

# Trabajo de Título: Entregas

Aidan Hogan

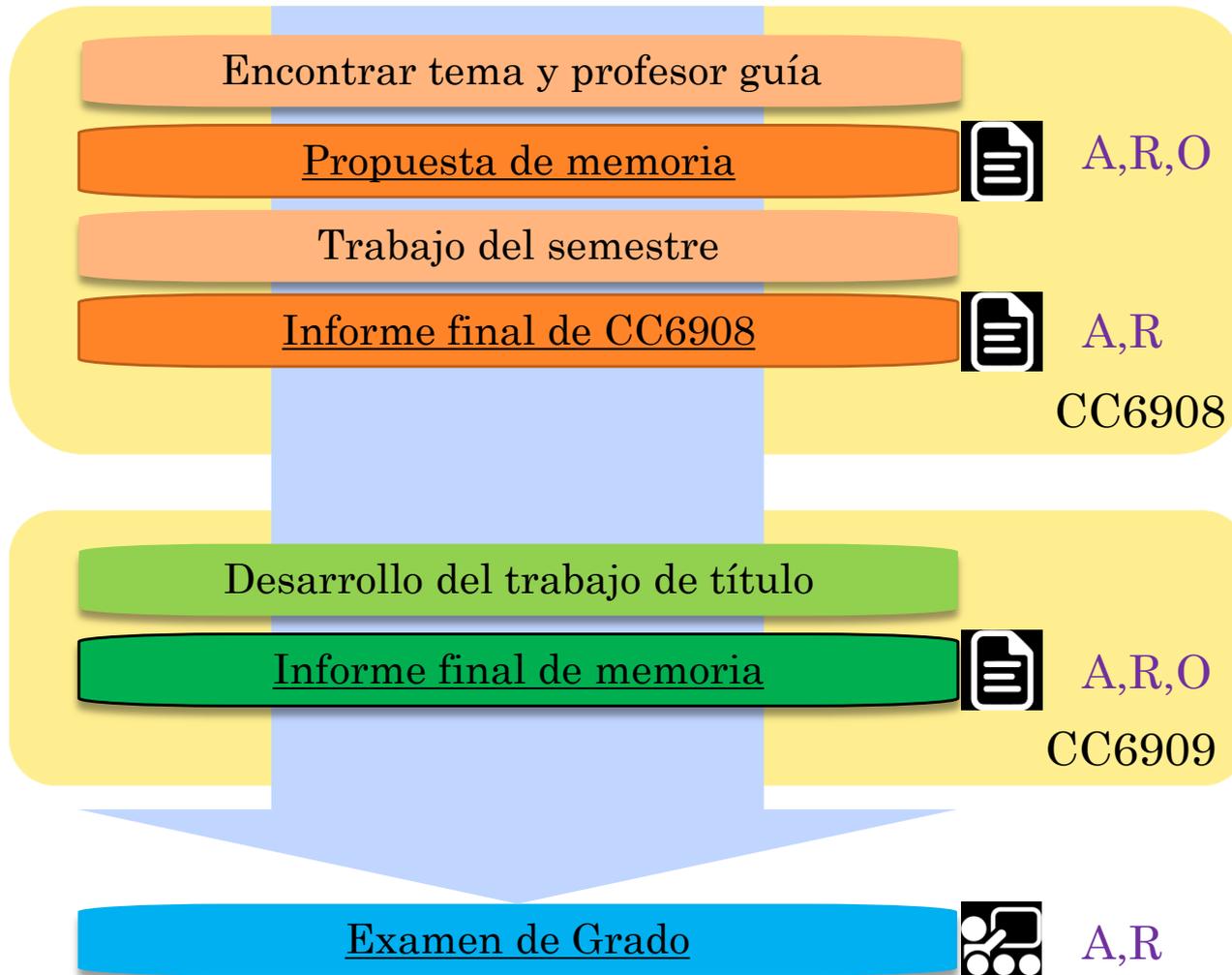
(Basado en los slides por María Cecilia Bastarrica)

**CC6908-1**

# Proceso y entregas

# Entregas del proceso de titulación

A: Aprobación,  
R: Reprobación  
O: Observaciones



# CC6908 (“E”): Propuesta de tema de memoria

# CC6908

## 1. Encontrar tema y profe guía



## 2. Propuesta de Memoria

- Presentar un tema de memoria

## 3. Trabajo del semestre

- Profundizar en el estudio teórico del área *y*
- Hacer algún trabajo práctico con resultados iniciales para comprobar la factibilidad del tema

