

# **Guía para la Confección del Proyecto de Título de la Carrera de Ingeniería Civil Oceánica - Universidad de Valparaíso**

---

## **Tabla de contenido**

1	INTRODUCCIÓN	3
2	GLOSARIO DE TÉRMINOS	4
3	FORMATO DE DOCUMENTOS	8
3.1	PAPEL Y MÁRGENES	8
3.2	TEXTO	8
3.3	TABLAS Y FIGURAS	9
3.4	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	9
4	ANTE-PROYECTO DE TÍTULO	11
4.1	GENERALIDADES	11
4.2	EVALUACIÓN	11
4.3	EL ANTEPROYECTO EN EL CONTEXTO DE LA ASIGNATURA “PROYECTO DE TÍTULO”	14
5	PLANIFICACIÓN: INSCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE TÍTULO	15
5.1	GENERALIDADES	15
5.2	EVALUACIÓN	15
5.3	LA PLANIFICACIÓN EN EL CONTEXTO DE LA ASIGNATURA “PROYECTO DE TÍTULO”	19
6	MEMORIA DEL PROYECTO DE TÍTULO	20
6.1	GENERALIDADES	20
6.2	NORMAS DE PRESENTACIÓN DE LA MEMORIA DEL PROYECTO	21
6.2.1	NUMERACIÓN DEL DOCUMENTO	21
6.2.2	CUBIERTA Y PÁGINA DE PRESENTACIÓN	23
6.2.3	APROBACIÓN	23
6.2.4	DECLARACIÓN	26
6.2.5	ENCUADERNADO	26
6.2.6	CARÁTULA DE LOS DISCOS DE RESPALDO	27
7	DEFENSA DEL PROYECTO DE TÍTULO	28

# **1 INTRODUCCIÓN**

La Guía para la confección del proyecto de título proporciona indicaciones y normas que se deben seguir para la preparación de los documentos y entregas asociadas al proceso de elaboración del Proyecto de Título (en adelante “el proyecto”): ante-proyecto, planificación, memoria y defensa, en concordancia con lo definido en el reglamento de estudios de la carrera de Ingeniería Civil Oceánica, de acuerdo a Resolución Exenta del Director de División Académica de la Universidad de Valparaíso, N° 3017 del 01 de agosto de 2014.

El documento contiene los siguientes elementos:

- Glosario de términos que permitirá orientar al lector en la definición de los elementos solicitados en las distintas instancias del proceso.
- Formatos requeridos para la construcción de los documentos asociados a cada instancia del proceso.
- Especificaciones particulares para los documentos de cada instancia.

Cualquier duda que quede podrá ser respondida por el Coordinador de Proyectos de Título de la Escuela de Ingeniería Civil Oceánica.

## 2 GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Proyecto de Título:** El objetivo del Proyecto de Título (en adelante Proyecto) es enfrentar al estudiante a un problema de su especialidad, en cuya solución debe hacer uso de los conocimientos y habilidades desarrolladas en el transcurso de sus estudios. El proyecto deberá significar, en alguna medida, un aporte a la Ingeniería Civil Oceánica y permitirá la medición de la capacidad del alumno para desarrollar y comunicar los resultados de un trabajo personal con objetivos y plazos previamente establecidos. Por lo tanto, el proyecto puede referirse al desarrollo de una investigación científica en el que se busca generar conocimiento asociado a alguna de las líneas de investigación de la escuela (a través de alguna hipótesis), o bien puede referirse a una investigación aplicada en la que se propone una solución de ingeniería a un problema específico; de cualquier forma, es necesario que el estudiante haga una investigación para la elaboración de su proyecto.

**Título del proyecto:** Debe ser autoexplicativo, reflejar claramente los contenidos más relevantes del trabajo y ser lo más conciso y específico posible. En general se utiliza como base el objetivo general del proyecto.

**Resumen:** Es un compendio conciso del documento. Debe permitir al lector conocer el contenido fundamental del documento de una forma rápida y precisa. Debe definir de qué se trata el proyecto, sus objetivos y alcances, los métodos empleados, resumir los resultados presentados en el documento e incluir las conclusiones y/o propuestas de solución más relevantes. En general, y dependiendo del objetivo del documento, el resumen no debiera exceder las 300 palabras. A pesar de estar incluido al comienzo del documento, debe ser redactado una vez que el proyecto ha terminado y los resultados y conclusiones ya son conocidos. Para el caso del documento de planificación el resultado será la definición de la metodología, el tiempo estimado para la finalización del proyecto y el costo asociado.

**Introducción:** La introducción al tema indica el marco en el que se encasilla el problema, incluye antecedentes, una presentación general de la problemática a estudiar y la contextualización del proyecto. Cuando corresponda, el capítulo debe incluir referencias respecto a la localización del objeto del proyecto. Además, la introducción debe hacer referencia a la justificación del estudio, considerando para ello el aporte a la disciplina, y la metodología empleada.

**Objetivos:** Constituyen el propósito o finalidad de la investigación. Se deben separar en objetivo general y objetivos específicos, donde el objetivo general se constituirá en el elemento rector del desarrollo del proyecto y los objetivos específicos serán las metas parciales que se deberán lograr para el cumplimiento del objetivo general; por lo tanto, deben ser formulados teniendo ese requisito en cuenta, lo que implica que deberán estar claramente delimitados.

