

Universidad Internacional de La Rioja

Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología

Grado en Ingeniería Informática

Título del Trabajo Fin de Estudios

|  |  |
| --- | --- |
| Trabajo fin de estudio presentado por: |  |
| Director/a: |  |
| Fecha: |  |
| Repositorio del código fuente: |  |

Resumen

Redacta un resumen de todo el trabajo, destacando los aspectos más importantes. Resume el problema de partida, el tipo de solución propuesta y las principales conclusiones de tu trabajo (entre 150 y 300 palabras).

**Palabras clave:** (entre 3 y 5 palabras).

Abstract

Esta es una traducción al inglés del resumen anterior.

**Keywords**:

Índice de contenidos

[1. Introducción 7](#_Toc148700036)

[1.1. Motivación 7](#_Toc148700037)

[1.2. Planteamiento del trabajo 9](#_Toc148700038)

[1.3. Estructura del trabajo 9](#_Toc148700039)

[2. Contexto y Estado del Arte 10](#_Toc148700040)

[2.1. “Título 2” del menú de estilos 10](#_Toc148700041)

[2.1.1. “Título 3” del menú de estilos 10](#_Toc148700042)

[2.1.2. “Título 3” del menú de estilos 10](#_Toc148700043)

[2.2. “Título 2” del menú de estilos 10](#_Toc148700044)

[3. Objetivos y metodología de trabajo 11](#_Toc148700045)

[3.1. Objetivo general 11](#_Toc148700046)

[3.2. Objetivos específicos 11](#_Toc148700047)

[3.3. Metodología de trabajo 11](#_Toc148700048)

[4. Título del capítulo 12](#_Toc148700049)

[5. Conclusiones y trabajo futuro 13](#_Toc148700050)

[5.1. Conclusiones del trabajo 13](#_Toc148700051)

[5.2. Líneas de trabajo futuro 13](#_Toc148700052)

[Referencias bibliográficas 14](#_Toc148700053)

[Anexo A. Título del anexo. 15](#_Toc148700054)

[Índice de acrónimos 16](#_Toc148700055)

Índice de figuras

[Figura 1. Ámbito de un identificador. 8](#_Toc148700859)

Índice de tablas

[Tabla 1. Usuarios potenciales de un documento de requisitos. 9](#_Toc148700865)

# Introducción

Recuerda que es importante escribir siempre al menos un párrafo de introducción al comienzo de cada capítulo explicando y resumiendo de qué vas a hablar de él. Aprovecha para destacar aquí lo que consideres como más importante del capítulo y para dar una visión general de su estructura y contenidos. Puedes utilizar **letras en negrita** para destacar conceptos importantes, pero sin abusar de ellas.

Puedes utilizar también las **notas a pie** de página para aclarar ideas que te parezcan importantes, pero con los que no quieras distraer al lector demasiado porque tal vez sea algo que ya conozca, como en este ejemplo[[1]](#footnote-1).Si incluyes direcciones web en las notas a pie, acompáñalas siempre de algún texto descriptivo, como en este ejemplo[[2]](#footnote-2).

**Antes de entregar el primer borrador, elimina todos los textos y ejemplos de esta plantilla. Puedes guardar una copia del original como referencia. Es importante que respetes la estructura general de capítulos que ya está definida en este documento, y que utilices los mismos estilos que en él se han definido.**

## Motivación

Redacta todo el texto del documento empleando el estilo “**Normal**” del menú de estilos, manteniendo la tipografía, el interlineado, y la justificación a ambos lados. A continuación, se indica con un ejemplo cómo deben introducirse los títulos y las fuentes en Tablas y Figura.

