

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
VALPARAÍSO - CHILE



“TÍTULO DE LA MEMORIA”

SEBASTIAN SALGADO POLANCO

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO CIVIL EN INFORMÁTICA

Profesor Guía: Daniela Opitz
Profesor Correferente: Marylin Cruces

Diciembre - 2025

DEDICATORIA

Considerando la importancia de este trabajo para los alumnos, este apartado es para que el autor entregue palabras personales para dedicar este documento. La extensión puede ser de máximo una hoja y se deben mantener este formato, tipo y tamaño de letra.

AGRADECIMIENTOS

Considerando la importancia de este trabajo para los alumnos, este apartado se podrá incluir en el caso de que el autor desee agradecer a las personas que facilitaron alguna ayuda relevante en su trabajo para la realización de este documento. La extensión puede ser de máximo una hoja y se deben mantener este formato, tipo y tamaño de letra.

RESUMEN

Resumen— El resumen y las palabras clave no deben superar la mitad de la página, donde debe precisarse brevemente: 1) lo que el autor ha hecho, 2) cómo lo hizo (sólo si es importante detallarlo), 3) los resultados principales, 4) la relevancia de los resultados. El resumen es una representación abreviada, pero comprensiva de la memoria y debe informar sobre el objetivo, la metodología y los resultados del trabajo realizado.

Palabras Clave— Cinco es el máximo de palabras clave para describir los temas tratados en la memoria, ponerlas separadas por punto y comas.

ABSTRACT

Abstract— Corresponde a la traducción al idioma inglés del Resumen anterior. Sujeto a la misma regla de extensión del Resumen.

Keywords— Corresponde a la traducción al idioma inglés de Palabras Clave anteriores.

GLOSARIO

Aquí se deben colocar las siglas mencionadas en el trabajo y su explicación, por orden alfabético. Por ejemplo:

DI: Departamento de Informática.

UTFSM: Universidad Técnica Federico Santa María.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	IV
ABSTRACT	IV
GLOSARIO	V
ÍNDICE DE FIGURAS	VII
ÍNDICE DE TABLAS	VII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 0.1: DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	2
0.1.1 SUBSECCIÓN DE PRUEBA	2
CAPÍTULO 0.2: MARCO CONCEPTUAL	4
CAPÍTULO 0.3: PROPUESTA DE SOLUCIÓN	5
0.3.1 EJEMPLO DE COMO CITAR FIGURAS E ILUSTRACIONES	5
CAPÍTULO 0.4: VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN	6
0.4.1 EJEMPLO DE COMO CITAR TABLAS	6
CAPÍTULO 0.5: CONCLUSIONES	7
ANEXOS	8
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	9

ÍNDICE DE FIGURAS

1	Malla Curricular Ingeniería Civil Informática.	5
---	--	---

ÍNDICE DE TABLAS

1	Coloquios del Ciclo de Charlas Informática.	6
---	---	---

INTRODUCCIÓN

Debe proporcionar a un lector los antecedentes suficientes para poder contextualizar en general la situación tratada, a través de una descripción breve del área de trabajo y del tema particular abordado, siendo bueno especificar la naturaleza y alcance del problema; así como describir el tipo de propuesta de solución que se realiza, esbozar la metodología a ser empleada e introducir a la estructura del documento mismo de la memoria.

En el fondo, que el lector al leer la Introducción pueda tener una síntesis de cómo fue desarrollada la memoria, a diferencia del Resumen dónde se explicita más qué se hizo, no cómo se hizo.

CAPÍTULO 0.1

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Se debe definir el problema, es importante no confundir definir el problema con describir la solución. Por ejemplo: “diseñar una arquitectura e implementar una plataforma ...” es una solución, no un problema.

Algunos elementos que podrían ir en este capítulo son (no es necesario que vayan todos):

- Breve descripción del contexto donde se realizará la memoria (organización, línea dentro de la Informática en la que se basa, etc.)
- ¿Qué y cómo se realiza actualmente la situación que mejorarás con tu memoria?
- ¿Qué actores o usuarios están involucrados?
- ¿Qué dificultades tienen esos actores actualmente? ¿cuántos son? (ideal si se pueden poner estadísticas para así saber si existe un mercado razonable para la solución que propondrás en tu memoria, en el fondo saber cuántas personas u organizaciones tienen el mismo problema que estás definiendo)
- ¿Qué podría pasar si en el corto o mediano plazo no se solucionan esas dificultades (¿es decir, si no se hiciera tu memoria, qué pasaría?; en el fondo justificar por qué conviene hacer tu memoria, ¿cuál es la motivación o interés de hacerla?).
- ¿Qué competencia existe actualmente? (a lo mejor ya existe una solución al problema, pero por qué no sirve, o por qué tu solución sería mejor, también se puede enfocar a si este problema existe en otras realidades y cómo ha sido solucionado allí).
- Precisar los objetivos y alcances de la memoria (o solución al problema).