**Hipótesis:** La hipótesis es una conjetura asociada a un fenómeno en particular; vale decir es un enunciado (u oración que afirma "algo" que puede calificarse de verdadero o de falso) que se propone para explicar dicho fenómeno, pero para el cual aún no se dispone de suficiente evidencia. Por lo tanto, se expresan en la investigación como hipótesis nula e hipótesis alternativa, las que deberán ser demostradas o

refutadas, según corresponda, a través del desarrollo de la investigación. No es obligatorio que un proyecto incluya la definición de una hipótesis; sin embargo, si la orientación del mismo es el de una investigación científica entonces debiera incluirla.

**Alcances y limitaciones:** Dependiendo del contexto del proyecto, sus objetivos y los recursos disponibles para su desarrollo, se deberán definir cuáles son los alcances y las limitaciones del estudio, lo que deberá ser consistente con los antecedentes proporcionados (parte de problemática a solucionar, nueva metodología a proponer, evaluación de alguna herramienta para un caso específico, etc.). A través de este apartado el lector podrá saber "hasta dónde" espera llegar el autor con su proyecto y cuáles son las limitaciones que tendrá para su desarrollo, lo que se verá reflejado en la definición de su metodología y plan de trabajo. Asimismo, estos alcances y limitaciones deberán ser consistentes con el marco teórico asociado al proyecto.

**Marco teórico:** Este capítulo tiene por objeto describir el estado del arte sobre aspectos relevantes y actualizados respecto a la investigación propuesta, tanto en la ubicación de la zona de estudio (si amerita), como en las variables relacionadas con el tema tratado. Deberá incluir una acabada revisión bibliográfica, incluyendo los títulos más recientes sobre la temática a estudiar y los métodos a emplear, aplicando capacidad de síntesis, incluyendo solo aquellos elementos que sean un aporte directo al documento.

Para efectos de la planificación es fundamental tener conocimiento del estado del arte (y/o de la técnica) respecto del tema propuesto para la elaboración de una metodología apropiada a los objetivos planteados (así como para la validación de la pertinencia de dichos objetivos).

En el proceso de revisión bibliográfica es posible que se lea material que no será incluido en este capítulo; esto es normal y esperable, ya que en el estudio del tema aparecerán elementos que pueden no ser un aporte directo a la presentación del tema, pero que sin duda enriquecerán el proceso de aprendizaje asociado al desarrollo del proyecto

**Metodología:** Es el "estudio del método"; en este sentido se refiere a la identificación del método que se va a utilizar (o descripción del que se utilizó, dependiendo de la etapa a la que corresponda el documento) para el cumplimiento del objetivo. Por lo tanto, la definición de la metodología deberá ser coherente con la revisión de antecedentes mostrada en el marco teórico. Se puede observar las siguientes diferencias en el contenido del capítulo de metodología dependiendo del documento:

Planificación	Memoria
Describe detallada y rigurosamente dónde, con qué y cómo se efectuará la investigación. Si es pertinente, señalar el punto geográfico y describir el área de experimentación o recolección, señalar	Describe detallada y rigurosamente, cuándo, dónde, con qué y cómo se efectuó la investigación. Corresponde establecer los meses y el año en que se hizo la investigación, si es pertinente,

<p>software especializado, tipo modelos. Cuando corresponda, se deben describir aquellos materiales, equipos e instrumentos que se considera necesario utilizar en orden de obtener los datos pertinentes para la realización del Proyecto de Título. Se espera que se consideren aquellos materiales que sean factibles de conseguir. Si cabe, en esta sección se deben incluir aquellos datos, relevantes para su estudio, que serán proporcionados por alguna organización específica, así como la factibilidad de obtenerlos.</p> <p>Se debe describir la metodología a utilizar para lograr los objetivos propuestos.</p> <p>A partir de esta metodología se prepara el plan de trabajo y cronograma del desarrollo del proyecto.</p>	<p>señalar el punto geográfico y describir el área de experimentación o recolección, señalar software especializado, tipo modelos; señalar los equipos e instrumentos utilizados incluyendo las adaptaciones y/o creaciones efectuadas para desarrollar el proyecto, etc.</p> <p>En relación con los métodos, si es posible se hace una presentación cronológica de la realización del Proyecto.</p>
--	--

**Plan de trabajo:** Considerando el marco teórico del problema y los métodos propuestos en el punto anterior, se debe indicar la secuencia de actividades que se utilizará en orden de cumplir con los objetivos planteados.

Es necesario que se elabore un cronograma estricto de trabajo, acordado con el Profesor Guía. Son de adecuada aplicación los métodos Gantt, Pert o CPM. Debe indicar rígidos plazos con fechas para las cuales se propone el cumplimiento de etapas o de metas intermedias. Es importante hacer el cronograma a conciencia y luego ejecutarlo. Es conveniente planificar entregas parciales al Profesor Guía (y luego cumplirlas).

**Resultado esperados:** Indicar los resultados que se espera obtener como fruto del trabajo a realizar en el proyecto. Se espera que estos resultados tengan directa relación con los objetivos planteados y muestren la forma en que se va a comprobar la obtención de los mismos (resultados numéricos, tablas, diseños, etc.).

**Presentación y análisis de resultados:** Constituyen la medida de la investigación ya realizada, es decir los datos, ya sean numéricos o descriptivos. Deben ser presentados con objetividad, concisión, lógica y exactitud. Si es posible, los datos deben disponerse en tablas y/o gráficos para complementar el texto. El texto describe los resultados que se presentan en las tablas y/o figuras centrando la atención sólo en los datos considerados más significativos por el autor.

**Discusión:** Incluye la interpretación y/o explicación de los resultados. Los datos son analizados, aclarados, comentados y contrastados con lo revisado en el marco teórico. Uno de los propósitos de la discusión es mostrar la relación que pueda

existir entre los hechos observados (resultados obtenidos) y su significado, las causas, efectos e implicancias teóricas y/o prácticas.