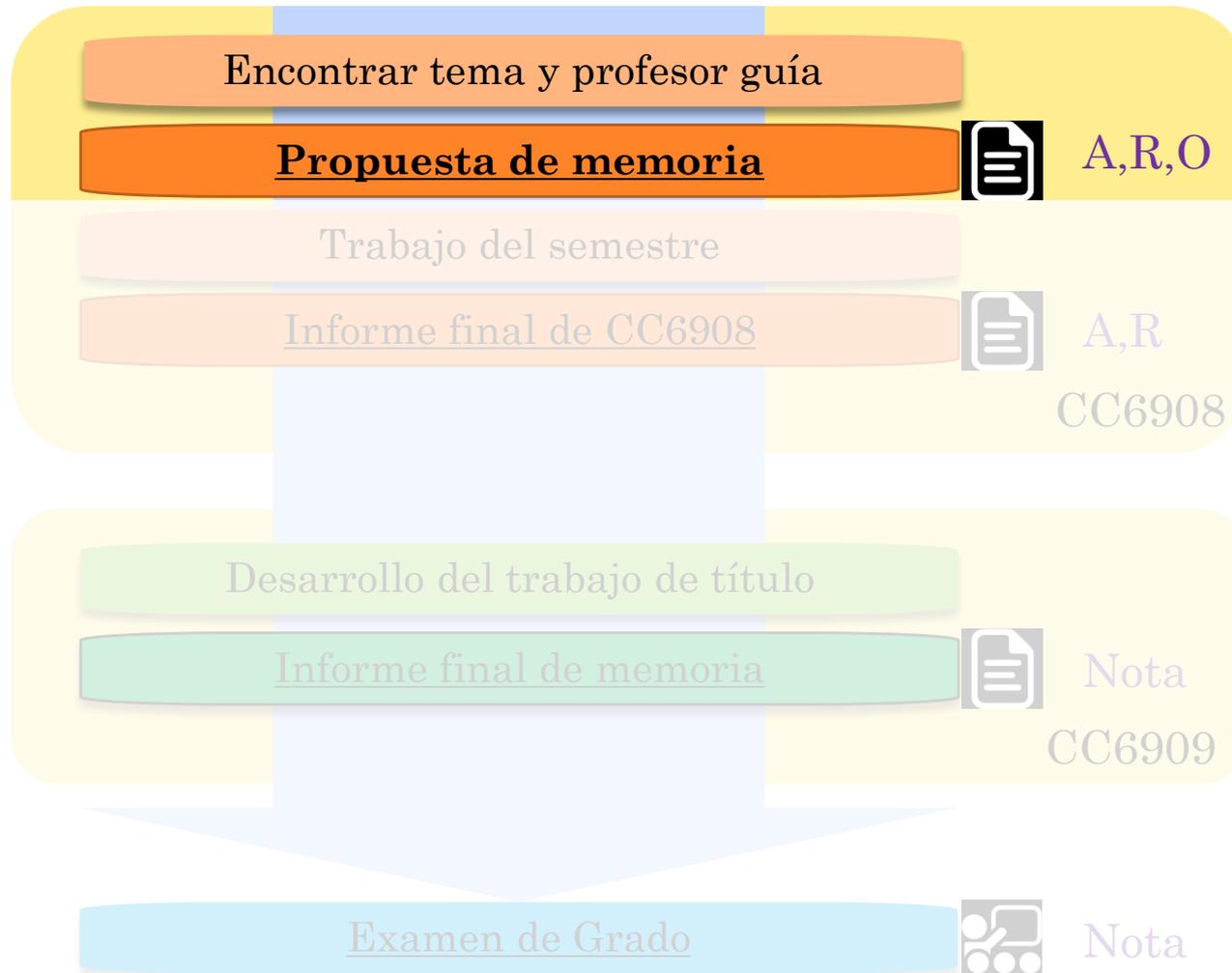


## 4. Informe Final de CC6908

- Ajuste del alcance de la propuesta de memoria
- Descripción general de la solución a implementar
- Plan de trabajo a seguir en la construcción de la solución (opcional: cronograma)

# CC6908: Propuesta de memoria

A: Aprobación,  
R: Reprobación  
O: Observaciones



# Propuesta de tema de memoria: Contenido

1. Introducción

2. Situación Actual

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

3.2. Objetivos Específicos

3.3. Evaluación

4. Solución Propuesta

5. Plan de Trabajo (Preliminar)

Referencias Bibliográficas

**Propuesta de Memoria:**  
Entre 5 y 10 páginas

# Propuesta de tema de memoria: Contenido

## 1. Introducción

¿En qué quieres trabajar? ¿Por qué? ¿Para qué? 1–2 pág.  
*Contexto, Problema, Motivación, (Relevancia)*

## 2. Situación Actual

¿Por qué hay trabajo (suficiente) por hacer? 1–2 pág.  
*Soluciones existentes/limitaciones, Estado actual*

## 3. Objetivos

### 3.1. Objetivo General

¿Qué quieres lograr? 1 párrafo  
*Resumen de la meta principal del trabajo*

### 3.2. Objetivos Específicos

¿Cuáles son las metas? Una lista  
*Una lista de metas que “suman” al objetivo general*

### 3.3. Evaluación

¿Cómo se puede evaluar el trabajo? 1–2 párrafos  
*Unos párrafos explicado la forma de evaluar el trabajo.*

## 4. Solución Propuesta

¿**Cómo** vas a lograr el objetivo general? 1–2 pág.  
*Datos/algoritmos/lenguajes/métodos, etc., usados*

## 5. Plan de Trabajo (Preliminar)

¿Cuáles son los pasos a seguir? Una lista  
*Lista preliminar de pasos para completar el trabajo*

## Referencias Bibliográficas

# Propuesta de tema de memoria: Proceso

- Entre 5 y 10 páginas (con la estructura explicada antes)
  - Hay una plantilla en Material Docente
- Se entrega primero al profe guía (y co-guía) para que pueda revisarla y dar comentarios
  - ¡La entrega final requiere su visto bueno!
  - Puede haber comentarios que necesitan atención
  - Así que hay que entregársela con suficiente tiempo
- Se entrega la versión en general durante la semana 7
  - [Se publicará la fecha en el foro]
  - Por correo ([aidhog@gmail.com](mailto:aidhog@gmail.com))
  - Con profe guía (y co-guía) en copia (no tienen que firmar el documento)
  - Nombre: Propuesta\_Nombre\_Apellido.pdf
- Aprobado, reprobado, observaciones
  - [Se publicará la fecha en el foro]

# Propuestas con observaciones

- Las observaciones deben acogerse y volver a entregar dentro de unos días:
  - se debe incluir dos documentos:
    - la nueva versión de la propuesta,
    - una página simple con un resumen de los cambios hechos

# Recomendaciones: Redacción

- ¡Redacción es muy importante!
  - Referencias apropiadas (incluso para las figuras)
  - Evitar terminología redundante
  - Explicar las siglas usadas

# Redaccion deficiente

Una red neuronal convolucional, es una red neuronal que usa la operacion matematica de una convolucion, la cuál usa una matriz para transformar otro matriz, que representan en el contexto de la clasificación de imagenes una mascara y una imagen. Una CNN consiste en varias capas. Las cuales puede ser layers de convolución, de *pooling*, o capas especificas, como ReLU. En el contexto de reconocer mejor los animales salvajes en las ciudad durante la noche a partir de video CCTV, en esta memoria se explorara que tipo de architecture CNN funciona mejor sobre imagenes en situaciones de poco luz, es un problema que a sido estudiado poco en la literatura. Es posible de que no se pueda clasificar bien las imagenes del video en tiempo real. En el caso que la arquitectura no tiene suficiente rendimiento para procesar el video en tiempo real, se tomará muestras de fotogramas.