En este capítulo, de ser necesario puede usar referencias bibliográficas (velar porque sean recientes), una cita de ejemplo [?] y otras más [?, ?].

Recuerde poner notas al pie de página que sean explicativas ¹.

0.1.1. SUBSECCIÓN DE PRUEBA

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo.

¹Este es un ejemplo de una nota al pie de página. Puede indicar alguna URL, definiciones, aclarar alguna información pertinente del texto, citar algunas referencias, etc..

SUBSUBSECCIÓN DE PRUEBA

Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet.

OTRA SUBSUBSECCIÓN DE PRUEBA

Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet.

CAPÍTULO 0.2

MARCO CONCEPTUAL

Se debe describir la base conceptual o fundamentos en los que se basa tu memoria, es decir, todos los conceptos técnicos, metodologías, herramientas, etc. que están involucradas en la solución propuesta. En el fondo esta parte permite precisar y delimitar el problema, estableciendo definiciones para unificar conceptos y lenguaje y fijar relaciones con otros trabajos o soluciones encontradas por otros al mismo problema evitando así plagios o repetir errores ya conocidos o abordados por otros.

En esta parte es importante relacionar estos conceptos con la memoria y es fundamental utilizar referencias bibliográficas (o de la web) recientes, por ejemplo [?].

CAPÍTULO 0.3

PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Se debe desarrollar la solución propuesta. Los subcapítulos por poner aquí son propios del autor. Se sugiere mencionar metodología usada. Es conveniente incorporar figuras y tablas para aclarar la solución, que deben indicar el número de la figura, su nombre y su autor o fuente (si las diseñas tú, la fuente es “Elaboración propia”). Ver ejemplos en esta página y en la siguiente.

Cabe mencionar que aquí está la esencia del trabajo en lo que se refiere al aporte creativo del memorista, es el momento de demostrar que usted es un destacado profesional que creó, diseñó y/o llevó a cabo la solución propuesta.

0.3.1. EJEMPLO DE COMO CITAR FIGURAS E ILUSTRACIONES

Se colocó una imagen que se puede referenciar también desde el texto (Ver figura 1).

Malla Curricular Ingeniería Civil Informática																																																																																							
AÑO 1				AÑO 2				AÑO 3				AÑO 4				AÑO 5		AÑO 5 1/2																																																																					
SEMESTRE I		SEMESTRE II		SEMESTRE III		SEMESTRE IV		SEMESTRE V		SEMESTRE VI		SEMESTRE VII		SEMESTRE VIII		SEMESTRE IX		SEMESTRE X		SEMESTRE XI																																																																			
IWI-131 1		QUI-010 4		INF-134 12		INF-253 11		INF-239 25		INF-236 20		INF-225 25		INF-322 21		INF-302 20																																																																							
Programación		Química y Sociedad		Estructuras de Datos		Lenguajes de Programación		Bases de Datos		Análisis y Diseño de Software		Ingeniería de Software		Diseño Interfaces Usables		Electivo Informática II																																																																							
3 5		3 5		1 3 5 12		3 5		12 3 5 3 14		3 5		4 3 5		3 5		3 5																																																																							
MAT-021 2		MAT-022 7		MAT-023 11		MAT-024 11		INF-245 25		INF-246 11		INF-256 17		INF-343 11		INF-303 20		INF-304 20																																																																					
Matemáticas I		Matemáticas II		Matemáticas III		Matemáticas IV		Arquitectura y Organización de Computadores		Sistemas Operativos		Redes de Computadores		Sistemas Distribuidos		Electivo Informática III		Electivo Informática IV																																																																					
5 8		2 5 7		7 4 17		13 4 6		12 3 5 25		3 5		11 3 5		17 3 5		3 5		3 5																																																																					
FIS-100 3		FIS-110 4		FIS-130 11		FIS-120 20		FIS-140 25		INF-276 22		ICN-270 20		INF-301 4		INF-311 20		INF-313 20																																																																					
Introducción a la Física		Física General I		Física General III		Física General II		Física General IV		Ingeniería Informática y Sociedad		Información y Matemáticas Financieras		Electivo Informática I		Electivo I		Electivo II																																																																					
3 6		2 5 8		7 10 4 8		7 10 4 8		14 20 4 8		3 5		11 3 5		3 5		3 5		3 5																																																																					
IRWG-101 2		INF-152 15		INF-155 21				INF-280 27		INF-221 15		INF-285 27		INF-295 21		INF-312 21		INF-314 20																																																																					
Introducción a la Ingeniería		Estructuras Discretas		Informática Teórica				Estadística Computacional		Algoritmos y Complejidad		Computación Científica		Inteligencia Artificial		Electivo II		Electivo IV																																																																					
2 3		1 2 3		12 15		3 5		1 10 3 5		15 16 3 5		16 28 3 5		24 28 3 5		3 5		3 5																																																																					
HRW-132 4		HRW-133 10		INF-260 16		IRWN-170 22		INF-270 25		INF-292 24		INF-293 40		INF-266 46		INF-360 25		INF-228 57																																																																					
Humanístico I		Humanístico II		Teoría de Sistemas		Economía IA		Organizaciones y Sistemas de Información		Optimización		Investigación de Operaciones		Sistemas de Gestión		Gestión de Proyectos de Ingeniería		Taller Desarrollo de Proyecto de Ingeniería																																																																					
2 3		2 3		1 3 5 16		3 5		15 3 5 13		3 5		24 3 6		16 3 5		14 46 3 5		3 5 6 10																																																																					
DEW-100 5		DEW-101 11		INF-1 17		INF-2 23		INF-3 20		INF-4 15		INF-5 41		INF-6 47		INF-7 47		INF-309 20		INF-310 20																																																																			
Educación Física I		Educación Física II		Libre/Actividad co-curricular		Libre/Actividad co-curricular		Libre/Actividad co-curricular		Libre/Actividad co-curricular		Libre/Actividad co-curricular		Libre/Actividad co-curricular		Libre/Actividad co-curricular		Trabajo de Título 1		Trabajo de Título 2																																																																			
1 2		1 2		1 2		1 2		1 2		1 2		1 2		1 2		1 2		2 3 1 2		6 16 12 20																																																																			
14 24				18 28				18 32				18 31				17 30				16 27				16 28				16 27				16 27				16 27				12 20																																															
BACHILLER EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA																						LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA																																																																	
Código asignatura																						FIS-110 0																						Número asignatura																						Nombre asignatura																					
Pre Requisito																						(20) 5 11																																																																	
Créditos USM SCT																																																																																							
Matemáticas, Física y Química																						Fundamentos de Informática																						Computación Aplicada en Ciencia e Ingeniería																						Al reverso perfil de egreso, inglés, prácticas, titulación, otros																					
Transversal y de Integración																						Sistemas de Información y de Decisión																						Electivos Informática y Electivos																																											
Humanidades, Educación Física y Libres																						Ingeniería de Software y Datos																																																																	
Industrial y Comercial																						Infraestructura TIC																																																																	
Departamento de Informática																						Universidad Técnica Federico Santa María																																																																	