**Conclusiones:** Corresponde a la culminación del proyecto, donde el autor establece los elementos que ha determinado y/o resuelto a partir del trabajo realizado, aquellas inferencias y deducciones que ha realizado a partir de la investigación; por lo tanto, deben estar relacionadas con los objetivos planteados al comienzo del estudio. En este sentido, señalan las contribuciones al conocimiento del problema que el autor considere que ha hecho con su trabajo. Se puede sugerir las investigaciones susceptibles de ser efectuados posteriormente en relación al tema. Deben preferentemente ir numeradas y no deben ir más allá del marco de inferencias válidas establecidas en el planteamiento original. Se deben referir exclusivamente a lo presentado en el documento y no incluir conclusiones que no se deriven directamente de él.

**Referencias bibliográficas:** Constituye el listado de todas las citas bibliográficas incluidas en el texto del documento. Cualquier información leída, pero no citada, no debe ser incluida en esta sección. En el caso de información obtenida a través de una comunicación personal, se recomienda referenciarla mediante una nota al pie. En la memoria debe incluirse solamente las citas bibliográficas que contribuyen al contenido, evitándose el uso indiscriminado de citas irrelevantes.

Los resultados, citas o ideas de otros autores constituyen una propiedad intelectual que debe ser claramente respetada, ya que de no hacerlo, el memorista incurre en un plagio. Por consiguiente, se debe explicitar la autoría y responsabilidad de lo que se sostiene en el texto a quien legítimamente le corresponda.

Las ideas tomadas de otros autores deben en lo posible ser interpretadas y redactadas por el memorista, evitando la copia textual de las mismas. En caso de tener que copiar textualmente una cita, esta debe colocarse "entre comillas". Su uso debe estar restringido solo a aquellos casos en que sea imprescindible citar lo que el autor afirma, a objeto de incorporarlo en el contexto de la Memoria. De cualquier forma el texto, a partir del cual se extraen los resultados, citas o ideas debe incluirse en las Referencias. También deberá indicar las referencias Web, señalando las fechas de última revisión.

No debe incluirse referencias bibliográficas no revisadas por el memorista. Para efectos de la planificación también se deberá indicar las fuentes bibliográficas a utilizar durante la elaboración del proyecto.

**Anexos:** Incluye toda aquella información que no puede ser contenida en las secciones anteriores y cuya inclusión se estime necesaria. En general es recomendable que contenga solo información que haya sido citada en el informe, en caso contrario se recomienda agregar una sección de Apéndice. Es práctica común incluir aquellos elementos utilizados cuya extensión entorpezca la lectura continua del documento.

## 3 FORMATO DE DOCUMENTOS

### 3.1 PAPEL Y MÁRGENES

- Las hojas del documento deben ser de color blanco, tamaño carta, de buena calidad y peso (Bond 24).
- El texto deberá ubicarse a 3,0 cm de los márgenes izquierdo, derecho, superior e inferior. Los pies de página deberán ubicarse 2,0 cm sobre el margen inferior de la hoja.
- Los encabezados deberán ubicarse 2,0 cm bajo el margen superior de la hoja.
- El número de la página deberá ubicarse en la parte inferior centro, de la hoja, a 2,0 cm del margen inferior de la hoja.

### 3.2 TEXTO

El texto principal deberá estar escrito en un editor de texto, con las siguientes especificaciones:

- Fuente Arial, tamaño 11
- Espaciado de 1,5 dentro del párrafo
- Párrafos sin sangría
- Una línea de espacio entre dos párrafos consecutivos
- Los nombres científicos de género y especie deben ir destacados (subrayados o en negritas).
- Las abreviaturas latinas deben ser subrayadas o en negrita (et al., **op. cit.**).

Los títulos de los capítulos principales deben figurar:

- En mayúsculas,
- Con fuente Arial,
- Tamaño 16,
- En negrita,
- Subrayado,
- Escritos a partir del margen izquierdo.
- Cada capítulo debe estar iniciado en una nueva página.

Los subtítulos de segundo rango deben figurar:

- En mayúsculas,
- Con fuente Arial,
- Tamaño 14,
- En negrita,
- Escritos a partir del margen izquierdo.

Los subtítulos de tercer rango deben figurar:

- en mayúsculas,
- con fuente Arial,
- tamaño 12,
- escritos a partir del margen izquierdo

Un ejemplo del formato de los capítulos y texto principal se muestra a continuación:

---

# **1 INGENIERÍA CIVIL OCEÁNICA**

## **1.1 FORMATO DE MEMORIA DEL PROYECTO DE TÍTULO**

### **1.1.1 CÓMO ESCRIBIR MI MEMORIA DE TÍTULO**

El Proyecto de Título es un trabajo que me hará sentir orgulloso en los años a venir...

---

El formato de títulos de rango inferior deberá ser propuesto por el alumno y aprobados por el profesor guía.

### **3.3 TABLAS Y FIGURAS**

En las Tablas se deberán respetar los mismos márgenes del resto del texto, preferentemente intercaladas, y se deberán ubicar lo más cerca posible de la página en que se citan.

Las Tablas se enumeran consecutivamente de acuerdo al orden en que aparezcan en el texto, anteponiendo el número del capítulo a su número de orden.

Las Tablas deberán tener un título corto auto explicativo, ubicado sobre ellas, con fuente Arial tamaño 9, alineado al centro de la línea. La fuente de la información presentada se deberá informar debajo de la tabla, con fuente Arial tamaño 9, alineada al centro de la línea.

