

# TRABAJO FINAL – INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CIUDADANÍA – PAUTAS DE DESARROLLO

## INGENIERÍA DE SOFTWARE I

2º DE GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA  
CURSO 2023/2024

Dra. Alicia García-Holgado / [aliciagh@usal.es](mailto:aliciagh@usal.es)

Dr. Francisco José García-Peñalvo / [fgarcia@usal.es](mailto:fgarcia@usal.es)

Departamento de Informática y Automática

Universidad de Salamanca



# ÍNDICE

1. Dominio del problema
2. Objetivo
3. La ética informática
4. Metodología
5. La memoria
6. Herramientas
7. Entrega y evaluación
8. Recomendaciones
9. Dinámicas en el aula

# 1. DOMINIO DEL PROBLEMA (I)

- Las tecnologías de Inteligencia Artificial Generativa (IAGen) han desencadenado una serie de problemas éticos y sociales que afectan a múltiples aspectos de la vida moderna
- La IAGen se define como la producción de contenidos sintéticos inéditos, en cualquier forma y para apoyar cualquier tarea, mediante modelización generativa (García-Peñalvo % Vázquez-Ingelmo, 2023)
- Mientras que las aplicaciones de IAGen abren un mundo de posibilidades en términos de creatividad y eficiencia, también traen consigo una serie de problemas éticos y legales
- Estos problemas necesitan ser abordados cuidadosamente para proteger la integridad, la privacidad y la seguridad en la sociedad digital

# 1. DOMINIO DEL PROBLEMA (II)

**Alerta por el uso de la inteligencia artificial para crear imágenes falsas de personas desnudas**



Fuente: <https://www.iprofesional.com/tecnologia/389535-inteligencia-artificial-crea-imagenes-falsas-de-personas-desnudas>

# 1. DOMINIO DEL PROBLEMA (III)

BAD BUNNY >

## **Bad Bunny carga contra una canción creada con IA: “Si les gusta esa mierda, no merecen ser mis amigos”**

El usuario FlowGPT emula de manera artificial la voz del artista puertorriqueño para lanzar 'NostalgIA', un tema de reguetón viral en Tiktok y que también cuenta con cerca de un millón de reproducciones en Spotify



Fuente: <https://elpais.com/cultura/2023-11-08/bad-bunny-carga-contr-a-una-cancion-creada-con-ia-si-les-gusta-esa-mierda-no-merecen-ser-mis-amigos.html>

# 1. DOMINIO DEL PROBLEMA (IV)

**Hacer trabajos con ChatGPT: qué está haciendo el profesorado y las instituciones educativas para combatir las trampas con IA**

---

2 comentarios    



Fuente: <https://www.genbeta.com/actualidad/hacer-trabajos-chatgpt-que-esta-haciendo-profesorado-instituciones-educativas-para-combatir-trampas-ia>

# 1. DOMINIO DEL PROBLEMA (V)

## Fake news en la era de la IA

La mayoría de la población española piensa que la Inteligencia Artificial va a aumentar aún más la desinformación.

31 Octubre 2023    Inteligencia Artificial / Fake News / Política / Medios de comunicación / tecnología



Fuente: <https://www.ipsos.com/es-es/fake-news-en-la-era-de-la-ia>

## 2. OBJETIVO

- Modelar una aplicación (web o móvil) cuyo objetivo principal sea ayudar a resolver algunos de los **desafíos éticos y sociales asociados a las aplicaciones de IAGen**
- La funcionalidad de la herramienta no debe reducirse a recopilar y mostrar información relacionada con la temática, sino que debe enfocarse en trabajar algún aspecto relacionado con la misma
- Se valorará que las soluciones propuestas y el planteamiento de las mismas tengan en cuenta principios éticos en informática tales como pensar en las consecuencias sociales que puede tener nuestra aplicación o tener en cuenta la privacidad de las personas ([https://wikis.fdi.ucm.es/ELP/La\\_%C3%89tica\\_Inform%C3%A1tica](https://wikis.fdi.ucm.es/ELP/La_%C3%89tica_Inform%C3%A1tica))
- Partiendo del contexto señalado, cada grupo de estudiantes debe proponer una solución tecnológica innovadora a través de la definición de un conjunto de requisitos y su análisis

