



GRADO EN MATEMÁTICA COMPUTACIONAL

ESTANCIA EN PRÁCTICAS Y PROYECTO FINAL DE GRADO

Título

Autor:
Nombre APELLIDOS

Supervisor:
Nombre APELLIDOS
Tutor académico:
Nombre APELLIDOS

Fecha de lectura: __ de _____ de 20__
Curso académico 20__/20__

Resumen

El resumen típicamente consta de entre 100 y 200 palabras. Un documento muy recomendable que da pautas sobre la elaboración del resumen es de la Universidad de Córdoba [1].

Palabras clave

Típicamente entre 3 y 5 palabras o conceptos relacionados con el proyecto.

Keywords

Las palabras clave, traducidas al inglés, ya que el Repositorio UJI está conectado con la biblioteca digital europea.

Índice general

1. Introducción	15
1.1. Contexto y motivación del proyecto	15
2. Estancia en prácticas	17
2.1. Introducción	17
2.2. Objetivos del proyecto formativo	17
2.3. Explicación detallada del proyecto realizado en la empresa	17
2.3.1. Metodología y definición de tareas	17
2.3.2. Planificación temporal de las tareas	17
2.3.3. Estimación de recursos del proyecto	17
2.3.4. Grado de consecución de los objetivos propuestos	17
2.3.5. Conclusiones	17
3. Memoria TFG	19
3.1. Motivación y Objetivos	19
3.2. Desarrollo del TFG	19

4. Resultados (opcional)	21
5. Conclusiones	23
A. Anexo I	27

Instrucciones y recomendaciones

La portada de este documento pretende ser un estándar para todos los trabajos fin de grado (TFG) del Grado de Matemática Computacional de la Universitat Jaume I. Sin embargo, el resto del documento, pretende ser una ayuda y no una imposición.

De igual manera, las instrucciones y recomendaciones que se indican a continuación, pretenden ser una ayuda para orientar a los autores en la elaboración de la memoria del TFG, y en muchos casos, de documentos técnicos en general.

Procesador de textos

Aunque se proporcionan los fuentes de estos ejemplos para facilitar su uso a quien le pueda interesar, y os animamos a que escribais la memoria en L^AT_EX, el formato y el procesador de textos es libre.

Sólo la portada es imprescindible que sea igual (para homogeneizar el aspecto de las memorias de TFG del Grado de Matemática Computacional) y debe existir un resumen y unas palabras clave (requisito del repositorio UJI, junto con otra información de la portada).

Formato

El índice y todos los capítulos de la memoria deben empezar en página impar.

Excepto la portada, deben numerarse todas las páginas. Si se desea, se pueden utilizar distintos tipos de numeración en las distintas partes del documento.



Figura 1: Logo de la UJI

Figuras

Las figuras deben estar numeradas. El texto debe referirse a las figuras utilizando la numeración y no su localización. Por ejemplo, es mejor decir “en la Figura 3” que decir “en la siguiente figura”. Las figuras deben localizarse cerca del texto donde se nombran, pero no tiene por qué ser exactamente a continuación, sobre todo si esto genera un hueco en blanco. Hay que evitar estos espacios en blanco, continuando con el discurso y colocando la figura en la siguiente página (o incluso más si se nombran muchas figuras en un corto espacio). De manera análoga se han de tratar las tablas y los algoritmos, que en ambos casos deben llevar su propia numeración.

Cada figura debe ir acompañada de un pie que incluya la numeración. Es muy recomendable que el pie de las figuras sea autoexplicativo. La figura junto con su pie, debería por sí sola permitir hacerse una idea de lo que se quiere expresar. Además, el texto debe mencionar la figura, y en general desarrollar con más detalle esta idea.