# Redacción deficiente

Una red neuronal convolucional, es una red neuronal que usa la operación matemática de una convolución, la cual usa una matriz para transformar otra matriz, que representan en el contexto de la clasificación de imágenes una máscara y una imagen. Una CNN consiste en varias capas. Las cuales puede ser layers de convolución, de *pooling*, o capas específicas, como ReLU. En el contexto de reconocer mejor los animales salvajes en las ciudad durante la noche a partir de video CCTV en esta memoria se explorará que tipo de architecture CNN funciona mejor sobre imágenes en situaciones de poca luz, es un problema que a sido estudiado poco en la literatura. Es posible de que no se pueda clasificar bien las imágenes del video en tiempo real. En el caso que la arquitectura no tiene suficiente rendimiento para procesar el video en tiempo real, se tomará muestras de fotogramas.

# Redacción mejor

Una red neuronal convolucional (o CNN por su sigla en inglés) es una red neuronal que se basa en la operación matemática de una convolución. Esta operación usa una matriz para transformar otra matriz. En la clasificación de imágenes, la primera matriz representa una máscara, y la segunda matriz una imagen. Una CNN consiste en varias capas, las cuales pueden ser capas de convolución, de *pooling*, o capas específicas, como ReLU. En esta memoria, el objetivo es reconocer mejor los animales salvajes en una ciudad durante la noche a partir de video CCTV. Se explorará qué tipo de arquitectura CNN funciona mejor sobre imágenes en situaciones de poca luz. Este problema ha sido estudiado poco en la literatura. En el caso de que no se puedan clasificar bien los fotogramas del video en tiempo real, se clasificarán muestras de fotogramas.

# Pero necesita citas

Una red neuronal convolucional [1] (o CNN por su sigla en inglés) es una red neuronal que se basa en la operación matemática de una convolución. Esta operación usa una matriz para transformar otra matriz. En la clasificación de imágenes [2], la primera matriz representa una máscara, y la segunda matriz una imagen. Una CNN consiste en varias capas, las cuales pueden ser capas de convolución, de *pooling*, o capas específicas, como ReLU [3,4]. En esta memoria, el objetivo es reconocer mejor los animales salvajes en una ciudad durante la noche a partir de video CCTV. Se explorará qué tipo de arquitectura CNN funciona mejor sobre imágenes en situaciones de poca luz. Este problema ha sido estudiado poco en la literatura [5]. En el caso de que no se puedan clasificar bien los fotogramas del video en tiempo real, se clasificarán muestras de fotogramas.

# Usar citas para ...

- Referenciar trabajo previo
- Referenciar conceptos del estado del arte
- Respaldar afirmaciones específicas
- Indicar la fuente de imágenes u otros elementos externos (no de tu autoría)

# Estilo mejorable para citas

- Según [1], las redes neuronales convolucionales[2] ofrecen el mejor rendimiento para la tarea de clasificación de imágenes.[3][4]
  - [1] no es un sustantivo
  - Falta espacio antes de la cita [2]
  - Mejor poner citas antes del '.'
  - Mejor [3,4] que [3][4].
    - (En LaTeX, mejor `\cite{ref3,ref4}` que `\cite{ref3}\cite{ref4}`)

# Mejor estilo para citas

- Según Pérez et al. [1], las redes neuronales convolucionales [2] ofrecen el mejor rendimiento para la tarea de clasificación de imágenes [3,4].

# Apoyo con su escritura

- <https://armadillolab.ing.uchile.cl/>

Somos parte de la Escuela de Ingeniería y Ciencias de la Universidad de Chile

 INICIO CONÓCENOS ▾ RECURSOS NOTICIAS CONTACTO [SOLICITAR TUTORÍA](#)

Lanzamiento del Laboratorio de Escritura Armadillo FCFM



y nosotros podemos exponer nuestras deficiencias en el área de escritura y también un