# 3. LA ÉTICA INFORMÁTICA

Echa un vistazo a esta playlist

<https://youtube.com/playlist?list=PLRENO8jnIbMpJfp9s0-UOakOKAU3DGvNb>



## Introducción a la ética información en el Grado de Ingeniería Informática



4 vídeos • 4 visualizaciones • Actualizado por última vez el 13 nov 2021

Pública ▾

☰ ORDENAR



**Charlas ética: Introducción a la ética informática con Marc Alier**

Grupo de Investigación GRIAL



**Charlas ética: ética e Interacción Persona-Ordenador con Carina González**

Grupo de Investigación GRIAL



**Charlas ética: ética y diseño universal con Ismar Frango**

Grupo de Investigación GRIAL



**Charlas ética: ética e inteligencia artificial con Rosa Gil Iranzo**

Grupo de Investigación GRIAL

# 4. METODOLOGÍA (I)

- Se realizará en **grupos** formados por un máximo de cuatro personas, que cursarán la misma modalidad de la asignatura, y que serán los mismos que los formados para los talleres
- Una de las personas del grupo tomará **el rol de coordinador de equipo**, y se encargará de coordinar las tareas dentro de su grupo
- **Este rol cambiará cada entrega**, de tal forma que todos los miembros del equipo desempeñarán el rol de jefe en algún momento
- El grupo completo será responsable de todas las actividades de sus miembros, aunque se repartan el trabajo
- En cuanto a la metodología de desarrollo se debe seguir una adaptación del Proceso Unificado con una aproximación ágil

# 4. METODOLOGÍA (II)

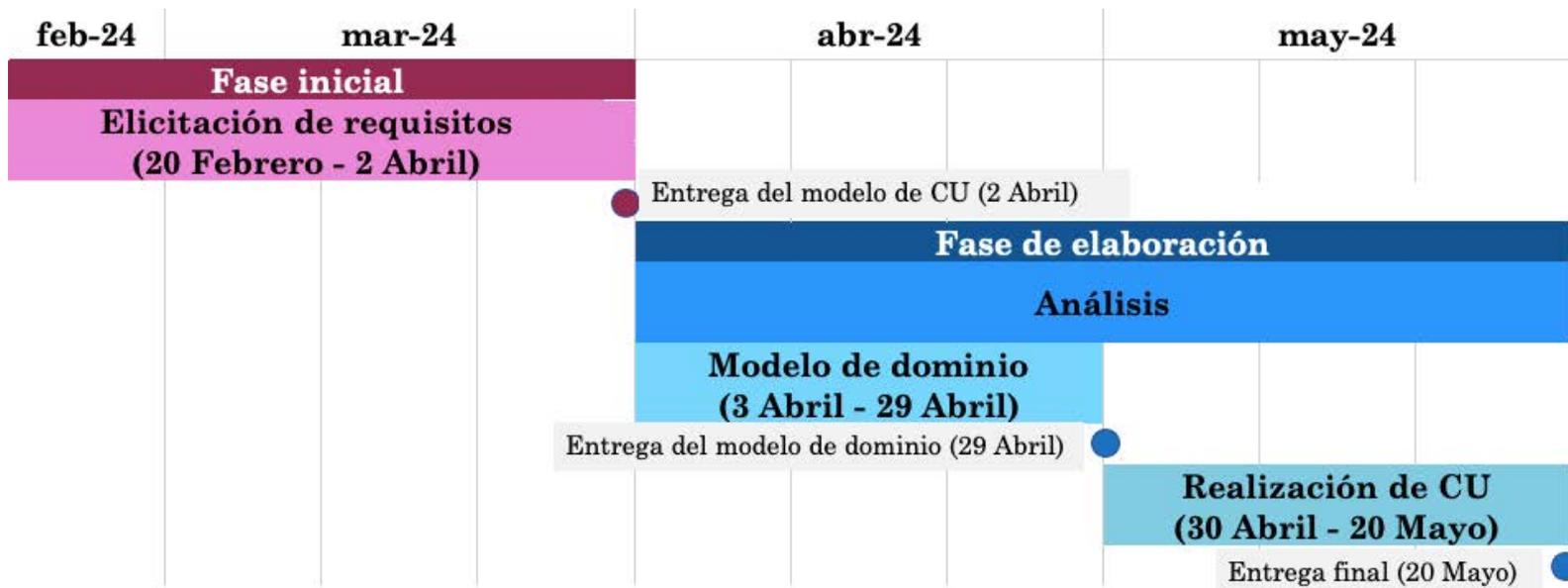
## Modalidad A sin el trabajo aprobado

- No tienen una planificación de trabajo establecida, aunque se les recomienda que adapten el esquema anterior
- Únicamente tendrán como hito entregable la entrega final el 20 de mayo de 2024

# 4. METODOLOGÍA (III)

## Modalidad B

- Se realizará a lo largo de todo el cuatrimestre
- Se realizará trabajo en grupo durante las sesiones de teoría
- Existirán tres entregas obligatorias: dos parciales y una final
- Cada grupo dispondrá de una carpeta compartida en Google Drive de la Universidad de Salamanca a la cual tendrán acceso todos los miembros del grupo (con la cuenta de correo de la USAL) y los docentes de la asignatura

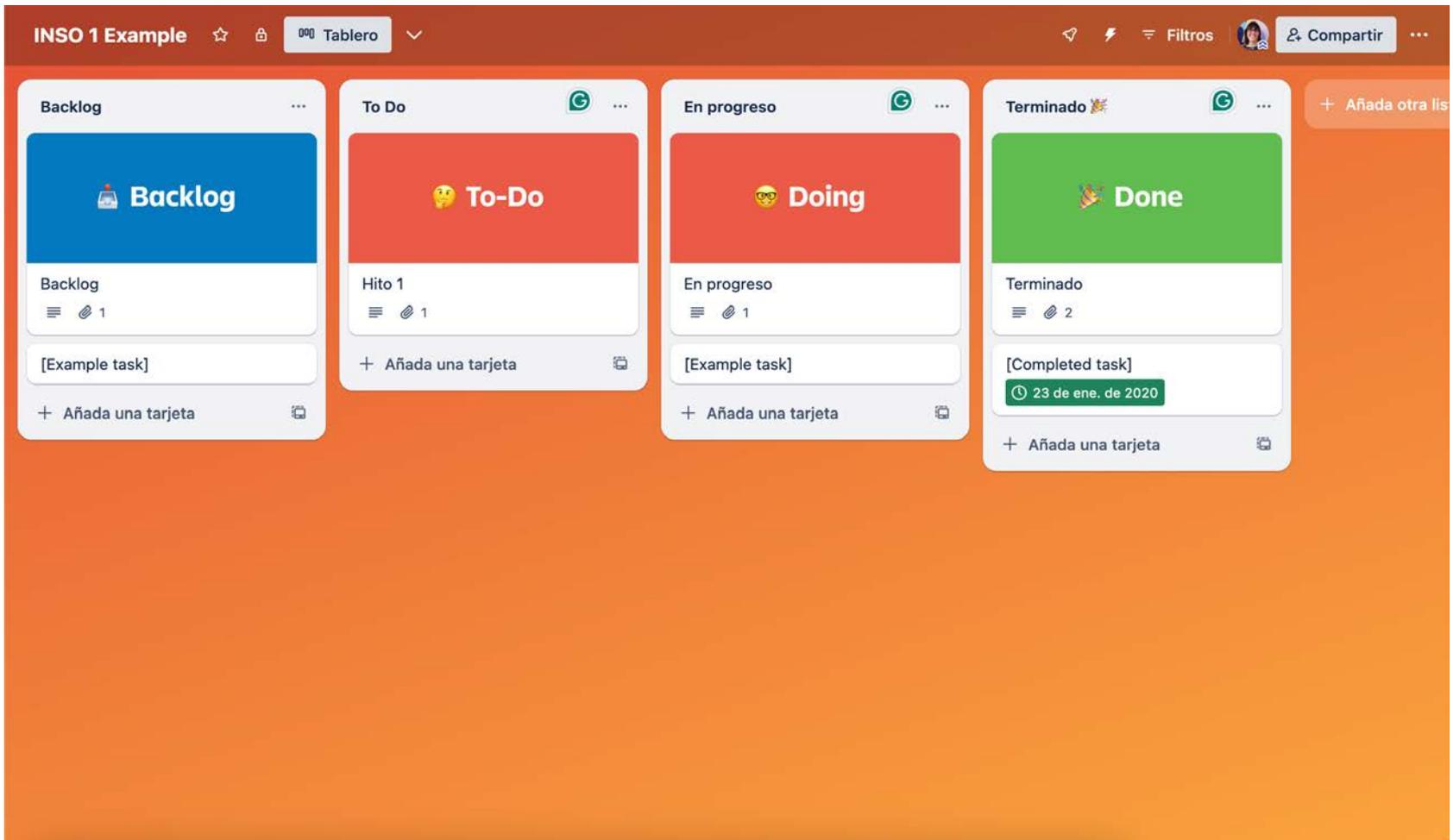


## 4. METODOLOGÍA (IV)

- Se deberá utilizar Trello (<https://trello.com/>) para gestionar las tareas de todo el trabajo final
- Se debe dar acceso como miembro a [aliciagh@usal.es](mailto:aliciagh@usal.es) al tablón de Trello
- El equipo docente revisará el espacio de Trello de cada equipo



# 4. METODOLOGÍA (V)



# 4. METODOLOGÍA (VI)

El tablón es una propuesta inicial para trabajar. Se pueden añadir más columnas o modificar las existentes si el equipo lo considera necesario

## **Backlog:**

- Una lista de las tareas que creemos que vamos a tener hacer, quizá no del todo listas para trabajar en ellas, pero con altas probabilidades de que se trabaje en ellas.
- Añadir aquí todas las tareas que creáis que vais a tener que abordar en los diferentes hitos.
- No hay límite en el tamaño de la lista.

## **To-Do:**

- Esta es la lista de tareas planificadas para el hito 1.

## **Doing:**

- Estas son las tareas en las que los diferentes miembros del equipo están trabajando.
- Todos los miembros del equipo deberían tener al menos un elemento en este estado.
- Cuando se finaliza la tarea, se mueve a la columna de terminada y se marca la tarea como completada.

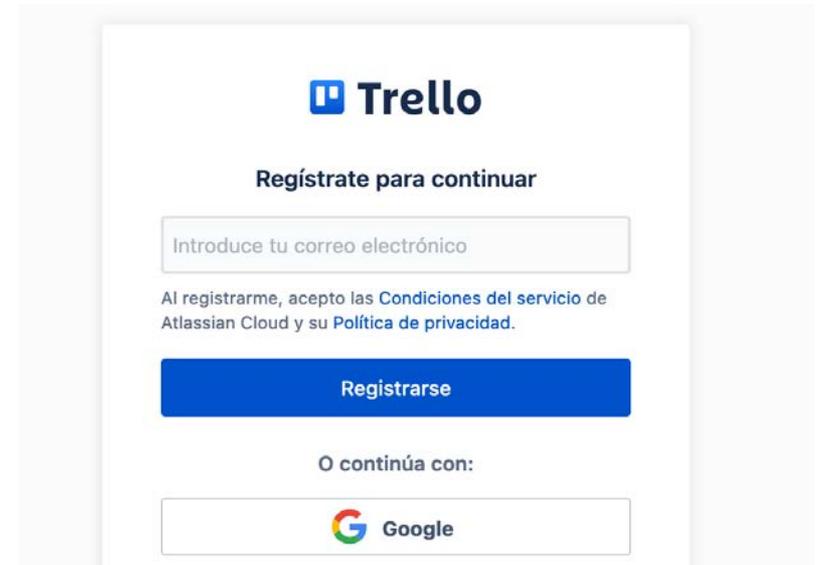
## **Done:**

- Tareas que ya están finalizadas.

# 4. METODOLOGÍA (VII)

Para comenzar a utilizar Trello, cada miembro del equipo debe crearse una cuenta

Crear la cuenta utilizando Google y vuestra cuenta de la USAL



Uno de los miembros del equipo copiará el tablero de ejemplo y añadirá al resto de miembros de su equipo:

<https://trello.com/b/l3Y2xUa2/inso-1-example>

## 4. METODOLOGÍA (VIII)

- El equipo debe organizar sus tareas en el tablón de Trello, mostrando el avance de las mismas a lo largo del tiempo
- Los tableros de Trello se revisarán en algunas de las sesiones de trabajo en el aula
- La actividad en los tableros de Trello formará parte del seguimiento del trabajo en equipo

# 5. LA MEMORIA (I)

- Todos los apartados son obligatorios salvo aquellos que explícitamente se indican como opcionales
- Se debe utilizar un lenguaje formal en todo el documento (presencia de signos de puntuación, organización de párrafos, utilización de vocabulario más específico, no repetir palabras de forma muy evidente, uso de oraciones más complejas y largas, no omitir palabras, utilizar frases completas, no utilizar modismos ni muletillas, preferentemente **utilizar voz pasiva**)
- En todo momento se deberán respetar las normas de estilo que debe seguir el documento que contiene la memoria

# 5. LA MEMORIA (II)

**Portada**

**Tabla de contenidos**

**Registro de cambios (hito 2 e hito 3)**

- 1. Descripción (memoria técnica de 5 páginas) (hito 2)**
  - 1.1. Introducción general del trabajo**
  - 1.2. Objetivos**
  - 1.3. Técnicas y herramientas**
  - 1.4. Descripción del grupo de trabajo**
  - 1.5. Aspectos relevantes**
  - 1.6. Conclusiones**
- 2. Catálogo de requisitos (hito 1)**
- 3. Modelo de análisis**
  - 3.1. Introducción a esta sección (hito 2)**
  - 3.2. Modelo de dominio (hito 2)**
  - 3.3. Vista de interacción (hito 3)**
  - 3.4. Propuesta de arquitectura (hito 3)**
  - 3.5. Glosario (hito 3)**

# 6. HERRAMIENTAS

- Cada grupo tiene una carpeta en Google Drive donde debe ir guardando y trabajando en todo lo relacionado con el trabajo final
- Para la documentación se usará el documento de Google Docs disponible en la carpeta
- Se accederá a Google Drive con la cuenta de la Universidad de Salamanca
- Los diagramas deben realizarse con alguna herramienta CASE. Se recomienda Visual Paradigm (con licencia de la USAL) o Lucidchart que se integra con Google Drive
- La gestión del trabajo se realizará con Trello
- La lluvia de ideas inicial se realizará con Miro

# 7. ENTREGA Y EVALUACIÓN (I)

## Modalidad A sin el trabajo aprobado

- Se realiza una única entrega el 20 de mayo de 2024
- La nota final del trabajo será el resultado de la rúbrica de evaluación que se encuentra en Studium en la sección de la modalidad A
- Se podrá solicitar la defensa de la práctica
- Cada miembro del grupo realizará una evaluación individual de cada miembro
- La nota final del trabajo se compone de un 90% la nota obtenida en la rúbrica y un 10% el desempeño evaluado por los/as compañeros/as
- En caso de no obtener la nota mínima de 5, se realizará otra entrega con las correcciones oportunas antes del 19 de junio de 2024

# 7. ENTREGA Y EVALUACIÓN (II)

## Modalidad B

- Cada grupo deberá asistir a las sesiones de trabajo en grupo con soporte de teoría donde realizarán parte del trabajo con el apoyo del equipo docente
- El día de cada entrega antes de las 23:59 se debe dejar de editar el documento de Google Docs (en Google Drive queda registro de todo)
- Se podrá solicitar la defensa de la práctica
- Cada miembro del grupo realizará una evaluación individual de cada miembro
- La media de las notas obtenidas en las tres entregas computará un 90% de la nota final del trabajo y el 10% restante será el desempeño evaluado por los/as compañeros/as
- Se aplicará un factor de corrección de forma individual a cada miembro del equipo en función de la competencia de trabajo en equipo desarrollada. Valor del índice: 1 – bien, > 1 – muy bien, < 1 deficiente
- En caso de no obtener la nota mínima de 5, se realizará otra entrega con las correcciones oportunas antes del 19 de junio de 2024

# 7. ENTREGA Y EVALUACIÓN (III)

## Hito 1 (Modalidad B)

- Primera entrega parcial - 2 de abril de 2024
- Deberá tener la estructura del documento y contener el catálogo de requisitos (apartado 2 de la memoria) junto con todos los ficheros asociados (modelos, ejecutables, etc.)
- Se recomienda un máximo de 10 casos de uso no triviales - casos de uso que no sean CRUD (ver, crear, modificar, eliminar) –. Un número superior no supondrá mayor nota

# 7. ENTREGA Y EVALUACIÓN (IV)

## Hito 2 (Modalidad B)

- Segunda entrega parcial - 29 de abril de 2024
- Deberá contener el modelo de dominio y una primera versión de la memoria técnica (apartados 1, 3.1 y 3.2 de la memoria)
- La memoria técnica tendrá extensión mínima de 5 páginas con las secciones: Introducción, objetivos, técnicas y herramientas, descripción del grupo de trabajo, aspectos relevantes y conclusiones
- Se puede utilizar ChatGPT, Copilot u otra herramienta para mejorar la escritura de la memoria técnica, pero se debe describir en la misma cómo se ha utilizado
- La entrega del hito 2 debe incluir la entrega del hito 1. Se trata de un trabajo iterativo e incremental por lo que el documento del hito 2 será una actualización del documento entregado en el hito 1 que incluirá la memoria técnica, el modelo de dominio y el glosario de clases, así como todas las correcciones que se realicen

# 7. ENTREGA Y EVALUACIÓN (IV)

## Hito 2 (Modalidad B)

Las 5 páginas de memoria ¿Qué pongo?

- **1.1. Introducción general del trabajo**
  - Presentar el problema que resolvéis, contáis en un párrafo qué es vuestra aplicación y un último párrafo presentando cómo se organiza la memoria
- **1.2. Objetivos**
  - Los objetivos funcionales que habéis identificado en el hito 1, los presentáis de forma narrativa (escribiendo en vez de en tabla) y con ello presentáis la aplicación
- **1.3. Técnicas y herramientas**
  - Trello, Google Drive, Google Docs, etc. son las herramientas que estáis utilizando. Se indica la herramienta, se describe en un pequeño párrafo qué es y para qué se ha utilizado
  - Técnicas, Métodos, Proceso unificado con enfoque ágil... Describir cómo se han implementado
- **1.4. Descripción del grupo de trabajo**
  - Quién forma el grupo, cómo os habéis organizado los roles, cómo os habéis repartido el trabajo
- **1.5. Aspectos relevantes**
  - Qué parte de la práctica destacarías porque os ha sido más complicada, porque le habéis dado muchas vueltas, destacar una funcionalidad concreta, etc.
- **1.6. Conclusiones**

# 7. ENTREGA Y EVALUACIÓN (IV)

## Hito 2 (Modalidad B)

- El modelo de dominio incluye: diagrama de clases y glosario de clase
- ¿Qué es el glosario de clases? Describir cada clase que se representa en el diagrama de clases. Podéis utilizar una tabla que contenga los campos solicitados

<b>Clase</b>	<b>Nombre de la clase</b>
<b>Descripción</b>	Explicar el significado de la clase
<b>Atributos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Nombre del atributo 1: explicación del atributo</li><li>•Nombre del atributo 2: ...</li><li>•...</li></ul>
<b>Operaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Operación 1: descripción de la funcionalidad que proporciona</li><li>•Operación 2: ...</li><li>•...</li></ul>

# 7. ENTREGA Y EVALUACIÓN (IV)

## Hito 2 (Modalidad B)

O describirlo indicando

- **Nombre de la clase:** descripción
- Atributos:
  - Nombre del atributo 1: explicación del atributo
  - Nombre del atributo 2: ...
  - ...
- Operaciones:
  - Operación 1: descripción de la funcionalidad que proporciona
  - Operación 2: ...
  - ...

# 7. ENTREGA Y EVALUACIÓN

## (V)

### Hito 2 (Modalidad B)

- Se mantendrá un registro de cambios que se incorporará después de la portada
- El registro de cambios debe contener información clara sobre qué elementos del hito 1 se han corregido, de tal forma que servirá de guía para el docente a la hora de volver a corregir dicho hito

# 7. ENTREGA Y EVALUACIÓN (V)

## Hito 3 (Modalidad B)

- Entrega de la versión final - 20 de mayo de 2024
- Se entregará también a través de la carpeta del grupo compartida en Google Drive
- La carpeta deberá contener la parte lógica de la práctica (los ficheros con los diferentes diagramas, archivos de Visual Paradigm, etc.) junto con la versión final de la memoria
- El hito 3 incluirá la vista de interacción, la propuesta de arquitectura y el glosario de términos
- El glosario de términos describirá aquellos conceptos, palabras, términos utilizados en el documento que requieren definición para posibles lectores
- Todos los hitos se entregan en el mismo documento, de tal manera que con el hito 3 se finaliza el trabajo y el documento entregado contendrá el trabajo de los hitos 1, 2 y 3

# 7. ENTREGA Y EVALUACIÓN

## (V)

### Hito 3 (Modalidad B)

- Se actualizará el **registro de cambios**
- El registro de cambios debe contener información clara sobre qué elementos del hito 1 y del hito 2 se han corregido, de tal forma que servirá de guía para el docente a la hora de volver a corregir dichos hitos

# 7. ENTREGA Y EVALUACIÓN (VI)

## RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL HITO 1

	Insuficiente (0)	Debe mejorar (4)	Cumple las expectativas (7)	Excelente (10)	Peso	Nota
<b>Portada</b>	No tiene portada	No aparecen todos los datos (título, subtítulo, versión, fecha, autores) ni cumple el	Aparecen todos los datos, pero no cumple el estilo definido	Aparecen todos los datos y cumple el estilo definido	4%	
<b>Tabla de contenidos</b>	No tiene tabla de contenidos	Tiene tabla de contenidos, pero no cumple el estilo definido ni se ha generado	Tiene tabla de contenidos que cumple el estilo definido, pero no se ha generado	Tiene tabla de contenidos generada automáticamente y cumple el estilo definido	4%	
<b>Estilo del documento</b>	No cumple el estilo definido para las páginas de contenido	Los encabezados no cumplen el estilo definido para las páginas de contenido	Cumple el estilo definido para las páginas de contenido, pero no se han introducido saltos de	Cumple el estilo definido para las páginas de contenido e incluye los saltos de página	4%	
<b>Objetivos</b>	No se han definido los objetivos relacionados con la funcionalidad	Se han definido los objetivos, pero no son correctos	Se han definido correctamente los objetivos	Destacan por su originalidad	8%	
<b>Requisitos de información</b>	No se han definido los requisitos de información	Se han definido los requisitos de información, pero no se han descrito correctamente	Se han descrito correctamente los requisitos de información, pero falta información que se	Se han descrito correctamente todos los requisitos de información	10%	
<b>Requisitos no funcionales</b>	No se han definido los requisitos no funcionales	Se han definido requisitos no funcionales, pero no son correctos	Se han definido correctamente entre 1-3 requisitos no funcionales	Se han descrito correctamente más de 3 requisitos no funcionales	8%	
<b>Diagrama de casos de uso</b>	No se ha realizado el diagrama de casos de uso	Se ha realizado el diagrama, pero no se ha utilizado bien la notación	Se ha utilizado bien la notación, pero no se han definido bien todos los casos de uso	Se han definido correctamente los casos de uso y se ha utilizado correctamente la notación	10%	
<b>Descripción de actores</b>	No se han descrito los actores	No hay diagrama de actores y el problema lo requiere o el diagrama de actores no es	El diagrama de actores no es óptimo	Se han descrito correctamente todos los actores	10%	
<b>Descripción de casos de uso</b>	No se han descrito los casos de uso	Se han descrito los casos de uso, pero los pasos del escenario principal no están	Se han descrito los casos de uso, pero no se han definido excepciones, precondiciones o	Se han descrito correctamente todos los casos de uso y se corresponden con el diagrama	25%	
<b>Matriz de rastreabilidad: obj-req</b>	No se ha realizado la matriz de objetivos con requisitos	Se ha realizado la matriz, pero no es correcta	Se ha realizado la matriz, pero no todos los requisitos están asociados a un objetivo	Se ha realizado la matriz de objetivos con requisitos correctamente	5%	
<b>Matriz de rastreabilidad: req-req</b>	No se ha realizado la matriz de requisitos con requisitos	Se ha realizado la matriz, pero no es correcta	Se ha realizado la matriz pero, no aparecen todos los requisitos	Se ha realizado la matriz de requisitos con requisitos correctamente	5%	
<b>Ética informática</b>	No se tiene en cuenta la ética informática de ninguna forma	La solución no infringe ningún principio ético pero no se refleja explícitamente en la documentación	Se tienen en cuenta principios éticos en informática y se refleja en la documentación a través de la solución planteada y la documentación de los requisitos no funcionales	Se tienen en cuenta principios éticos en informática y se refleja de forma excelente en la documentación	7%	
					<b>TOTAL</b>	<b>0</b>

# 7. ENTREGA Y EVALUACIÓN (VII)

## RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL HITO 2

	Insuficiente (0)	Mal (2)	Debe mejorar (4)	Cumple las expectativas (7)	Excelente (10)	Peso	Nota
<b>Estilo del documento</b>	No cumple el estilo definido para las páginas de contenido		Los encabezados no cumplen el estilo definido para las páginas de contenido	Cumple el estilo definido para las páginas de contenido pero no se han introducido saltos de página	Cumple el estilo definido para las páginas de contenido e incluye los saltos de página	5%	
<b>Memoria técnica</b>	No se ha realizado la memoria		Se ha realizado pero no cumple todos los criterios definidos: 5 páginas como mínimo y los 6 apartados indicados	Tiene todos los apartados, llega al mínimo de páginas pero tiene faltas de ortografía o no está expresado correctamente	Tiene todos los apartados, llega al mínimo o supera el número de páginas y está escrito correctamente	25%	
<b>Diagrama de clases del modelo de dominio</b>	No se ha realizado el diagrama de clases	Se ha realizado pero no desde un punto de vista conceptual o no se ha utilizado bien la notación	Se ha planteado bien el modelo pero tiene demasiados errores	Se ha utilizado bien la notación pero el diagrama no es del todo correcto o faltan clases y relaciones basándose en la especificación de requisitos	Se ha realizado correctamente el diagrama de clases y se ha utilizado bien la notación	60%	
<b>Glosario de clases</b>	No se ha realizado el glosario de clases		Se ha realizado pero no se han descrito todas las clases o no se ha explicado su significado	Se han descrito todas las clases y se ha explicado su significado pero no se incluye la descripción de sus principales atributos y métodos	Se han descrito todas las clases y se ha explicado correctamente su significado, atributos y métodos principales	10%	
						<b>TOTAL</b>	<b>0</b>

# 7. ENTREGA Y EVALUACIÓN (VIII)

## RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL HITO 3

	Insuficiente (0)	Mal (2)	Debe mejorar (4)	Cumple las expectativas (7)	Excelente (10)	Peso	Nota
<b>Estilo del documento</b>	No cumple el estilo definido para las páginas de contenido		Los encabezados no cumplen el estilo definido para las páginas de contenido	Cumple el estilo definido para las páginas de contenido, pero no se han introducido saltos de página	Cumple el estilo definido para las páginas de contenido e incluye los saltos de página	5%	
<b>Vista de interacción</b>	No se han realizado los diagramas de secuencia	No se ha utilizado bien la notación o los diagramas tienen errores muy graves	Se han realizado menos de 6 diagramas de secuencia o no se ha utilizado bien la notación	Se han realizado 6-9 diagramas de secuencia y todos son correctos	Se han realizado 10 o más diagramas de secuencia y todos son correctos	50%	
<b>Propuesta de arquitectura</b>	No se ha realizado la propuesta arquitectónica		Se ha realizado, pero es incorrecta	Se ha realizado, pero no es óptima	Se ha realizado y es óptima	30%	
<b>Modelo C4</b>	No se ha realizado el modelo C4 a nivel de contenedores para complementar la descripción de la arquitectura del sistema		Se ha realizado, pero es incorrecto	Se ha realizado pero faltan algunos elementos	Se ha realizado correctamente	10%	
<b>Glosario de términos</b>	No se ha realizado el glosario			Se ha realizado, pero tiene faltas de ortografía o no está expresado correctamente	Se ha realizado y está correctamente redactado	5%	
						<b>TOTAL</b>	<b>0</b>

# 8. RECOMENDACIONES

- Se recomienda configurar el estilo del documento de Google Docs inicialmente, con los diferentes apartados y normas definidas en el enunciado del trabajo
- Existen enlaces a la ayuda de Google Docs en Studium
- Existen tutoriales y páginas de ayuda para las herramientas CASE recomendadas
- Antes de comenzar a escribir los requisitos investigar sobre el dominio del problema y las soluciones que ya existen: plantearos que estáis definiendo un proyecto que podría desarrollarse y utilizarse en la vida real

# DINÁMICAS EN EL AULA

## Hito 1:

- 27 feb – Presentación de la práctica, explicación del seguimiento mediante Trello y Telegram y contrato entre los miembros del equipo para ver cómo van a trabajar
- 28 feb – Lluvia ideas guiada con Miro y luego Elevator Pitch de 1 minuto para presentar la idea elegida
- 6 mar – Cada equipo presenta su tablón de Trello y cómo se han organizado
- 20 mar – Trabajo en el aula y resolución de dudas

## Hito 2:

- 3 abr – Presentación del hito 3
- 10 abr – Retrospectiva del trabajo en equipo. Repasamos los problemas del hito 1 encontrados en la corrección y los problemas de trabajo en equipo identificados
- 16 abr – Cada grupo presenta el borrador de diagrama de clase, máximo 5 minutos. Para ello deben tenerlo en la carpeta de Drive.

## Hito 3:

- 30 abr – Presentación del hito 3 y retrospectiva del trabajo en equipo
- 8 may – Repasamos los problemas del hito 2 encontrados en la corrección y los problemas de trabajo en equipo identificados
- 14 may – Cuestionario de satisfacción para evaluar toda la experiencia

# 9. BIBLIOGRAFÍA

- García-Peñalvo, F. J., & García-Holgado, A. (2023). *Recursos docentes de la asignatura Ingeniería de Software I. Grado en Ingeniería Informática. Curso 2022-2023*. Grupo GRIAL, Universidad de Salamanca.  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7682945>
- García-Holgado, A., & García-Peñalvo, F. J. (2024). Inteligencia artificial y ciudadanía. In F. J. García-Peñalvo, A. García-Holgado, & A. Vázquez-Ingelmo (Eds.), *Recursos docentes de la asignatura Ingeniería de Software I. Grado en Ingeniería Informática. Curso 2023-2024*. Grupo GRIAL.  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.10794920>
- García-Peñalvo, F. J., & Vázquez-Ingelmo, A. (2023). What do we mean by GenAI? A systematic mapping of the evolution, trends, and techniques involved in Generative AI. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 8(4), 7-16.  
<https://doi.org/10.9781/ijimai.2023.07.006>

# TRABAJO FINAL – INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CIUDADANÍA – PAUTAS DE DESARROLLO

## INGENIERÍA DE SOFTWARE I

2º DE GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA  
CURSO 2023/2024

Dra. Alicia García-Holgado / [aliciagh@usal.es](mailto:aliciagh@usal.es)

Dr. Francisco José García-Peñalvo / [fgarcia@usal.es](mailto:fgarcia@usal.es)

Departamento de Informática y Automática

Universidad de Salamanca

