



UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA
ESCUELA SUPERIOR DE INFORMÁTICA

MÁSTER UNIVERSITARIO
EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Trabajo Fin de Máster

Raúl Reguillo Carmona

Octubre, 2017

TRABAJO FIN DE MÁSTER



UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA
ESCUELA SUPERIOR DE INFORMÁTICA

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Trabajo Fin de Máster

Autor: Raúl Reguillo Carmona

Tutor: Ismael Caballero Muñoz-Reja

Cotutor: Bibiano Rivas García

Octubre, 2017



UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA
ESCUELA SUPERIOR DE INFORMÁTICA

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Trabajo Fin de Máster

Fdo.: Raúl Reguillo Carmona Fdo.: Ismael Caballero Muñoz-Reja

Octubre, 2017

Raúl Reguillo Carmona

Ciudad Real – Spain

E-mail: raul.reguillo@alu.uclm.es

Teléfono: 638 175 608

© 2017 Raúl Reguillo Carmona

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.3 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".

Se permite la copia, distribución y/o modificación de este documento bajo los términos de la Licencia de Documentación Libre GNU, versión 1.3 o cualquier versión posterior publicada por la *Free Software Foundation*; sin secciones invariantes. Una copia de esta licencia esta incluida en el apéndice titulado «GNU Free Documentation License».

Muchos de los nombres usados por las compañías para diferenciar sus productos y servicios son reclamados como marcas registradas. Allí donde estos nombres aparezcan en este documento, y cuando el autor haya sido informado de esas marcas registradas, los nombres estarán escritos en mayúsculas o como nombres propios.

TRIBUNAL:

Presidente:

Vocal:

Secretario:

FECHA DE DEFENSA:

CALIFICACIÓN:

PRESIDENTE

VOCAL

SECRETARIO

Fdo.:

Fdo.:

Fdo.:

Resumen

El presente documento es un ejemplo de memoria del Trabajo Fin de Máster según el formato y criterios de la Escuela Superior de Informática de Ciudad Real. La intención es que este texto sirva además como una serie de consejos sobre tipografía, \LaTeX , redacción y estructura de la memoria que podrían resultar de ayuda. Por este motivo, se aconseja al lector consultar también el código fuente de este documento.

Este documento utiliza la clase \LaTeX *esi-tfm*, disponible como paquete Debian/Ubuntu, consulta:

<https://bitbucket.org/arco.group/esi-tfg>.

Si encuentra cualquier error o tiene alguna sugerencia, por favor, utilice el *issue tracker* del proyecto *esi-tfm* en:

<https://bitbucket.org/arco.group/esi-tfg/issues>

El resumen debería estar formado por dos o tres párrafos resaltando lo más destacable del documento. No es una introducción al problema, es decir, debería incluir los logros más importantes del proyecto. Suele ser más sencillo escribirlo cuando la memoria está prácticamente terminada. Debería caber en esta página (es decir, esta cara).

Abstract

English version of the previous page.

Agradecimientos

Escribe aquí algunos chascarrillos simpáticos. Haz buen uso de todos tus recursos literarios porque probablemente será la única página que lean tus amigos y familiares. Debería caber en esta página (esta cara de la hoja).

Juan¹

¹Sí, los agradecimientos se firman

A alguien querido y/o respetado

Índice general

Resumen	V
Abstract	VII
Agradecimientos	IX
Índice general	XIII
Índice de cuadros	XV
Índice de figuras	XVII
Índice de listados	XIX
Listado de acrónimos	XXI
1. Introducción	1
1.1. Título del proyecto	1
1.2. Contexto del proyecto	1
1.3. Evolución respecto al PFC	1
1.4. Competencias adquiridas	1
1.5. Estructura del documento	1
2. Objetivos	5
2.1. Objetivo general	5
2.2. Objetivos específicos	5
2.2.1. Objetivo 1	6
2.2.2. Objetivo 2	6
2.2.3. Objetivo 3	6
2.3. Limitaciones y condicionantes	6
2.4. Alcance	6

0.	
2.5.	Equipo de trabajo 6
2.6.	Marco tecnológico 6
3.	Antecedentes 7
3.1.	Estilos de texto 7
3.2.	Viñetas y enumerados 8
3.3.	Figuras 8
3.4.	Cuadros 8
3.5.	Listados de código 9
3.6.	Citas y referencias cruzadas 10
3.7.	Páginas 10
3.8.	Calidad de Datos 11
3.9.	Web Semántica 11
3.10.	Concepto de Big Data 11
3.11.	Desafío sde Big Data 11
3.12.	Tecnologías Big Data 11
3.13.	Machine Learning 11
3.14.	Técnicas Machine Learning 11
3.15.	Inteligencia Artificial 11
4.	Método de Trabajo 13
5.	Resultados 15
6.	Conclusiones 17
6.1.	Conclusiones 17
6.2.	Propuestas de trabajos futuros 17
6.3.	Publicaciones 17
6.4.	Opinión personal 17
A.	Ejemplo de anexo 21
Referencias	23

Índice de cuadros

3.1. Semánticas de RPC en presencia de distintos fallos	9
---	---

Índice de figuras

3.1. Escudo oficial de informática	8
--	---

Índice de listados

3.1. «Hola mundo» en C	9
code/hello.c	9
3.2. Personalizando los listados de código	10

Listado de acrónimos

RPC	Remote Procedure Call
------------	-----------------------

Capítulo 1

Introducción

ESTO se llama «letra capital» y debería utilizarse únicamente al comienzo de capítulo como artificio decorativo. Para que resulte estéticamente adecuada, este primer párrafo debería tener más del doble de líneas de lo que ocupe verticalmente la letra capital (dos en este caso). El capítulo de introducción debe dar al lector una perspectiva básica —pero completa— del problema que se pretende abordar, pero también de la estrategia y enfoque que el autor propone para su resolución. El lector debería poder determinar si este documento le interesa leyendo únicamente la introducción.

A modo de referencia, este capítulo tendrá una longitud aproximada de entre 3 y 10 páginas.

Título del proyecto

En la portada —y otras páginas de presentación— el nombre o título del proyecto debe aparecer sin comillas, cursiva u otros formatos. Si se cita el título de otra obra, o el nombre de un capítulo sí debe aparecer entre comillas. Por cierto, las comillas que deben usarse en castellano son las «latinas», dejando las “inglesas” para los raros casos en los que aparezca una cita en el cuerpo otra [Mar08].

Contexto del proyecto

Evolución respecto al PFC

Competencias adquiridas

El estudiante deberá enumerar y detallar, en un apartado específico, en qué forma se han alcanzado las competencias específicas del proyecto (en base a las indicadas en la propuesta inicial).

Estructura del documento

Pueden incluirse aquí una sección con algunos consejos para la lectura del documento dependiendo de la motivación o conocimientos del lector. También puede ser útil incluir una lista con el nombre y finalidad de cada uno de los capítulos restantes.

Capítulo 2: Objetivos

Finalidad y justificación (con todo detalle) del presente documento.

Capítulo 3: Antecedentes

Explica herramientas y aspectos básicos de edición con \LaTeX .

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

- First itemtext
- Second itemtext
- Last itemtext
- First itemtext

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{i=n} x_i = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis

urna dictum turpis accumsan semper.

$$\int_0^\infty e^{-\alpha x^2} dx = \frac{1}{2} \sqrt{\int_{-\infty}^\infty e^{-\alpha x^2} dx} \int_{-\infty}^\infty e^{-\alpha y^2} dy = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{\pi}{\alpha}}$$

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

$$\sum_{k=0}^{\infty} a_0 q^k = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=0}^n a_0 q^k = \lim_{n \rightarrow \infty} a_0 \frac{1 - q^{n+1}}{1 - q} = \frac{a_0}{1 - q}$$

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-p \pm \sqrt{p^2 - 4q}}{2}$$

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

$$\frac{\partial^2 \Phi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \Phi}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 \Phi}{\partial z^2} = \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2 \Phi}{\partial t^2}$$

1. INTRODUCCIÓN

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Capítulo 2

Objetivos

De acuerdo a la Introducción, el alumno deberá especificar cuál(es) es(son) la(s) hipótesis de trabajo de la(s) que se parte(n), qué se pretende(n) resolver en el presente TFM.

