

## Managerial requirements

1. Provide a link to your planning dashboard in GitHub to review the tasks, their current status, and your schedule.

X Mismo problema de antes.

Error solucionado cambiando la privacidad del tablero, accediéndose a este mediante el siguiente enlace: <https://github.com/users/FernandoTC18/projects/1/views/1?filterQuery=C2-S05>

# MANDATORY Deliverable D04: formal testing

## Information requirements

1. Create appropriate indices for your entities, if required.

X Índices redundantes:

A computer code with text

AI-generated content may be incorrect.

¿Cómo ha podido el estudiante resolver sus requisitos sólo con estas consultas? Seguramente implementando en Java filtros que deberían haber sido resueltos en JPQL.

A computer screen shot of a code

AI-generated content may be incorrect.

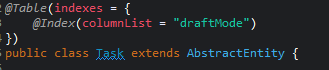
A close-up of a computer code

AI-generated content may be incorrect.

Se han modificado consultas con el fin de evitar filtrados implementados en Java:



Se han modificado los índices, eliminando el de “technician\_id” y añadiendo uno para “draftMode”:



## Functional requirements

Intentionally blank.

## Non-functional requirements

Intentionally blank.

## Testing requirements

1. Produce a test suite for Requirements #8 and #9.

X Pruebas incompletas: por ejemplo, obsérvese que sólo hay dos pruebas de publicación de tarea, pero el formulario tiene cuatro atributos con múltiples variantes cada uno.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Se han probado de nuevo las funcionalidades con el objetivo de hacer un conjunto de pruebas lo más completo posible adaptados a los cambios realizados.

## Managerial requirements

1. Provide a link to your planning dashboard in GitHub to review the tasks, their current status, and your schedule.

X Mismo problema de antes.

Error solucionado cambiando la privacidad del tablero, accediéndose a este mediante el siguiente enlace: <https://github.com/users/FernandoTC18/projects/1/views/1?filterQuery=C2-S05>

1. Produce a testing report.

X El estudiante escribió, lo siguiente, que no parece corresponder al proyecto evaluado.:

A close up of a text

AI-generated content may be incorrect.

El estudiante también menciona que:

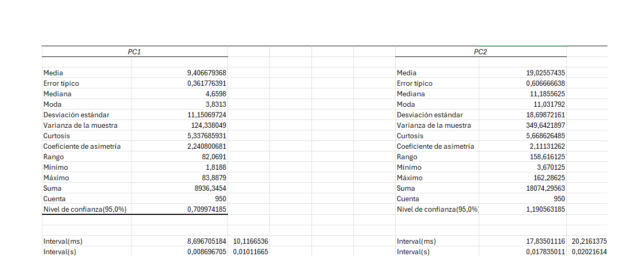
A close up of a text

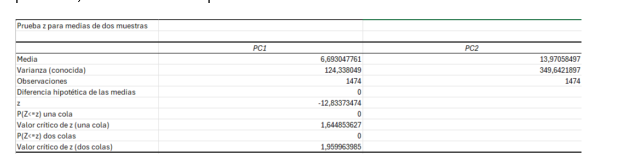
AI-generated content may be incorrect.

¿Por qué no incluye los resultados del test en el informe?

Se ha suprimido la afirmación del informe con el fin de evitar la impresión de que el sistema está libre de fallos.

Se han incluido los resultados de los análisis en el informe:





# SUPPLEMENTARY I Deliverable D01: introduction

## Information requirements

Intentionally blank.

## Functional requirements

Intentionally blank.

## Non-functional requirements

Intentionally blank.

## Testing requirements

Intentionally blank.

## Managerial requirements

Intentionally blank.

# SUPPLEMENTARY I Deliverable D02: data models

## Information requirements

1. The system must handle **technician dashboards** with the following **indicators**:

* The number of maintenance records grouped by their status.
* The maintenance record with the nearest inspection due date, provided that he or she is involved in any tasks that need to be performed as part of that maintenance.
* The top five aircrafts with higher number of tasks in their maintenance records.
* The average, minimum, maximum, and standard deviation of the estimated cost of their maintenance records in the last year.
* The average, minimum, maximum, and standard deviation of the estimated duration of the tasks in which he or she is involved.

## Functional requirements

Intentionally blank.

## Non-functional requirements

Intentionally blank.

## Testing requirements

Intentionally blank.

## Managerial requirements

1. Produce a UML domain model regarding the information requirements in your project.

# SUPPLEMENTARY I Deliverable D03: implementing features

## Information requirements

Intentionally blank.

## Functional requirements

1. Operations by **anonymous principals** on **user accounts**:

* Sign up to the system and become a technician.

1. Operations by **technicians** on **user accounts**:

* Update their profiles.

1. Operations by **administrators** on **maintenance records**:

* List the maintenance records in the system that are published.
* Show the details of the maintenance records (including the tasks involved).

1. Operations by **technicians** on **dashboards**:

* Show their dashboards.

## Non-functional requirements

Intentionally blank.

## Testing requirements

Intentionally blank.

## Managerial requirements

1. Provide a link to a video in which you informally test requirement #8 and #9. Videos should not exceed 10 minutes in length and must be stored at the USE's facilities.

# SUPPLEMENTARY I Deliverable D04: formal testing

## Information requirements

Intentionally blank.

## Functional requirements

Intentionally blank.

## Non-functional requirements

Intentionally blank.

## Testing requirements

1. Perform five mutations in your code and report on the results.

## Managerial requirements

1. Produce a lint report.

# SUPPLEMENTARY II Deliverable D01: introduction

## Information requirements

Intentionally blank.

## Functional requirements

Intentionally blank.

## Non-functional requirements

Intentionally blank.

## Testing requirements

Intentionally blank.

## Managerial requirements

1. Produce an analysis report.

1. Produce a planning and progress report.

# SUPPLEMENTARY II Deliverable D02: data models

## Information requirements

1. The system is required to have a notice board to advertise **courses** for technicians. A web service must be used to populate this entity with information about courses. Thus, the exact data to store depends on the chosen service, and it is the students' responsibility to define them accordingly. It is also the students’ responsibility to find the appropriate service; no implicit or explicit liabilities shall be covered by the University of Seville or their individual affiliates if the students hire pay-per-use services! The students are strongly advised to ensure that the service they choose is free of charge.

## Functional requirements

Intentionally blank.

## Non-functional requirements

Intentionally blank.

## Testing requirements

Intentionally blank.

## Managerial requirements

1. Produce an analysis report.

1. Produce a planning and progress report.

# SUPPLEMENTARY II Deliverable D03: implementing features

## Information requirements

Intentionally blank.

## Functional requirements

1. Operations by **technicians** on **courses**:

* List the course available and show their details.

1. Operations by **administrators** on **courses**:

* Populate the database with courses data.

## Non-functional requirements

Intentionally blank.

## Testing requirements

Intentionally blank.

## Managerial requirements

1. Produce an analysis report.

1. Produce a planning and progress report.

# SUPPLEMENTARY II Deliverable D04: formal testing

## Information requirements

Intentionally blank.

## Functional requirements

Intentionally blank.

## Non-functional requirements

Intentionally blank.

## Testing requirements

1. Produce as a complete test suite as possible for Requirement #29 ensuring that the web service is properly mocked.

## Managerial requirements

1. Produce an analysis report.

1. Produce a planning and progress report.