En las Figuras también se deberá respetar los mismos márgenes del texto, deberán estar preferentemente intercaladas y lo más cerca posible de la página del texto en que se citan. Se enumeran en forma consecutiva e independientemente de las tablas y se refieren como figuras, incluyen mapas, cuadros, gráficos, fotografías y dibujos. Las Figuras deben tener un título corto auto explicativo, ubicado bajo ellas, con fuente Arial tamaño 9, alineado al centro de la línea, y reproducir la fuente bibliográfica, si lo amerita, en el margen inferior de las mismas. En las fotografías, debe indicarse escala o aumento cuando así sea necesario. No se aceptará fotocopias de las fotografías.

En ambos casos se deberá especificar la fuente del elemento, incluso si es elaboración propia.

### **3.4 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Es importante observar que existen varias normas y estándares para construir la referencia bibliográfica, donde se especifican cuáles son los elementos mínimos que deben incluirse (por ejemplo autor, título, año de publicación, editor, etc.), el orden y convenciones de puntuación para identificar claramente a cada elemento.

El más utilizado es el propuesto por la APA (American Psychological Association), el cual establece básicamente que las citas deben indicarse con el apellido del autor seguido del año de publicación. Si los autores son dos se separan por el signo & y si son más de dos, se utiliza el apellido del primero seguido de et al (“y otros” en Latín). Si los mismos autores tienen varios trabajos en el mismo año, se indican con las letras a,b,c, etc., después del año. Por ejemplo, las citas se construyen entonces de la siguiente forma:

Según Riley & Chester (1971), Menzel (1974), Braun et al. (1996) y otros autores (Caperón 1986, Ibáñez 1990, González et al. 1994a, 1994b).....

En el texto se pueden incluir referencias obtenidas de Internet pero de preferencia deben citarse como comunicaciones personales a pie de página indicando su disponibilidad y acceso en la red (dirección URL) y fecha de consulta (día, mes y año).

"Resultados no publicados", "comunicación personal" y trabajos presentados en reuniones científicas y publicados como resúmenes deben evitarse en lo posible; pueden citarse en el texto, pero sólo a pie de página, indicando autor (es), año, nombre y lugar de la reunión científica. Las notas al pie de página deben numerarse secuencialmente a lo largo del manuscrito.

El estilo Harvard-APA presenta las citas dentro del texto del trabajo, utilizando el apellido del autor, la fecha de publicación y la página citada entre paréntesis. Este sistema NO requiere utilizar las citas a pie de página. Ej.

Un autor sostuvo que “el movimiento medio anual de la traza continental del anticiclón del Pacífico y la velocidad media de sus desplazamientos, permite explicar perfectamente bien las características fundamentales de la presión media mensual, la dirección y frecuencia de los vientos en Concepción” (Saavedra, 1980, p.162)

Cuando la cita es indirecta (es decir, que se menciona la idea del autor pero no se cita textualmente), no se coloca la página de la referencia. Se hace de la siguiente manera:

El desplazamiento y velocidad del anticiclón del pacífico, explica la presión media mensual, la dirección y frecuencia de los vientos en Concepción (Saavedra, 1980)

Cuando un autor tienen más de una publicación en el mismo año, se acompaña el año de la publicación con una letra minúscula. Por ejemplo:

En dos estudios recientes (Harding, 1986a, p.80; 1986b, p.138) se sugirió que...

El alumno tiene libertad de elegir la norma de referencias que desee utilizar; sin embargo, debe mantener la coherencia dentro del texto y siempre utilizar la misma.

## **4 ANTE-PROYECTO DE TÍTULO**

### **4.1 GENERALIDADES**

El Ante-Proyecto se compone de un informe escrito (Forma B1), siguiendo el formato establecido más adelante y una presentación oral del mismo.

El Ante-Proyecto está orientado a proponer el tema de proyecto al Coordinador de Proyectos de Titulación (en adelante Coordinador) y a una Comisión Evaluadora. La responsabilidad de esta se encuentra definida en el reglamento de la carrera de Ingeniería Civil Oceánica.

El alumno deberá presentar 3 copias impresas y una copia digital, en un formato que impida edición (como \*.pdf), de la *Forma B1: Ante-Proyecto de Título*, cuya extensión debe estar entre 400 y 600 palabras (excluidos datos personales u otros que no estén orientados a explicar el tema). El documento debe contener una idea general del tema, dividida en los siguientes tópicos:

- Presentación del problema, que incluya exposición general del tema, objetivos (generales y específicos) y justificación de la problemática.
- Aproximación metodológica, que incluya los métodos inicialmente propuestos para el desarrollo del proyecto, sus alcances y limitaciones.
- Propuesta de Profesor Guía para el desarrollo del Proyecto (opcional<sup>1</sup>).

En caso de ser aprobado por la Comisión Evaluadora, el Director emitirá el certificado correspondiente que permitirá al alumno el comenzar el proceso de planificación del Proyecto e indicará el profesor guía designado.

### **4.2 EVALUACIÓN**

El objetivo del anteproyecto es autorizar el desarrollo del tema propuesto para el proyecto y asignar formalmente al profesor guía correspondiente. La calificación del anteproyecto no influye en la evaluación final del Proyecto de Título.

---

<sup>1</sup> Para facilitar el desarrollo del Proyecto de Título, se recomienda que el estudiante proponga su profesor guía, con quien debiera discutir el anteproyecto antes de presentarlo.