Conócenos Recursos

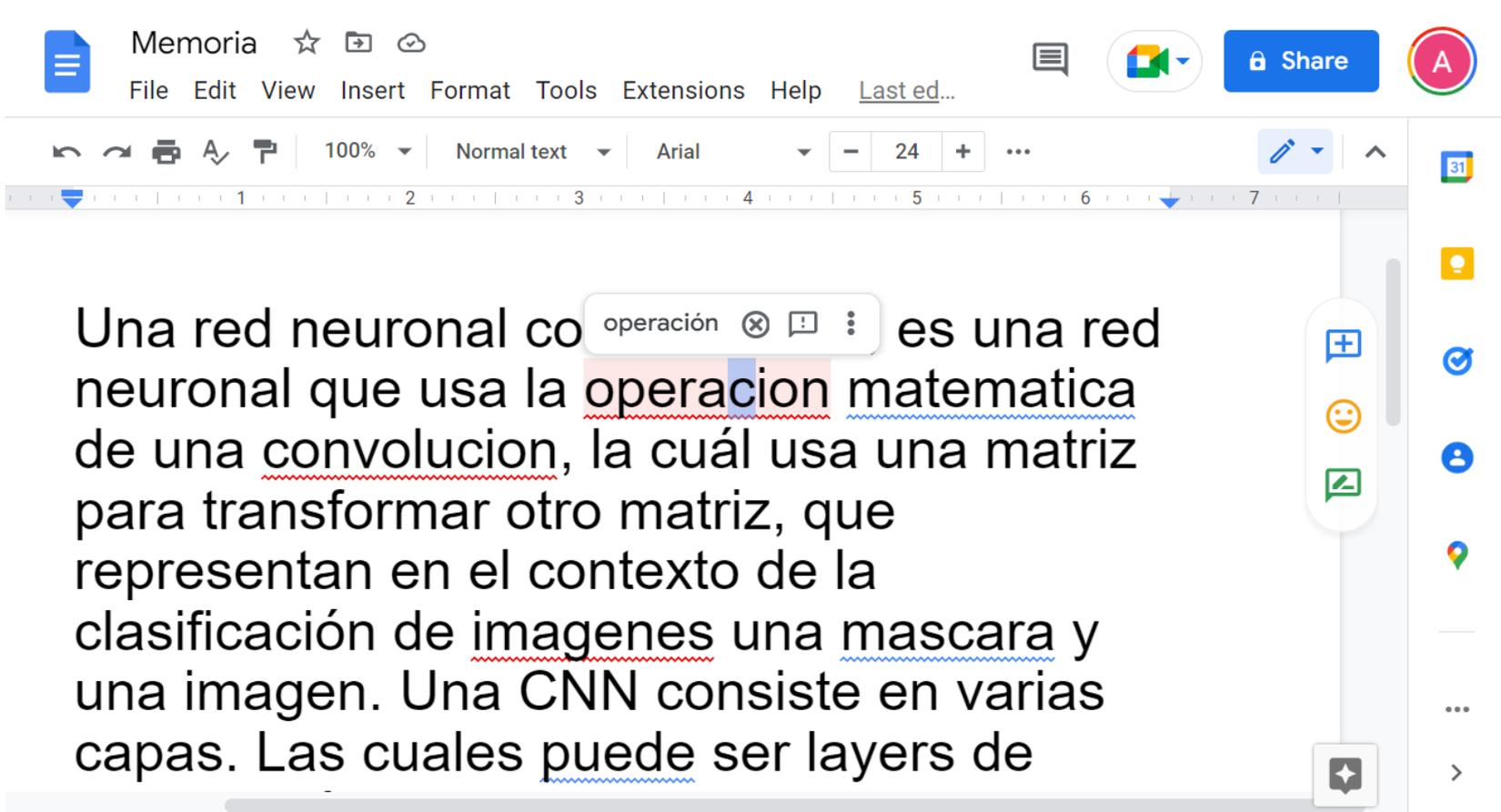
Publicaciones Noticias

¿Quiénes somos?

Somos el Centro de Escritura Académica y Profesional Armadillo Lab, donde buscamos apoyar a las y los estudiantes de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile a alcanzar una formación de excelencia por medio del desarrollo y fortalecimiento de habilidades comunicativas

# Validar la redacción

- Usar correctores gramaticales



Memoria ☆ 📁 ☁

File Edit View Insert Format Tools Extensions Help Last ed...

100% Normal text Arial - 24 + ...

Una red neuronal con operación es una red neuronal que usa la operación matemática de una convolución, la cuál usa una matriz para transformar otro matriz, que representan en el contexto de la clasificación de imágenes una máscara y una imagen. Una CNN consiste en varias capas. Las cuales puede ser layers de

31

+

😊

📄

...

>

# Recomendaciones: Claridad

- ¡Redacción es muy importante!
- ¡Claridad es muy importante!
  - Llegar al punto, rápido
  - Comprensible por cualquiera persona en esta sala
  - Seguir la estructura de este año

# Recomendaciones: Objetivos

- ¡Redacción es muy importante!
- ¡Claridad es muy importante!
- ¡Objetivos bien definidos! (Objetivos *SMART*)
  - *Specific*: específico
  - *Measurable*: medible
  - *Achievable*: alcanzable
  - *Relevant*: relevante
  - *Time based*: con límite de tiempo

# Objetivo general

- El objetivo es desarrollar un sistema que clasifica imágenes de animales.
  - ¿Es específico?

# Objetivo general

- El objetivo es desarrollar un sistema que identifica 20 clases de animales a partir de imágenes con buena precisión y recuperación.
  - Más **específico**.
  - Pero ¿es **medible**?

# Objetivo general

- El objetivo es desarrollar un sistema que identifica 20 clases de animales a partir de imágenes. El sistema debería funcionar con precisión y recuperación de 100%.
  - Más **específico** y **medible**.
  - Pero ¿es **alcanzable**?

# Objetivo general

- El objetivo es desarrollar un sistema que identifica 20 clases de animales a partir de imágenes. El sistema debería funcionar con mejor precisión y recuperación que el sistema WildScope usado actualmente.
  - Más **específico**, **medible** y **alcanzable**.
  - Pero ¿es **relevante**?

# Objetivo general

- El objetivo es desarrollar un sistema que identifica 20 clases de animales a partir de video CCTV en condiciones de luz baja. Sobre video nocturno grabado en ciudades chilenas, el sistema debería funcionar con mejor precisión y recuperación que el sistema WildScope usado actualmente, y debería poder clasificar animales en tiempo real.
  - Más **específico, medible, alcanzable y relevante**.
  - Pero ¿es **acotado en tiempo**?
    - El Plan de Trabajo debería demostrar que sí, es acotado por un semestre de trabajo.

# Recomendaciones: Validación

- ¡Redacción es muy importante!
- ¡Claridad es muy importante!
- ¡Objetivos bien definidos! (Objetivos SMART)
- ¡Un plan de evaluación concreta!
  - ¿Cómo vas a validar si se ha cumplido el objetivo?
  - ¿Cómo vas a determinar las debilidades y fortalezas de la solución actual?
  - ¿Qué datos, sistemas, usuarios, etc., se van a incluir en la evaluación?
  - ¿Qué vas a medir?

# Recomendaciones: Validación

- ¡Redacción es muy importante!
- ¡Claridad es muy importante!
- ¡Objetivos bien definidos! (Objetivos SMART)
- ¡Un plan de evaluación concreta!
- **¡Factible en un semestre!**
  - Plan de trabajo realista.
  - Considerar 15 semanas de trabajo.
  - Especificar contingencias en aspectos con incertidumbre

# Evaluación: Criterios principales

- Tema relevante
- Definición completa y clara del tema
  - Según la estructura mencionada antes
- Tema factible
- Sin problemas de redacción

# Evaluación: Resultado

- **Aprobación**
  - Satisface todos los requisitos de la propuesta
- **Revisión**
  - No satisface algún requisito de la propuesta, pero parece ser algo solucionable con una revisión de corto plazo (informalmente: hay un tema potencial acá)
- **Reprobación**
  - No satisface los requisitos del informe, y no parece ser algo solucionable en una revisión de corto plazo (informalmente: mejor buscar otro tema)

# CC6908 (“E”): Informe final

# CC6908

1. Encontrar tema y profe guía



2. Propuesta de Memoria

- Presentar un tema de memoria

3. Trabajo del semestre

- Profundizar en el estudio teórico del área  $y$
- Hacer algún trabajo práctico con resultados iniciales para comprobar la factibilidad del tema

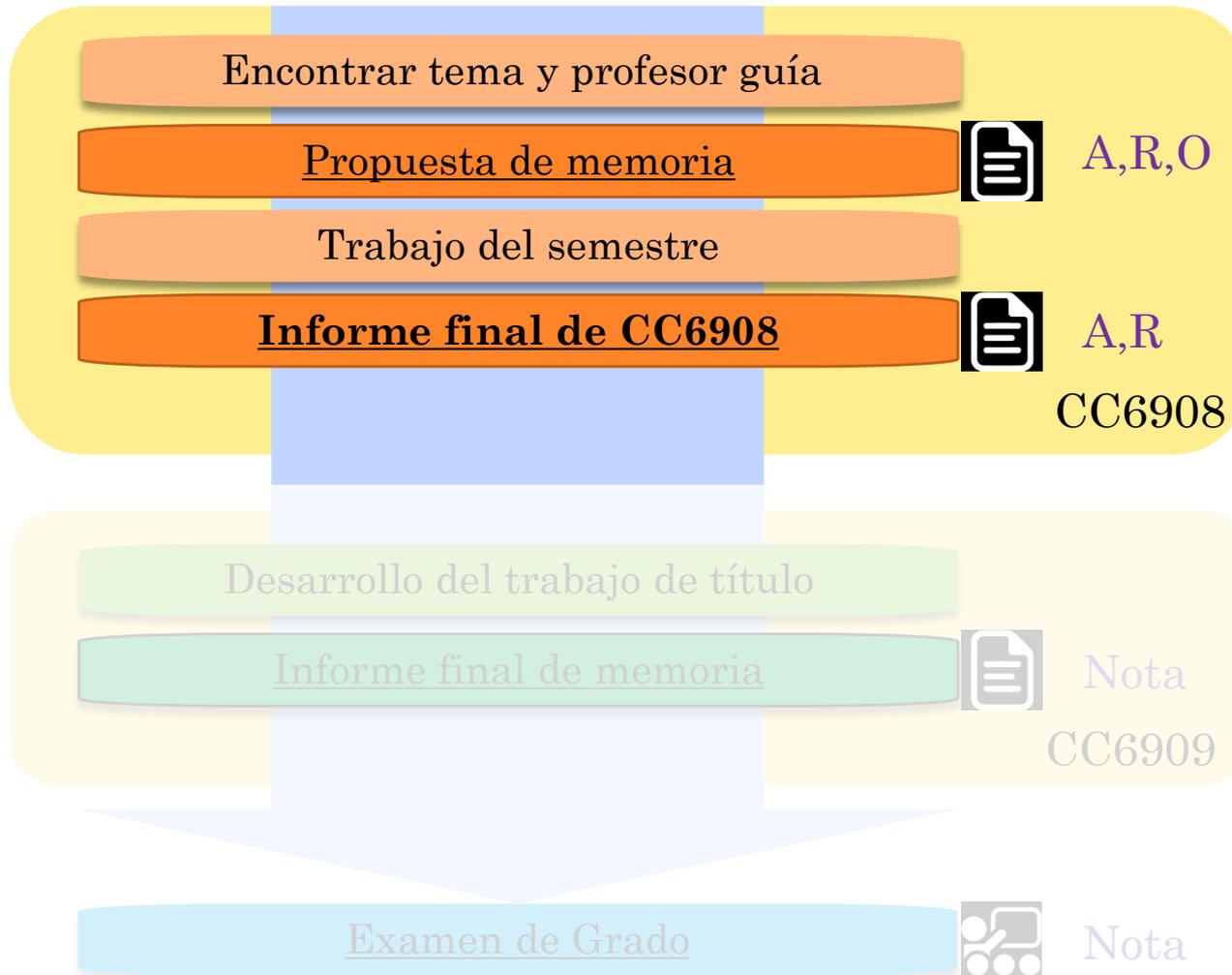


4. Informe Final de CC6908

- Ajuste del alcance de la propuesta de memoria
- Descripción general de la solución a implementar
- Plan de trabajo a seguir en la construcción de la solución (opcional: cronograma)

# Informe final de CC6908

A: Aprobación,  
R: Reprobación  
O: Observaciones



# Informe Final de CC6908

## 1. Introducción

¿En qué quieres trabajar? ¿Por qué? ¿Para qué?  
*Contexto, Problema, Motivación, (Relevancia)*

## 2. Estado del Arte

¿Cuáles son los trabajos y recursos relacionados?  
*Soluciones existentes/limitaciones, Conocimiento clave*

## 3. Objetivos

- 3.1 Objetivo General
- 3.2 Objetivos Específicos
- 3.3 Evaluación

¿Qué quieres lograr?  
*Algo parecido a la propuesta de tema*

## 4. Solución Propuesta

¿Cómo vas a lograr los objetivos (específicos)?  
*Datos/algoritmos/lenguajes/métodos, etc., usados*

## 5. Plan de Trabajo

¿Cuáles son los pasos a seguir?  
*Listo de pasos / Cronograma (opcional/deseable)*

## 6. Trabajo Adelantado

¿Cómo has avanzado con el trabajo?  
*Resumen del trabajo del semestre*

## Referencias Bibliográficas

**Informe Final de CC6908:** Entre 12 y 25 páginas

# Informe Final de CC6908

- Similar a la propuesta pero todo con mayor claridad y profundidad (**en particular el estado del arte**)
- El trabajo adelantado es muy importante
  - Tiene que ser un trabajo práctico con resultados (preliminares)
  - Debe ser equivalente a 6 semanas de trabajo (jornada parcial)
  - Idealmente, demuestre la factibilidad del tema
- Entregar al profesor guía para que lo revisa
  - Fecha límite: [Será publicada en el foro]
- Entregar la versión final firmada por el alumno y el profesor guía
  - Fecha límite: [Será publicada en el foro]
- Aprobado, reprobado
  - Fecha: [Será publicada en el foro]

# Evaluación: Criterios principales

- Estado del arte más profundo y completo
- Plan de trabajo detallado y factible
- Trabajo adelantado con avances prácticos equivalente a ~35 horas de trabajo
- Sin problemas de redacción
- Sin problemas en la definición del tema

# Evaluación: Resultado

- **Aprobación**
  - Satisface todos los requisitos del informe
- **Reprobación**
  - No satisface los requisitos del informe

**CC6909 (“F”):  
El informe final de  
memoria**

# Objetivos de Trabajo de Título (CC6909)

## 1. Desarrollar el trabajo

- Siguiendo el plan de trabajo definido

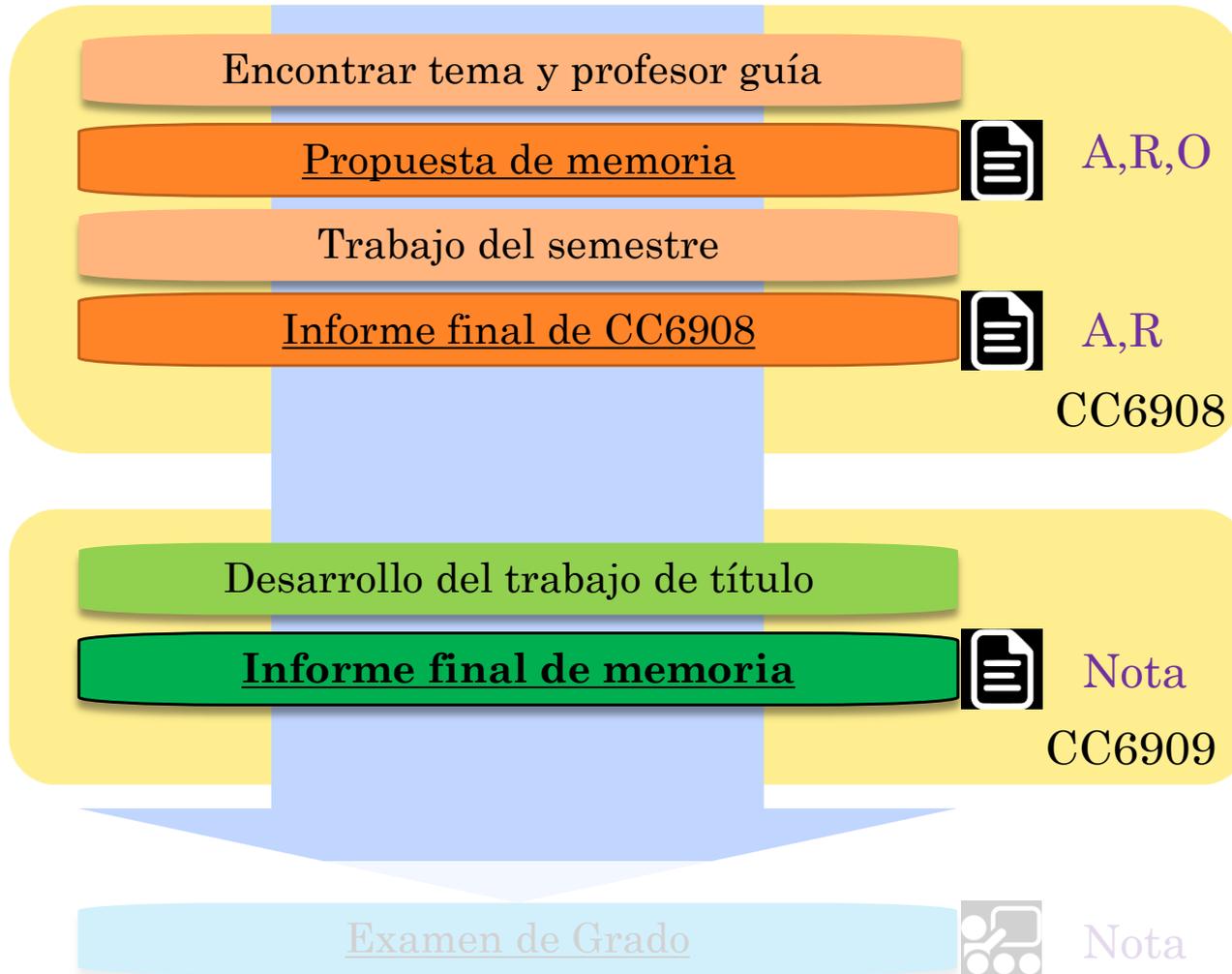


## 2. Escribir el informe final de memoria

- Reportar toda la experiencia
- Se calcula la nota del curso CC6909 basada en la nota entregada por la comisión para el informe final

# Informe final de CC6909

A: Aprobación,  
R: Reprobación  
O: Observaciones



# Una Buena Memoria

- Cumple los requisitos de la memoria
- Plantea un problema interesante
- Usa medios novedosos para resolverlo
- Obtiene resultados relevantes y comprobados
- Está bien escrita

# Informe final de memoria: Elementos Esperados

- Resumen, Índices, etc.
- Introducción
- Estado del Arte
- Solución (puede ser dividido en múltiples capítulos)
- Evaluación
- Conclusiones
- Referencias Bibliográficas

# Resumen

- **Una página que resume todo**
  - Motivación
  - Problema
  - Objetivo
  - Solución desarrollada
  - Resultados obtenidos
- **Autocontenido**
- **Sin citas**
- **Muy buena ortografía y redacción**

# Introducción

- **Motiva y resume el tema**
  - Contexto
  - Problema y Relevancia
  - Objetivos
  - *Opcional:* Descripción general de la solución
  - *Opcional:* Resumen de los resultados
  - *Opcional:* Estructura de la memoria

# Estado del Arte

- **Conceptos involucrados**
  - Tecnologías consideradas
  - Metodologías de desarrollo
  - Algoritmos existentes
  - Arquitecturas estándar
  - Soluciones existentes (y sus limitaciones)
- **Concentra la mayor parte de las citas**
- **Alguien que conoce del tema podría saltarse este capítulo e igual comprender la memoria**
- **Alguien que ha tomado todos los cursos obligatorios del DCC (como uds.) podría leer el capítulo e luego comprender la memoria**

# Solución

- Descripción de la solución y cómo se espera que la solución vaya a resolver el problema planteado
- **Justificación del diseño de la solución, y de los recursos usados**
- No es apropiado incluir código más allá de pequeños ejemplos; si es necesario poner código en un apéndice
- Puede variar mucho dependiendo del tema
- Puede ser dividido en varios capítulos (p.ej., un capítulo de *Front-end*, un capítulo de *Back-end*, etc.)