Es importante formular con claridad cuál es el objetivo general y el alcance correspondiente a las hipótesis de trabajo. Del mismo modo, se deberán establecer los objetivos parciales derivados del objetivo general y los resultados esperados.

Como preámbulo a la formulación de los objetivos parciales, el alumno deberá discutir sobre las limitaciones y condicionantes a tener en cuenta en el desarrollo del TFM (lenguaje de desarrollo, equipos, madurez de la tecnología, etcétera).

A modo de referencia, este capítulo tendrá una longitud aproximada de entre 2 y 10 páginas.

Objetivo general

El hito final que se pretende lograr, destacando el dominio concreto estudiado, el problema específico que resuelve y/o la funcionalidad que se aporta en el presente trabajo.

Objetivos específicos

Los objetivos específicos son las partes independientes del proyecto que tienen valor por sí mismas.

Por ejemplo, si el objetivo general fuera destruir una flota enemiga, los objetivos específicos podrían ser: hundir el portaaviones, inutilizar las torretas de los destructores, eliminar los cazas enemigos, etc.

Los objetivos específicos no son tareas; análisis, diseño, etc. no tienen valor intrínseco para el cliente, si por ejemplo el proyecto se cancela en la fase de diseño no se le entrega nada de valor al cliente, luego no se cubre ningún objetivo.

No se deben confundir los objetivos del proyecto con los objetivos del alumno. Indicar como objetivo que el alumno va a aprender o a estudiar determinada disciplina o herramienta no aporta nada al cliente. Deben ser entregables que el cliente puede valorar y por los que estaría dispuesto a pagar. Resumiendo, son **objetivos**, no subjetivos.

2. OBJETIVOS

Objetivo 1

Objetivo 2

Objetivo 3

Limitaciones y condicionantes

Alcance

Equipo de trabajo

Marco tecnológico

Capítulo 3

Antecedentes

En esta parte se deben mostrar los conocimientos obtenidos en la búsqueda bibliográfica y no ideas personales del autor; como mucho podrá aportar un comentario de algunas pocas ideas extraídas de las fuentes en que se ha basado. Se articulará esta parte en diversas secciones, que permitan la exposición estructurada y didáctica de los conocimientos de la investigación bibliográfica.

A modo de referencia, este capítulo tendrá una longitud aproximada de entre 10 y 30 páginas.

Este capítulo incluye unas nociones básicas de \LaTeX y algunos consejos sencillos de composición para sacar todo el jugo a la clase *esi-tfm*. Ten presente que este capítulo está pensado para que leas el código fuente y lo compares con el resultado en PDF.

Estilos de texto

Debido a su continuo uso, se muestra entre paréntesis la combinación del modo auctex de GNU Emacs para incluir el comando \LaTeX correspondiente.

- Normal.
- **Negrita** (C-c-f-b).
- *Itálica* (C-c-f-i).
- *Enfatizada* (C-c-f-e). Fíjate que el estilo que se obtiene al enfatizar depende del estilo del texto en el que se incluya: *texto en itálica* y enfatizado *en medio*.
- Monoespaciada (C-c-f-t)

Otros de menos uso:

- VERSALITA (C-c-f-c).
- Serifa, es decir, sin remates o paloseco (C-c-f-f).
- Romana (C-c-f-r).

Viñetas y enumerados

En \LaTeX hay tres tipos básicos de viñetas:

- itemize.
- enumerate.
- description.

Es posible hacer viñetas (como la siguiente) cambiando márgenes u otras propiedades gracias al paquete *enumitem* (ya incluido en *esi-tfm*).

- ▷ esto es
- ▷ una pequeña
- ▷ muestra

El paquete *enumitem* ofrece muchas otras posibilidades para personalizar las viñetas (individual o globalmente) o crear nuevas.

Figuras

Las figuras se referencian así (ver Figura 3.1). Recuerda que no tienen porqué aparecer en el lugar donde se ponen (mira un libro de verdad). \LaTeX las colocará donde mejor queden, No te empeñes en contradecirle, él sabe mucho de tipografía.



Figura 3.1: Escudo oficial de informática

Por cierto, los títulos de tablas, figuras y otro elementos flotantes (los `caption`) no deben acabar en punto [Mar08].

Cuadros

Se denominan «tablas» cuando contienen datos con relaciones numéricas. El término genérico (que debe usarse cuando en los demás casos) es «cuadro» [Mar08]. Si las columnas están bien alineadas, las líneas verticales estorban más que ayudan (no las pongas). Los cuadros se referencian de este modo (ver Cuadro 3.1).

Tipo de fallo	Sin fallos	Mensaje perdido	Servidor caído
<i>Maybe</i>	Ejecuta: 1 Resultado: 1	Ejecuta: 0/1 Resultado: 0	Ejecuta: 0/1 Resultado: 0
<i>At-least-once</i>	Ejecuta: 1 Resultado: 1	Ejecuta: ≥ 1 Resultado: ≥ 1	Ejecuta: ≥ 0 Resultado: ≥ 0
<i>At-most-once</i>	Ejecuta: 1 Resultado: 1	Ejecuta: 1 Resultado: 1	Ejecuta: 0/1 Resultado: 0
<i>Exactly-once</i>	Ejecuta: 1 Resultado: 1	Ejecuta: 1 Resultado: 1	Ejecuta: 1 Resultado: 1

Cuadro 3.1: Semánticas de RPC en presencia de distintos fallos (PUDEP [PRP05])

Listados de código

Puedes referenciar un listado así (ver Listado 3.1). Éste es un listado flotante, pero también pueden ser «no flotantes» quitando el parámetro `float` (mira el fuente de este documento o la referencia del paquete «listings»).

```
#include <stdio.h>
int main(int argc, char *argv[]) {
    puts("Hola mundo\n");
}
```

Listado 3.1: «Hola mundo» en C

Puedes incluir un fichero de código fuente (o un fragmento) con `\lstinputlisting`:

```
// Sí, desde hace años que también funciona con acentos!
// Este código está en un fichero C externo con coding UTF-8.
#include <stdio.h>
int main(int argc, char* argv[]) {
    puts("Hola mundo!");
}

// más
```

Y también existe un comando `console` para representar ejecución de comandos:

```
$ uname --operating-system
GNU/Linux
```

Puedes modificar el estilo por defecto para tus listados añadiendo un comando `\lstset` en tu `custom.sty`. El código `LATEX` del listado 3.2 añade un fondo gris claro y una línea en el margen izquierdo. En cualquier caso, si lo necesitas siempre es mejor que redefines los comandos y entornos existentes o crees entornos nuevos, en lugar de añadir los mismos cambios en muchas partes del documento.

3. ANTECEDENTES

```
\lstset{%  
  backgroundcolor = \color{gray95},  
  rulesepcolor    = \color{black},  
}
```

Listado 3.2: Personalizando los listados de código

Citas y referencias cruzadas

Puedes ver aquí una cita [GHJV96] y una referencia a la segunda sección (véase § 3.4). Para hacer referencias debes definir etiquetas en el punto que quieras referenciar (normalmente justo debajo). Es útil que los nombres de las etiquetas (comando `label`) tengan los siguientes prefijos (incluyendo los dos puntos “:” del final):

chap: para los capítulos. Ej: “chap:objetivos”.

sec: para secciones, subsecciones, etc.

fig: para las figuras.

tab: para las tablas.

code: para los listados de código.

Si estás viendo la versión PDF de este documento puedes pinchar la cita o el número de sección. Son hiper-enlaces que llevan al elemento correspondiente. Todos los elementos que hacen referencia a otra cosa (figuras, tablas, listados, secciones, capítulos, citas, páginas web, etc.) son «pinchables» gracias al paquete *hyperref*.

Para citar páginas web usa el comando `url` como en: `http://www.uclm.es`

Páginas

La normativa aconseja imprimir el documento a doble cara, pero si el número de páginas es bajo puede imprimirse a una cara. Como eso es bastante subjetivo, mi consejo es que ronde las 100 **hojas**. Una hoja impresa a doble cara contiene 2 páginas, a una cara contiene una. Es decir, si el documento tiene más de 200 páginas imprímelo a doble cara, si tiene menos imprímelo a una.

Por defecto, *esi-tfm* imprime a una cara (oneside), si quieres imprimir a doble cara, escribe en el preámbulo:

```
\documentclass[twoside]{esi-tfm}
```

Esto es importante porque a doble cara los márgenes son simétricos y a una cara no. Si llevas el TFM a la copistería y pides que te lo impriman de modo diferente al generado, quedará mal ¡Cuidado!

Tal como indica la normativa, los capítulos siempre empiezan en la página derecha, la impar cuando se usa doble cara.

Calidad de Datos

Web Semántica

Concepto de Big Data

Desafío sde Big Data

Tecnologías Big Data

Machine Learning

Técnicas Machine Learning

Inteligencia Artificial

Capítulo 4

Método de Trabajo

Para el desarrollo del trabajo, el alumno deberá seguir algún proceso o metodología afín al problema que pretende resolver. Para ello, deberá aportar una pequeña descripción de los procesos o metodologías y justificar su adecuación al problema a resolver.

Se recomienda empezar, antes de hablar de métodos o técnicas específicos, por los aspectos de organización del trabajo (gestión del proyecto, planificación, esfuerzo, calendario, etcétera).

A modo de referencia, este capítulo tendrá una longitud no superior a 15 páginas.

Capítulo 5

Resultados

En esta sección se describirá la aplicación del método de trabajo presentado en el capítulo4 en este TFM concreto, mostrando los resultados (artefactos software y/o hardware, documentos de diversos tipos: modelos, diagramas, especificaciones, diseños, documentos, manuales, etc.) más importantes.

Este capítulo no tiene una extensión recomendada, sino que depende en mayor medida de los contenidos a presentar. No obstante, se recomienda que la longitud total del documento no supere las 120 páginas.

Capítulo 6

Conclusiones

Breve resumen de lo más destacable del trabajo con la solución propuesta. Análisis del logro del objetivo general y objetivos parciales propuestos. Concluir con posibles mejoras, ampliaciones o trabajos relacionados que quedan por hacer y que tienen interés para el tema tratado.

A modo de referencia, este capítulo tendrá una longitud aproximada de entre 2 y 10 páginas.

Conclusiones

Propuestas de trabajos futuros

Publicaciones

Opinión personal

ANEXOS

Anexo A

Ejemplo de anexo

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Referencias

- [GHJV96] E. Gamma, R. Helm, R. Johnson, y J. Vlissides. *Design Patterns*. Addison-Wesley, 1996.
- [Mar08] J. Martínez de Sousa. *Ortografía y ortotipografía del español actual*. Trea, 2008.
- [PRP05] A. Puder, K. Römer, y F. Pilhofer. *Distributed Systems Architecture: A Middleware Approach*. Morgan Kaufman, 2005.

Este documento fue editado y tipografiado con \LaTeX empleando la clase **esi-tfm** (versión 0.20170830) que se puede encontrar en:
https://bitbucket.org/arco_group/esi-tfg

[respeta esta atribución al autor]