Siempre que insertes tablas o figuras en el documento, es importante que indiques un título descriptivo en la parte superior. Si has obtenido la información de algún otro documento también es importante que cites la fuente en la parte inferior de la imagen o la tabla, como se muestra en el ejemplo de la Figura 1 y en el ejemplo de la Tabla 1. Como puedes ver, también puedes utilizar las **referencias cruzadas** del procesador de texto para hacer mención directa desde el texto a este tipo de elementos. En general, es importante que describas mínimamente las figuras y las tablas desde el propio texto del documento, y antes de que aparezcan. Las figuras o tablas no deberían parecer un simple añadido descontextualizado, dejando su interpretación al lector. Destaca su importancia y justifica por qué has incluido estos elementos cuando estés escribiendo. Por ejemplo, en la Figura 1 podemos observar los diferentes ámbitos de visibilidad de un identificador en cierto lenguaje de programación. Al estar definida la variable “*Z*” en el ámbito del “*Procedimiento B*”, no resulta visible desde el ámbito del “*Procedimiento A*". Sin embargo, la variable “*Y*” que está definida dentro del cuerpo del “*Procedimiento A*” sí resulta visible para el “*Procedimiento B*”. La variable “*X*” está definida en un ámbito **global** y por tanto es accesible desde todo el código del programa.

Figura . Ámbito de un identificador.

Texto

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Fuente: Joyanes (2008, p. 215).

En la Tabla 1 podemos ver un resumen de los principales tipos de audiencia que puede tener un documento de especificación de requisitos de un producto. Como podemos ver, esta audiencia puede ser muy variada. Los clientes y los usuarios nos dan información sobre sus necesidades, mientras que otros perfiles más técnicos utilizarán esta información para planificar el desarrollo, implementar las características, probarlas y más adelante poder seguir manteniendo el sistema.

Tabla . Usuarios potenciales de un documento de requisitos.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Perfil de audiencia** | | **Necesidades** |
|  | Clientes y usuarios | Expresan sus necesidades y revisan el documento comprobando que lo incluido es correcto, ayudando a detectar posibles cambios. |
|  | Gestores del proyecto | Emplean el documento para poder planificar el desarrollo y determinar los recursos y el tiempo necesarios para su construcción. |
|  | Ingenieros del proyecto | Usan los requisitos para comprender las características del sistema que deben desarrollar. |
|  | Ingenieros de pruebas | Emplean la especificación para definir las pruebas de validación. |
|  | Ingenieros de mantenimiento | Utilizan el documento para comprender el sistema y las relaciones entre sus componentes. |

Fuente: Adaptado de Sommerville (2011, p. 92).

## Planteamiento del trabajo

Describe aquí las líneas generales del planteamiento de tu solución. Se trata de explicar qué tipo de aportación presentas en tu trabajo, cuáles son los objetivos y a qué tipo de resultados llegas. Aprovecha para resaltar aquello que te parezca más novedoso, interesante o útil de tu aportación, poniendo en valor su importancia.

## Estructura del trabajo

Finaliza el capítulo de introducción con una **descripción general** de la estructura y el contenido del resto del trabajo. Debería escribir al menos un párrafo de resumen del contenido de cada capítulo. Por ejemplo:

En el Capítulo 2 se presenta el análisis de contexto y los principales resultados encontrados en el Estado del Arte. Podemos destacar… (resume los aspectos más importantes del capítulo).

Y así con todos los capítulos.

# Contexto y Estado del Arte

Recuerda que **cada capítulo debe comenzar siempre en una nueva página**. Puedes utilizar las herramientas de “Disposición” del procesador de textos para introducir un salgo de página. De este modo, aunque amplíes el tamaño de un capítulo, los que vienen a continuación comenzarán siempre al inicio de una nueva página.

Recuerda que si este capítulo queda demasiado extenso so puedes separar en dos capítulos diferentes:

* **2. Análisis del contexto**. Para analizar aquí la problemática que se aborda, la magnitud del problema, sus causas, la necesidad identificada…
* **3. Estado del arte**. Para analizar las soluciones existentes más relevantes relacionadas con este problema u otros muy similares.

## “Título 2” del menú de estilos

Aprovecha los títulos de nivel 2 y sucesivos para estructurar adecuadamente la información de los capítulos. Como norma general, no debería superarse un nivel de subapartados más allá del 4.

### “Título 3” del menú de estilos

Contenido de un apartado de nivel 3.

### “Título 3” del menú de estilos

Contenido de un apartado de nivel 3.

#### "Título 4" del menú de estilos

Contenido de un apartado de nivel 4.