# Evaluación

- Es necesario mostrar/demostrar cuán bien la solución propuesta resuelve el problema
- Varias alternativas según el problema/solución:
  - Usar la aplicación desarrollada en un contexto real y reportar los resultados
  - Simular el uso con caso(s) representativo(s)
  - Encuestar a usuarios finales
  - Etc.
- Puede ser una sección al final del capítulo de solución o un capítulo independiente

# Conclusiones

- Breve resumen del trabajo realizado
- Recuento de objetivos alcanzados y no alcanzados
- Análisis crítico de por qué los resultados fueron los reportados
- Reflexión acerca de la relevancia/impacto del trabajo realizado
- Lecciones aprendidas
- Posibles trabajos futuros que podrían hacerse a partir de la memoria para mejorar aún más la solución y/o resolver el problema de otra forma

# Evaluación: Criterios

- **Desafío: Conocimientos demostrados**
- **Alcance: Trabajo hecho en un semestre**
- **Habilidades esperadas de un egresado:**
  - Problema
  - Objetivos
  - Estado del arte
  - Solución
  - Validación
  - Conclusiones
  - Redacción
  - Escritura

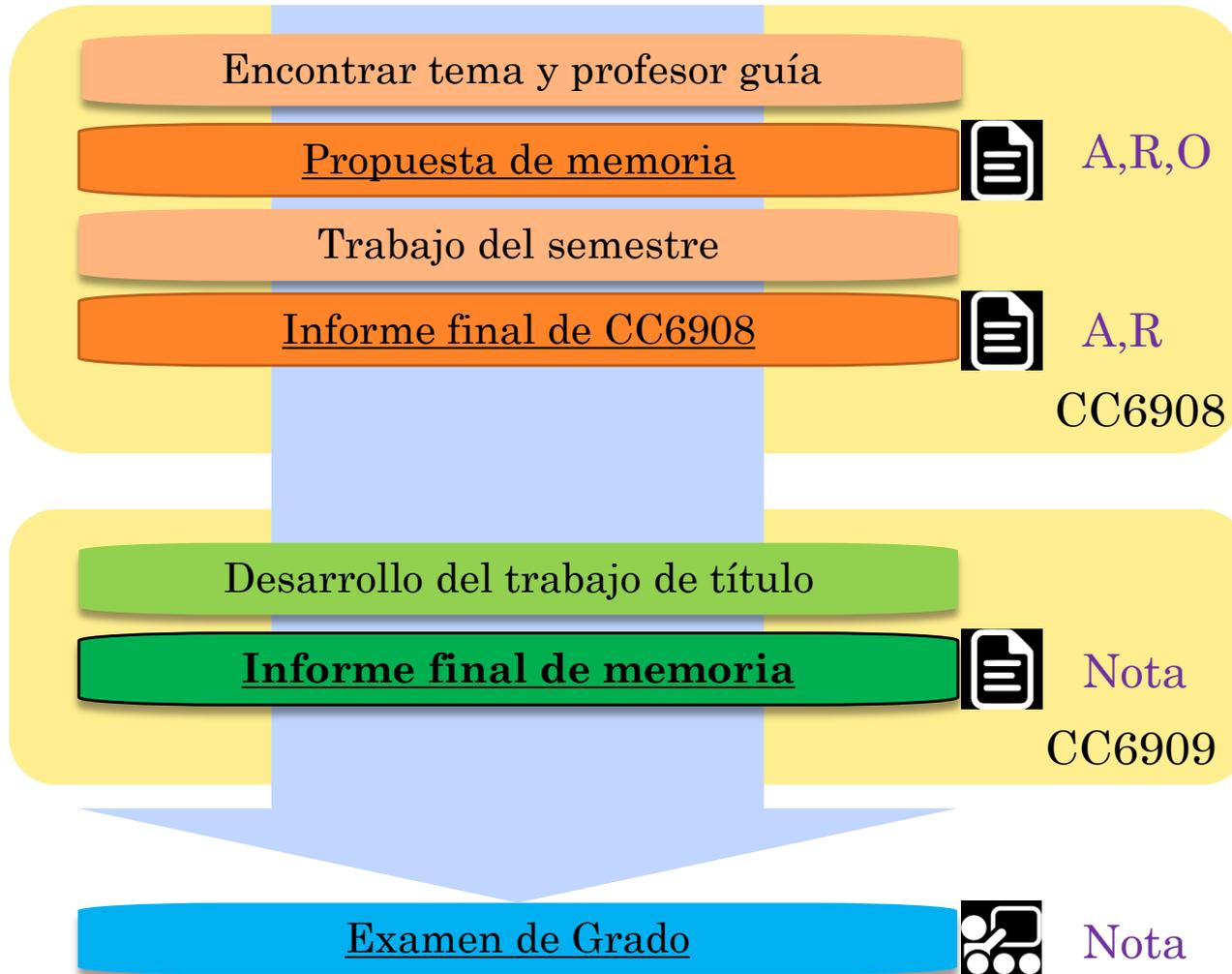
# Evaluación: Resultado

- **Aprobación (con nota)**
  - Satisface los requisitos de la memoria
- **Calificación suspendida**
  - No satisface los requisitos de la memoria, pero es factible, con 4 semanas más de trabajo, satisfacer los requisitos
- **Reprobación**
  - No satisface los requisitos de la memoria, ni sería factible, con 4 semanas más de trabajo, satisfacer los requisitos