El texto contenido en las figuras (ojo, no ya el pie, sino el que forma parte de la figura) ha de ser suficientemente grande como para que se pueda leer. Es habitual que hayan esquemas con texto (por ejemplo, el diseño de una base de datos), que al encajarlos en una página de tamaño A4, impide que el texto se pueda leer con normalidad. A veces basta con hacer más grande la figura, y otras veces no es suficiente y hay que buscar alternativas. Por ejemplo, se puede hacer un diagrama con sólo nombres de las tablas y mostrar los atributos en otras tablas/figuras, o se puede dividir el diagrama en partes con cierto denominador común de modo que se muestre primero el diagrama general más esquematizado, y luego cada parte con más detalle.

El formato de los párrafos debe ser homogéneo, y no debe haber faltas de ortografía. Todos los procesadores de textos (incluso latex) tienen revisores ortográficos, muy fáciles de utilizar. Se recomienda usar alineación justificada en los párrafos.

Tablas

Las tablas, también tienen que ir numeradas, y con un pie de tabla, que informe brevemente sobre su contenido. Las tablas pueden contener texto, números, ecuaciones como la tabla 1, o incluso imágenes como la tabla 2

	2000 Census percent of U.S. population	Mean percent estimated for U.S. population		
		White R's	Black R's	Hispanic R's
White	75	59	56	60
Black	12	30	38	40
Asian	2	16	21	30
American Indian	3	13	17	$\sum_{\gamma}^{\delta} a + b$
More than two races	4	41	48	$\alpha + \beta$
Hispanic	13	23	27	42

Cuadro 1: U.S., United States of America; R, respondent

Ecuaciones

L^AT_EX ofrece una amplia variedad de entornos para escribir ecuaciones. Puedes numerarlas y ponerles etiquetas para citarlas después, como las Ec. (1) y (2).

$$T_{\Xi}(K) = P(\Xi \bigcap K \neq \emptyset) = 1 - \exp[-E\{\Lambda(K \oplus \check{\Xi}_0)\}]. \quad (1)$$

o

$$p(x) = 1 - \exp[-E\{\int_{\check{\Xi}} \lambda(x - y)dy\}]. \quad (2)$$

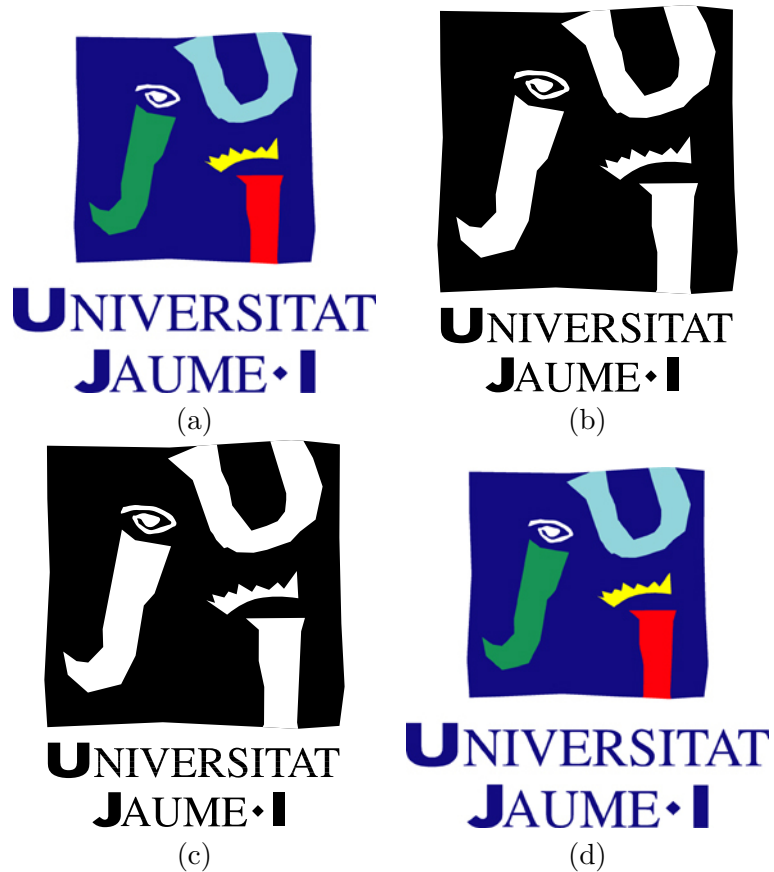
o puedes también insertarlas en el texto si quieres decir por ejemplo que $\check{\Xi}_0 = \{-x : x \in \Xi_0\}$.

Si no vas a citarlas, las ecuaciones no se numeran:,

$$p(x) = P(x \in \Xi) = 1 - \exp[-E\{\Lambda(x \oplus \check{\Xi}_0)\}],$$

También puedes escribir una ecuación en varias lineas:

$$\begin{aligned} p(x) &= \\ &= 1 - \exp[-\int \int_{B(x,r)} f(D_{ROI}(y); a)g(r; \theta)dydr], \end{aligned} \quad (3)$$



Cuadro 2: Un ejemplo un poco tonto mostrando cuatro veces la misma figura

Teoremas, Proposiciones, Algoritmos

Deben ir numerados para poder luego referenciarlos, en caso de que necesitemos hacerlo. Para ello, al principio del documento se han creado entornos adecuados para hacerlo

Definición 1 *Definimos lo que nos interese*

Teorema 1 *Enunciado del teorema*

Demostración Aquí iría la demostración

Y ya tenemos la definición 1 y el teorema 1

Estructura

El índice que se muestra en este documento es sólo un ejemplo que representa una posible estructura de la Memoria Técnica del proyecto. Sin embargo, algunos de los capítulos que se proponen aquí, podrían desglosarse en varios capítulos. También el desglose en secciones es sólo un esbozo. Cada memoria debe contener un desglose adecuado a la metodología empleada y a las tareas realizadas.

Corresponde al tutor académico orientar al alumno sobre la estructura final de la memoria, en función, entre otras cosas, de la naturaleza del proyecto.

Contenido

La memoria técnica debe contar todo lo que se ha hecho en el proyecto. No sólo debe reflejar los resultados obtenidos, sino también los objetivos, la planificación previa, la estimación de recursos... Además, debe contener una descripción del seguimiento y control del proyecto, según el desarrollo real, en comparación con la planificación inicial.

Además, deberá incluir el desarrollo de aquellas técnicas matemáticas o informáticas que se hayan trabajado con el tutor, bien por estar directamente relacionadas con el trabajo desarrollado en la empresa, o bien porque constituyen un trabajo de iniciación a la investigación.

La elección de las herramientas utilizadas debe justificarse adecuadamente cuando proceda, y en la fase que proceda.

En las conclusiones, además de las consideraciones personales, académicas o profesionales que el alumno quiera comentar, se pueden incluir posibles extensiones del proyecto, bien desde el punto de vista de la investigación, o desde el punto de vista de su viabilidad comercial o empresarial cuando proceda.

Referencias bibliográficas

Hay muchas razones por las que los textos técnicos deben referenciar distintas fuentes bibliográficas. En primer lugar, el texto debe permitir a los lectores una valoración crítica del mismo, lo cual requiere que sea posible cotejar la información utilizada y comprobar si está bien fundamentado y sus conclusiones bien justificadas. Y en segundo lugar, se debe dar justo crédito al trabajo de los autores cuya información se utiliza. Cuando se utiliza información proporcionada por otros autores (a través de libros, revistas, tutoriales... incluso blogs online), copiar sin atribución figuras, tablas, resultados, e inclusive el texto de manuscritos ajenos, publicados o no, es considerado *plagio*. Para evitarlo, *cita siempre* el trabajo de otros autores.

Es muy recomendable ver el vídeo tutorial sobre el plagio [4] elaborado por una comisión formada por REBIUN y la CRUE, que a su vez está basado en un material iResearch desarrollado originalmente por la biblioteca de la Universidad de Sydney bajo una licencia de Creative Commons. Dura tan sólo unos pocos minutos y explica de manera clara y sencilla en qué situaciones es necesario referenciar bibliográficamente y cómo debe hacerse.

Además, está la cuestión de qué datos deben indicarse al referenciar cada ítem de la bibliografía. Para ello, puedes consultar otro tutorial interactivo [3], o bien un documento elaborado por la biblioteca de la Universidad de Córdoba [2], con recomendaciones acerca de cómo referenciar los documentos en función de si se trata de libros, revistas, sitios web, etc.

Entre las pautas generales que ofrecen estos documentos, cabe destacar las siguientes:

- Más importante que seguir puntillosamente un formato para mostrar la bibliografía es “que todas las referencias de un trabajo sean consistentes unas con otras en cuanto a su redacción. (Y si recibimos instrucciones específicas de un profesor, editos, etc., respetarlas, por supuesto).” [2]
- Las referencias deben citarse a lo largo del texto (podéis ver varios ejemplos en esta sección). No basta con dar la lista de referencias al final. Tampoco se debe sustituir la lista de referencias por notas a pie de página [5].

Entrega de la memoria y calificación

Además de la memoria en formato PDF, se puede entregar cualquier material suplementario que se estime oportuno (código fuente, documentación, vídeo demostrativo, etc.) para que el tutor y los miembros del tribunal lo puedan tener en consideración.

Una vez realizada la exposición oral ante el tribunal y obtenida la calificación, antes de pasar la nota al expediente, el estudiante tiene la obligación de remitir la versión definitiva de la memoria con las modificaciones que el tribunal le haya requerido hacer.

Una vez remitida, es obligación del tutor comprobar que se han hecho estas modificaciones antes de enviar al coordinador el acta de evaluación con la calificación obtenida.

Capítulo 1

Introducción

1.1. Contexto y motivación del proyecto

Capítulo 2

Estancia en prácticas

2.1. Introducción

2.2. Objetivos del proyecto formativo

2.3. Explicación detallada del proyecto realizado en la empresa

2.3.1. Metodología y definición de tareas

2.3.2. Planificación temporal de las tareas

2.3.3. Estimación de recursos del proyecto

2.3.4. Grado de consecución de los objetivos propuestos

Grado de consecución de objetivos y análisis y/o evaluación de los resultados del proyecto.

2.3.5. Conclusiones

Capítulo 3

Memoria TFG

3.1. Motivación y Objetivos

3.2. Desarrollo del TFG

En esta sección vamos a desarrollar el fundamento teórico que hemos trabajado en este proyecto

Capítulo 4

Resultados (opcional)

Capítulo 5

Conclusiones

Bibliografía

- [1] Biblioteca Universitaria de Córdoba. El resumen. cómo realizarlo. <http://www.uco.es/servicios/biblioteca/CursosP/elresumen.pdf>. [Consulta: 24 de Abril de 2014].
- [2] Biblioteca Universitaria de Córdoba. Referencias bibliográficas. <http://www.uco.es/servicios/biblioteca/CursosP/referenciasbibliograficas.pdf>. [Consulta: 24 de Abril de 2014].
- [3] Comisión mixta intersectorial CRUE-TIC y REBIUN. Cómo citar y elaborar referencias bibliográficas (tutorial CI2). <http://ci2.es/objetos-de-aprendizaje/elaborando-referencias-bibliograficas>. [Consulta: 24 de Abril de 2014].
- [4] Comisión mixta intersectorial CRUE-TIC y REBIUN. El plagio y la honestidad académica (tutorial CI2). <http://ci2.es/objetos-de-aprendizaje/tutorial-de-plagio>. [Consulta: 24 de Abril de 2014].
- [5] Marcos Méndez Iglesias. Reglas para citar las referencias bibliográficas en trabajos e informes, versión 2.55. http://www.escet.urjc.es/biodiversos/espas/docencia/practicum/bibliografia_2_55.pdf. [Consulta: 24 de Abril de 2014].

Anexo A

Anexo I