## “Título 2” del menú de estilos

# Objetivos y metodología de trabajo

En este capítulo debes indicar el objetivo general de tu trabajo, así como los objetivos específicos en los que se puede desagregar el primero. Los objetivos específicos son más concretos, más fácil de medir, y la combinación de todos ellos permite alcanzar el objetivo general que has planteado.

Una vez analizado el contexto de tu solución y las soluciones o avances que has encontrado en el estado del arte, es fácil asentar un objetivo para tu trabajo que suponga algún tipo de avance o mejora de la problemática que has abordado.

La metodología debe indicar de manera estructurada qué pasos, qué acciones y qué herramientas utilizarás para conseguir alcanzar los objetivos que te has marcado.

## Objetivo general

## Objetivos específicos

## Metodología de trabajo

# Título del capítulo

El resto de los capítulos, hasta el capítulo final de Conclusiones y trabajo futuro, puedes estructurarlo como mejor consideres, con ayuda de tu director o directora, y teniendo siempre en cuenta las características del tipo de trabajo escogido, la orientación que le des, y el tipo de resultados que alcances. Suelen ser entre 3 y 4 capítulos.

Ten en cuenta que cualquier trabajo debería presentar algún tipo de presentación de los resultados obtenidos y evaluación de estos.

# Conclusiones y trabajo futuro

Recuerda escribir siempre al menos un párrafo de introducción al comienzo de cada capítulo. En este capítulo final debes explicar las conclusiones de tu trabajo e indicar algunas posibles líneas de trabajo futuro.

Las **conclusiones** evalúan en qué medida consideras alcanzados tus objetivos iniciales. Se trata de hacer una valoración global de tus resultados, pero siempre puestos en relación con los objetivos que inicialmente te habías planteado.

En las **líneas de trabajo futuro** puedes explicar cómo se podría mejorar o continuar el trabajo que has presentado y finalizado. Puedes aprovechar aquí para explicar cómo se podría mejorar algún objetivo que consideras no haber podido alcanzar del todo. las líneas de trabajo futuro serían posibles objetivos de un nuevo trabajo que vendría como continuación de este.

## Conclusiones del trabajo

Tras una breve introducción de esta sección, dedica al menos un párrafo a analizar cómo has intentado alcanzar cada uno de los objetivos que te habías planteado, y en qué medida lo consideras cumplido. Se trata de recordar cómo los diferentes contenidos y resultados de los capítulos anteriores materializan tu nivel de cumplimiento de estos objetivos.

## Líneas de trabajo futuro

Explica aquí posibles objetivos o líneas de acción que podrían ser continuación del trabajo que has presentado.

Referencias bibliográficas

Joyanes, L. (2008). *Fundamentos de programación: Algoritmos, estructura de datos y objetos* (4.a ed.). McGraw-Hill Interamericana de España S.L.

Sommerville, I. (2011). *Ingeniería de software: Novena edición* (9.a ed.). México: Pearson Educación de México.

Swanson, E., Barnes, M., Fall, A. M., & Roberts, G. (2017). Predictors of Reading Comprehension Among Struggling Readers Who Exhibit Differing Levels of Inattention and Hyperactivity. *Reading & Writing Quarterly, 34*(2), 132-146. doi:10.1080/10573569.2017.1359712

1. Título del anexo.

No todos los trabajos requieren de anexos y estos son elementos **opcionales**. Si tu trabajo tiene un número de páginas elevado, por encima del límite, puedes considerar mover algunos elementos (encuestas, diagramas, entrevistas, o ejemplos de código) a uno o varios anexos. Recuerda que los anexos se identifican con una letra (Anexo A, Anexo B, etc.) y que cada anexo debe comenzar en una nueva página. No se numeran como el resto de capítulo, pero también aparecen en el índice del documento.

Índice de acrónimos

Este índice es opcional, y no es necesario en la mayoría de los trabajos. Si decides incluir un índice de acrónimos recuerda que estos deben ir ordenados por índice alfabético.

1. Ejemplo de nota al pie. [↑](#footnote-ref-1)
2. Página principal de JetBrains, desde la que se puede descartar el entorno de desarrollo CLion <https://www.jetbrains.com/> [↑](#footnote-ref-2)