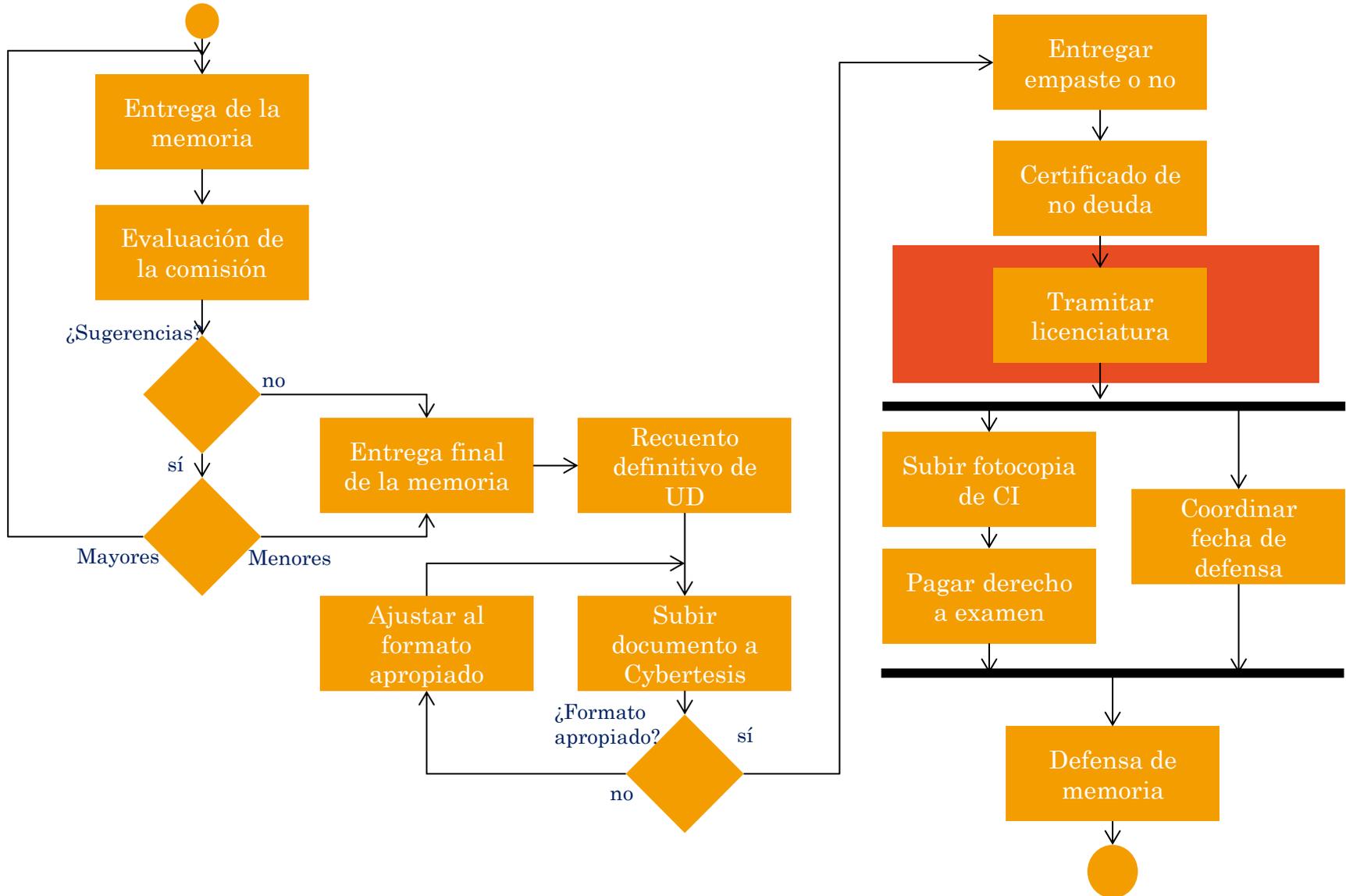
# Examen de grado

# Informe final de CC6908

A: Aprobación,  
R: Reprobación  
O: Observaciones



# Procedimiento de Titulación



## Procesos

Para realizar la Titulación o Graduación se requiere el cumplimiento de [varios procesos](#). Estos se describen a continuación, junto con su descripción. En caso de tener deudas de arancel o bienestar debe resolver el problema con la unidad respectiva y avisar a la oficina de Títulos y Grados.

### Proceso

#### Requisitos Académicos

- Tramitar Licenciatura**  
Comprobar que exista una Licenciatura asociada a la Carrera y que tenga recuento de UDs completo

---

- Aprobar Ramo Terminal**  
Los ramos terminales corresponden a aquellos ramos que permiten completar el plan de estudios

---

- Propuesta de Recuento de UDs - Pregrado**  
Subdirección de Gestión Docente debe enviar una propuesta del recuento de UDs

---

- Recuento de UDs**  
Comprobar que el alumno cumple con los cursos necesarios para el programa

#### Requisitos Económicos y Administrativos

- Revisión de Datos Personales**  
Comprobar que los datos personales de contacto estén correctos

---

- Deuda con Servicios Centrales**  
Comprobar que no existan deudas arancelarias asociadas al alumno

---

- Bienestar**  
Comprobar que no exista deuda con los servicios estudiantiles: SEMDA, Hogares, etc.

---

- Cédula de Identidad**  
El alumno debe subir copia de la cédula de identidad al sistema

---

- Situación en Biblioteca**  
Comprobar que no existan deudas con el sistema de bibliotecas

---

- Impuesto de Títulos y Grados**  
El alumno debe pagar el impuesto de titulación asociado al programa y presentar comprobante en Títulos y Grados

---

- Certificado de Homologaciones**  
Secretaría de Estudios - Certificados debe enviar copia del certificado con decreto de cursos homologados a Títulos y Grados

#### Examen de Título o Grado

- Tema de Memoria y Comisión**  
Inscribir el tema de memoria y generar la nómina de profesores

# Nota de la Memoria

- Trabajo realizado
- Documento de memoria
- Defensa
- La nota de titulación es:
  - 2/3 – nota de presentación
  - 1/3 – nota de la memoria
- Nota de titulación:
  - 4.0-4.9 – Aprobado
  - 5.0-5.9 – Aprobado con distinción
  - 6.0-7.0 – Aprobado con distinción máxima

# Aviso sobre prórrogas

# Prórrogas tienen que ser bien justificadas para ser aprobadas

- Se aplicará un estándar más alto desde el semestre que viene (Otoño 2023)
- Se debe describir una justificación clara
  - Problemas de salud (en caso de ser un problema de salud mental, se recomienda hablar con el Área de Calidad de Vida Estudiantil de la Facultad)
  - Muerte de un familiar
  - Otros problemas de fuerza mayor
- Se deben describir los avances del trabajo para demostrar que sea factible terminar dentro del nuevo plazo extendido

**iMucha Suerte!**