## FORMA B1: ANTE-PROYECTO DE TÍTULO

Nombre del estudiante :  
RUT :  
Carrera :  
  
Director de Escuela :  
Comisión Evaluadora :  
Evaluador 1 :  
Evaluador 2 :  
Evaluador 3 :  
Fecha :  
Tema :

### Presentación del problema:

Se debe hacer referencia a los siguientes tópicos:

- Exposición general del tema: consiste en la introducción de la temática del proyecto y presentación de la problemática a estudiar.
- Objetivos: declaración de los propósitos del estudio que incluye la definición del objetivo general que se espera obtener con el desarrollo del Proyecto de Título y los objetivos específicos que permiten su logro.
- Justificación de la problemática: consiste en la exposición de las razones que fundamentan la necesidad del estudio, considerando el aporte a la disciplina.

### Aproximación metodológica:

Se debe incluir los métodos inicialmente propuestos para el desarrollo del proyecto, e indicar los alcances y limitaciones del estudio, considerando la contextualización proporcionada en la presentación del problema.

### Profesor Guía Propuesto:

Se recomienda que el alumno proponga a su profesor guía; sin embargo, es responsabilidad de la comisión designar al profesor que se considere más apropiado para el tema a desarrollar. Se debe incluir información de contacto del profesor, como correo electrónico.

## AUTORIZACIÓN PROYECTO

Nombre Alumno:	
Título proyecto:	

### COMISIÓN EVALUADORA:

		Observaciones Generales
Evaluador 1		
Aprueba (Sí/No)		
Fecha		
Firma		
Evaluador 2		
Aprueba (Sí/No)		
Fecha		
Firma		
Evaluador 3		
Aprueba (Sí/No)		
Fecha		
Firma		

### OBSERVACIONES GENERALES (COORDINADOR DE PROYECTOS):

### **4.3 EL ANTEPROYECTO EN EL CONTEXTO DE LA ASIGNATURA “PROYECTO DE TÍTULO”**

Los estudiantes adscritos al plan de estudios 0921 que cursen la asignatura “Proyecto de Título 1” como homologación de la asignatura “Introducción al Proyecto de Título” entregarán los capítulos 1 y 2 de su memoria en reemplazo del documento del anteproyecto (forma B1). Adicionalmente, en el contexto de la asignatura, realizarán y presentarán un póster con los mismos elementos de la forma B1:

- Presentación del problema, que incluya exposición general del tema, objetivos (generales y específicos) y justificación de la problemática.
- Aproximación metodológica, que incluya los métodos inicialmente propuestos para el desarrollo del proyecto, sus alcances y limitaciones.
- Propuesta de Profesor Guía para el desarrollo del Proyecto.

## **5 PLANIFICACIÓN: INSCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE TÍTULO**

### **5.1 GENERALIDADES**

El documento Inscripción del proyecto (en adelante Planificación) es un documento orientado a planificar el desarrollo del mismo, y debe ser presentado al Coordinador, previa revisión del Profesor Guía. El Coordinador designará una Comisión Revisora, de acuerdo a una propuesta del profesor guía, la responsabilidad de esta será revisar y calificar dicha planificación, recomendar modificaciones o descartar el tema en caso de que no sea factible desarrollarlo en el plazo definido por el reglamento de la carrera.

El alumno deberá presentar 3 copias impresas y una versión en digital, en un formato que impida edición (como \*.pdf), de la *Forma C1: Planificación del Proyecto de Título* al Coordinador. Este documento deberá contener una planificación general, cuya extensión se encuentre entre 2000 y 3000 palabras, dividida en los siguientes tópicos:

- Introducción: exposición general del problema
- Objetivos generales y específicos
- Hipótesis (cuando sea pertinente)
- Fundamento teórico y alcances de la investigación
- Metodología
- Plan de trabajo y cronograma de actividades<sup>2</sup>
- Resultados esperados
- Referencias bibliográficas y otras fuentes de información
- Costo del proyecto y financiamiento

El Proyecto deberá ser remitido por el Coordinador a la Comisión Revisora para su evaluación. Una vez que el Coordinador reciba las calificaciones y observaciones de los miembros de la comisión revisora, transmitirá al estudiante el resultado con copia al profesor guía.

### **5.2 EVALUACIÓN**

La nota se obtiene a partir de la media de las calificaciones de cada miembro de la comisión revisora. Dentro de la nota final del Proyecto de Título esta fase de Planificación será ponderada con un 10%.

---

<sup>2</sup> Nota dedicada al alumno: Debe ser elaborado un cronograma estricto de trabajo, acordado con el Profesor Guía. Son de adecuada aplicación los Métodos Gantt, Pert o CPM. Debe indicar rígidos plazos con fechas para las cuales se propone el cumplimiento de etapas o de metas intermedias. No se engañe a sí mismo: haga el cronograma de su puño y letra... luego ejecútelo. Prometa entregas parciales a su Profesor Guía y luego cúmplalas.

## FORMA C1: planificación PROYECTO DE TÍTULO

Nombre del estudiante :  
 RUT :  
 Carrera :  
  
 Director de Escuela :  
 Comisión Evaluadora :  
 Evaluador 1 :  
 Evaluador 2 :  
 Evaluador 3 :  
 Fecha :  
 Tema :

### Resumen

En el resto del documento se deberá incluir los elementos antes señalados, de acuerdo a lo definido en el glosario de términos:

- ✓ Introducción
- ✓ Objetivos (general y específicos)
- ✓ Alcances y limitaciones
- ✓ Fundamento teórico
- ✓ Hipótesis (sólo si corresponde)
- ✓ Metodología
- ✓ Plan de trabajo y cronograma de actividades
- ✓ Resultados esperados
- ✓ Referencias bibliográficas y otras fuentes de información
- ✓ Costo del proyecto y financiamiento:

El objetivo es que se identifique el costo final del proyecto independiente de la fuente de financiamiento; por lo tanto, se debe indicar el costo de cada ítem, así como la fuente de este (ejemplo: en caso de utilizar un software específico cuya licencia posea la carrera, se señala el precio de la licencia y se indica que la carrera es la fuente del financiamiento). A modo de ejemplo:

Elemento	Cantidad	Valor Unitario	Valor total	Financiamiento
Horas de trabajo	960 [hr]	10.000 [\$/hr]	9.600.000 [\$]	Propio
Datos de oleaje				UV
TOTAL				

Cabe destacar que la Universidad de Valparaíso no cuenta con fondos especiales para financiar Proyectos de Titulación; sin embargo, otorga patrocinio en caso de ser requerido por el alumno para el desarrollo del estudio.

## EVALUACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

Nombre Alumno:	
Título proyecto:	

COMISIÓN EVALUADORA:

		Observaciones Generales
Profesor Guía		
Calificación		
Fecha		
Firma		
Evaluador 2		
Calificación		
Fecha		
Firma		
Evaluador 3		
Calificación		
Fecha		
Firma		

### **5.3 LA PLANIFICACIÓN EN EL CONTEXTO DE LA ASIGNATURA “PROYECTO DE TÍTULO”**

Los estudiantes adscritos al plan de estudios 0921 que cursen la asignatura “Proyecto de Título 1” como homologación de la asignatura “Introducción al Proyecto de Título” entregarán los capítulos 1, 2, 3 y 4 de su memoria en reemplazo del documento de la Planificación (forma C1). Adicionalmente, en el contexto de la asignatura, realizarán una exposición oral, apoyada en una presentación PPT o similar, con los mismos elementos de la forma C1:

- Resumen
- Introducción
- Objetivos (general y específicos)
- Alcances y limitaciones
- Fundamento teórico
- Hipótesis (solo si corresponde)
- Metodología
- Plan de trabajo y cronograma de actividades
- Resultados esperados
- Referencias bibliográficas y otras fuentes de información
- Costo del proyecto y financiamiento.

## 6 MEMORIA DEL PROYECTO DE TÍTULO

### 6.1 GENERALIDADES

La Memoria del Proyecto de Título (en adelante la Memoria) debe comunicar datos originales en forma organizada. Se debe procurar utilizar un lenguaje objetivo, formal, con un vocabulario técnico y verbos en modo impersonal y tiempo pasado (ej: “...se realizó un estudio...”).

Al terminar el desarrollo del proyecto el alumno debiera estar habilitado para enfrentarse a un problema de su especialidad, en cuya solución debe hacer uso de los conocimientos y habilidades desarrolladas en el transcurso de sus estudios. El proyecto deberá significar, en alguna medida, un aporte a la Ingeniería Civil Oceánica y permitirá la medición de su capacidad para desarrollar y comunicar los resultados de un trabajo personal con objetivos y plazos previamente establecidos.

Vera (2004), pese a que se refiere al desarrollo de un trabajo de investigación científica, señala algunas palabras que se pueden aplicar al desarrollo de la Memoria:

“La oportunidad para un estudiante de hacer su tesis de grado, quizá se le presente una sola vez en su vida, de allí su gran importancia y valor. Al comienzo, escribir una tesis parece una tarea larga, difícil. Es así pues en verdad es larga y complicada. Afortunadamente, el estudiante se sentirá, una vez que tenga un par de capítulos escritos. Hacia el final, encontrará que lo disfruta. Es un goce basado en la satisfacción del deber cumplido, en el placer en haber aportado al conocimiento científico y, por supuesto, la inminencia de un final feliz”

“La escritura científica es un verdadero arte, que toma tiempo aprenderlo. Habrá muchas maneras en que su primer bosquejo pueda mejorar, así que adopte una actitud relajada respecto de correcciones, sugerencias y comentarios, con los que el Profesor Guía decora su texto. Recuerde, Ud. aprenderá más, cuando y cuanto más se equivoque. Comenzando en el mismo borrador, cuide al extremo su redacción y ortografía, activando en línea al corrector ortográfico de su procesador de textos”

“Aplique los principios de la teoría de la confiabilidad, que impone la redundancia de la información (o de los componentes, físicos o lógicos, del objeto que se desea hacer confiable) a resguardar. Los archivos de su Memoria deben ser salvados, de manera periódica en varias copias y lugares diferentes”<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> ” VERA, R. (2004). “¿Cómo hacer una tesis de grado?”.  
<[www.monografias.com/trabajos/tesisgrado/tesisgrado.shtml](http://www.monografias.com/trabajos/tesisgrado/tesisgrado.shtml)>

---

## 6.2 NORMAS DE PRESENTACIÓN DE LA MEMORIA DEL PROYECTO

### 6.2.1 NUMERACIÓN DEL DOCUMENTO

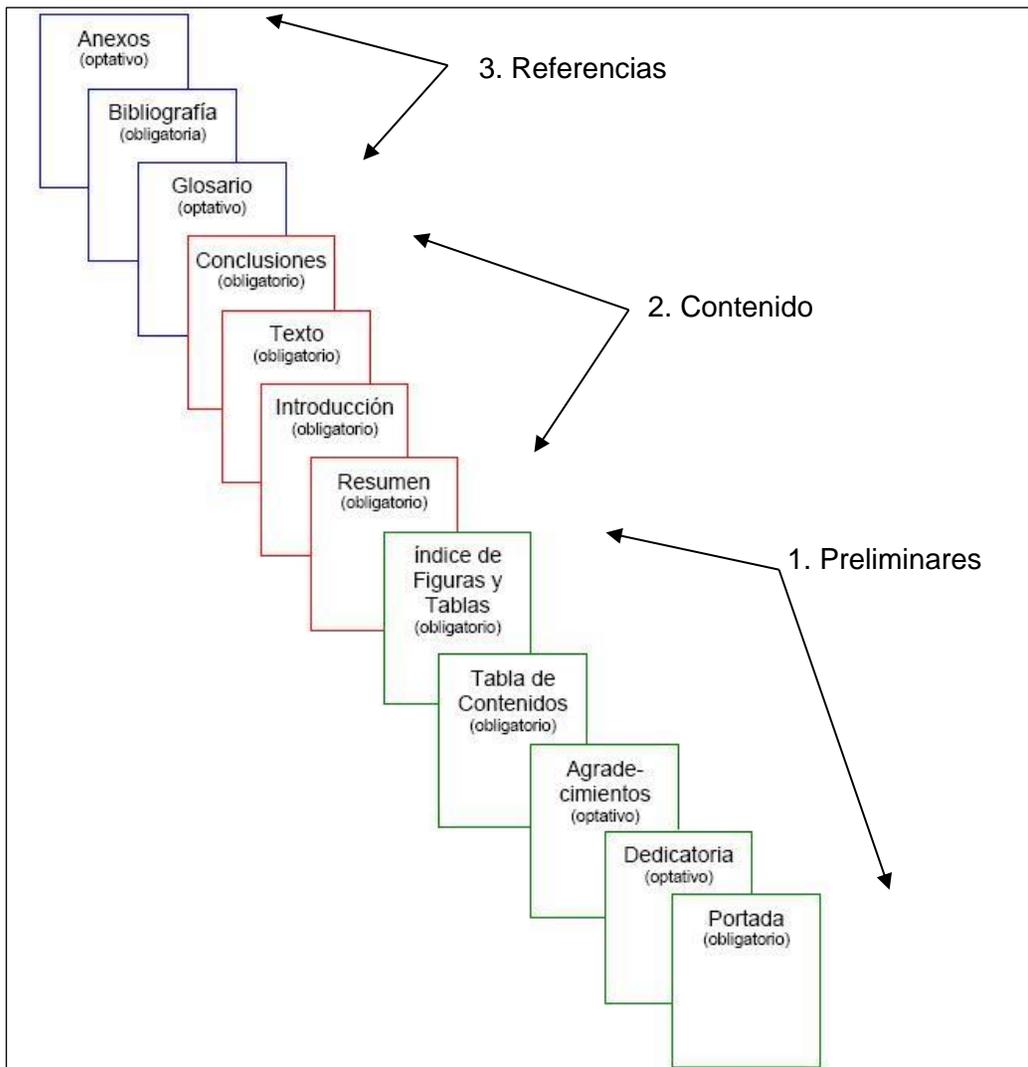
La Memoria deberá contener las siguientes secciones, cada una comenzando en una página nueva, con sus páginas numeradas de acuerdo a lo siguiente:

---

Presentación	I
Aprobación	II
Declaración	III
Agradecimientos (opcional)	IV
Tabla de contenidos	V
Lista de tablas	a continuación del anterior
Lista de figuras	a continuación del anterior
Resumen	a continuación del anterior
Introducción	1 al que corresponda hasta el término del documento
Objetivos	
Hipótesis (si amerita)	
Marco Teórico	
Metodología	
Resultados	
Discusiones y recomendaciones (si amerita)	
Conclusiones	
Glosario (opcional)	
Referencias bibliográficas	
Anexos (opcional)	
Apéndices (opcional)	

---

La figura siguiente ilustra las partes principales que posee y su carácter de obligatorio u optativo.



## 6.2.2 CUBIERTA Y PÁGINA DE PRESENTACIÓN

La tapa de la Memoria tendrá el mismo contenido que la página de presentación, debiendo incluir lo siguiente:

- Escudo de la Universidad de Valparaíso (logo en blanco y negro de 2,5 x 5,5) con el nombre de la Facultad de Ingeniería en Arial 12.
- Texto: “Memoria de titulación para optar al Título de Ingeniero Civil Oceánico”, con letra Arial 12, alineado al centro.
- Nombre del Proyecto, con letra Arial 16, en negrita, alineado al centro.
- Nombre del memorista, con letra Arial 12, en negrita, alineado al centro.
- Mes y año de entrega de la Memoria, con Arial 12, alineado al centro.

En la página siguiente se presenta un ejemplo para la tapa y página de presentación.

## 6.2.3 APROBACIÓN

La página de aprobación debe incluir:

- El nombre del proyecto al inicio de la página, alineada al centro de la línea, escrito en mayúscula con letra Arial 12.
- El nombre del estudiante, escrito en minúscula (con las iniciales en mayúscula), con letra Arial 12, alineado al centro de la línea, dejando una línea de separación luego del nombre del proyecto.
- Tabla de evaluaciones:
  - Estará ubicada dejando 4 líneas de separación luego del nombre del estudiante.
  - Debe indicar el nombre de cada evaluador y el rol que cumplió en el desarrollo de la memoria; el primero será el profesor guía, seguido de los miembros restantes. Los miembros de la comisión podrían haber cumplido distintos roles, algunos son: Profesor Informante, Co Referente, Revisor, etc.
  - Debe dejar espacio para la nota (calificación) y para la firma del revisor correspondiente, con una línea de guía.

En la página subsiguiente se presenta el contenido de la página de Aprobación.



Memoria del proyecto para optar al Título de  
Ingeniero Civil Oceánico

**NOMBRE PROYECTO DE TÍTULO**

Nombre completo alumno

Mes y Año  
(ej: Marzo 2021)

NOMBRE PROYECTO

Nombre Estudiante

COMISIÓN REVISORA

NOTA

FIRMA

NOMBRE REVISOR 1

Profesor guía

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

NOMBRE REVISOR 2

Revisor

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

NOMBRE REVISOR 3

Revisor

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 6.2.4 DECLARACIÓN

La siguiente declaración deberá ser escrita y firmada por el alumno y el Profesor Guía:

Este trabajo, o alguna de sus partes, no ha sido presentado anteriormente en la Universidad de Valparaíso, institución universitaria chilena o extranjera u organismo de carácter estatal, para evaluación, comercialización u otros propósitos. Salvo las referencias citadas en el texto, confirmo que el contenido intelectual de este Proyecto de Título es resultado exclusivamente de mis esfuerzos personales.

La Universidad de Valparaíso reconoce expresamente la propiedad intelectual del autor sobre esta Memoria de Titulación. Sin embargo, en caso de ser sometida a evaluación para los propósitos de obtención del Título Profesional de Ingeniero Civil Oceánico, el autor renuncia a los derechos legales sobre la misma y los cede a la Universidad de Valparaíso, la que estará facultada para utilizarla con fines exclusivamente académicos.

Sólo en caso necesario, se deberá también incluir el siguiente párrafo:

El trabajo incluye el siguiente material complementario, cuya anexión ha sido justificada por el Profesor Guía y (en caso que correspondiere) autorizada por su autor: (incluir la lista de material complementario).

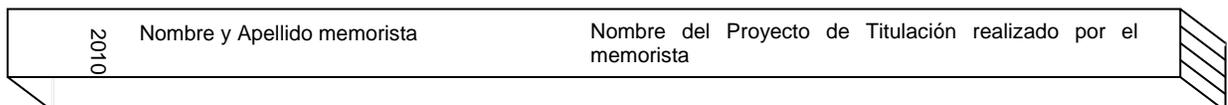
## 6.2.5 ENCUADERNADO

Se debe empastar el documento usando tapas duras, cubiertas con papel vinilo, color azul oscuro institucional (Pantone: 295, CMYK: 100-75-0-30, RGB: 0-00-80, salvo limitaciones técnicas), con letras doradas.

En el lomo se debe indicar el nombre y apellidos del autor, título de la Memoria y año de aprobación, escrito en dorado, de acuerdo a la siguiente distribución:

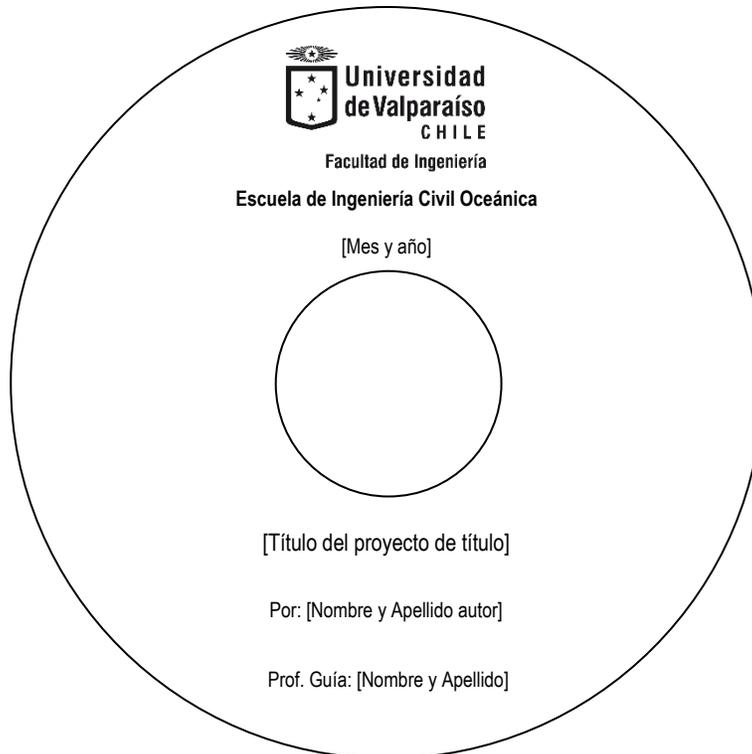
- En la parte inferior el año de entrega de la Memoria de forma perpendicular al lomo
- Nombre del memorista escrito arriba del año, con orientación de “abajo hacia arriba”
- Nombre del Proyecto, escrito a continuación del nombre del memorista, con orientación de “abajo hacia arriba”

Ejemplo:



### 6.2.6 CARÁTULA DE LOS DISCOS DE RESPALDO

De acuerdo al reglamento de la carrera, es requisito hacer entrega de dos discos con copia digital de la memoria y presentación de defensa; estos discos deberán presentar una carátula de acuerdo a lo siguiente:



## **7 DEFENSA DEL PROYECTO DE TÍTULO**

Una vez aprobada la Memoria del Proyecto del Título, el estudiante deberá realizar la presentación de los elementos más relevantes de su proyecto en un margen de 25 minutos, para luego dar respuesta a las preguntas que puedan tener los miembros de la comisión de defensa y del público.

El estudiante deberá tener en cuenta los siguientes elementos:

- ✓ La tenida debe ser formal.
- ✓ El lenguaje usado para la presentación debe ser técnico, manteniendo la coherencia y cohesión a lo largo de todo el relato.
- ✓ El volumen y entonación de la voz, así como la modulación, deben ser las apropiadas para el evento.
- ✓ Se debe priorizar el uso de imágenes, tablas y datos, por sobre el uso de texto. De cualquier forma el tamaño de las fuentes debe ser tal que permita su visualización desde cualquier punto de la sala del evento.
- ✓ Se recomienda el uso de numeración en las diapositivas.