Figura 1: Malla Curricular Ingeniería Civil Informática.
Fuente: Departamento de Informática.

CAPÍTULO 0.4

VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN

Se debe validar la solución propuesta. Esto significa probar o demostrar que la solución propuesta es válida para el entorno donde fue planteada.

Tradicionalmente es una etapa crítica, pues debe comprobarse por algún medio que vuestra propuesta es básicamente válida. En el caso de un desarrollo de software es la construcción y sus pruebas; en el caso de propuestas de modelos, guías o metodologías podrían ser desde la aplicación a un caso real hasta encuestas o entrevistas con especialistas; en el caso de mejoras de procesos u optimizaciones, podría ser comparar la situación actual (previa a la memoria) con la situación final (cuando la memoria está ya implementada) en base a un conjunto cuantitativo de indicadores o criterios.

0.4.1. EJEMPLO DE COMO CITAR TABLAS

Se colocó una tabla que se puede referenciar también desde el texto (Ver tabla 1).

Tabla 1: Coloquios del Ciclo de Charlas Informática.
Fuente: Elaboración Propia.

Título Coloquio	Presentador, País
"Sensible, invisible, sometimes tolerant, heterogeneous, decentralized and interoperable... and we still need to assure its quality..."	Guilherme Horta Travassos, Brasil.
"Dispersed Multiphase Flow Modeling: From Environmental to Industrial Applications"	Orlando Ayala, EE.UU.
"Líneas de Producto Software Dinámicas para Sistemas atentos el Contexto"	Rafael Capilla, España.
...	...

CAPÍTULO 0.5

CONCLUSIONES

Las Conclusiones son, según algunos especialistas, el aspecto principal de una memoria, ya que reflejan el aprendizaje final del autor del documento. En ellas se tiende a considerar los alcances y limitaciones de la propuesta de solución, establecer de forma simple y directa los resultados, discutir respecto a la validez de los objetivos formulados, identificar las principales contribuciones y aplicaciones del trabajo realizado, así como su impacto o aporte a la organización o a los actores involucrados. Otro aspecto que tiende a incluirse son recomendaciones para quienes se sientan motivados por el tema y deseen profundizarlo, o lineamientos de una futura ampliación del trabajo.

Todo esto debe sintetizarse en al menos 5 páginas.

ANEXOS

En los Anexos se incluye todo aquel material complementario que no es parte del contenido de los capítulos de la memoria, pero que permiten a un lector contar con un contenido adjunto relacionado con el tema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS