

PROYECTO DE TÍTULACIÓN.

INGENIERÍA CIVIL MECÁNICA

1. Definiciones.

- Las asignaturas de Proyecto de Titulación 1 y 2 están dirigidas a que el alumno desarrolle un trabajo en el ámbito de la Ingeniería Mecánica, bajo la supervisión de un profesor guía.
- Los proyectos son un ejercicio académico y a la vez un trabajo profesional de ingeniería mecánica. En el primero el autor debe demostrar su conocimiento y dominio de varios temas propios de la especialidad, mientras que en el segundo debe resolver una necesidad o problema mediante una solución desde la especialidad de la Ingeniería Mecánica.
- Son también admisibles temas de proyectos interdisciplinarios o que incluyan el desarrollo de temáticas externas a la especialidad, siempre que sea predominante el enfoque y las soluciones desde la Ingeniería Mecánica. Así también, se deben cumplir todas las otras exigencias aquí planteadas.
- El guía del proyecto deberá ser un profesor de la planta permanente de la unidad académica, siendo este el responsable de conducir y evaluar el proyecto, desarrollado en los tiempos establecidos por los reglamentos académicos.
- Los proyectos deberán tener un co-guía, encargado de conducir y evaluar el desarrollo del trabajo en apoyo del profesor guía. El co-guía podrá ser un profesor de la unidad académica, o un profesional externo que acredite las calificaciones y competencias necesarias para ello.
- La asignatura de Proyecto de Ingeniería 1 será evaluada mediante los criterios de: la aprobación del tema del proyecto y la entrega final de un documento escrito con cierto avance del desarrollo del trabajo, definido por el plan de estudio y por el profesor encargado de la asignatura, los detalles se exponen más adelante.
- La asignatura de Proyecto de Titulación 2 será evaluada sobre el documento escrito del trabajo terminado, según el formato y las exigencias del plan de estudios, y sobre la exposición del trabajo o acto de defensa.

1.1. La NORMA DE LA DIRECCIÓN DEL SISTEMA DE BIBLIOTECA señala qué:

Plagio: Según la Real Academia Española, es “copiar en lo sustancial obras ajenas, dándolas como propias”. Por tanto, se entiende como la apropiación de ideas u obras literarias, artísticas o científicas de un autor, presentadas como propias. Plagio se comete cuando:

- Utilizan palabras o ideas originales de otros sin la cita bibliográfica de la referencia usada.
- Simula ser el dueño del trabajo de otro.

La legislación chilena sobre derecho de autor y propiedad intelectual está contenida en la Ley 17336. En el ANEXO D se indica la manera correcta de citas y bibliografía según la norma APA.

1.2. Portada: Es la primera hoja impresa en el cuerpo del escrito del Proyecto de Titulación.

1.3. La NORMA DIRECCIÓN SISTEMA DE BIBLIOTECA señala que: Índice o tabla de Contenido: es la página siguiente a la de agradecimientos, si la hubiere, y al resumen de la memoria en castellano e inglés. Es una lista, en orden correlativo, de los títulos de los temas de las páginas preliminares, como luego, los de los capítulos, párrafos, anexos y cualquier texto que esté inserto en la tesis.

1.4. Índice de tablas: Es un índice de todas las tablas incluidas en el trabajo

1.5. Índice de figuras y gráficos: Es un índice de todas las figuras o gráficos contenidos en el trabajo.

...

2. PROYECTO DE TITULACIÓN 1 Y 2

El Proyecto de Titulación en la carrera de Ingeniería Civil Mecánica radica en las asignaturas Proyecto de Titulación 1 y 2, ICM 5017 e ICM 6013 respectivamente.

2.1. Proyecto de Titulación 1

2.11 Objetivos

- La asignatura ICM 5017, Proyecto de Titulación 1, la imparte un profesor designado por la Jefatura de Docencia de la unidad académica y tiene como objetivo:
 - a. que cada alumno presente una propuesta de Proyecto de Titulación y una comisión formada por dos profesores afines al tema. Esta comisión se constituirá en el profesor guía y co-guía.
 - b. Que inicie la elaboración del proyecto generando los dos primeros capítulos: 1. Introducción y 2. Antecedentes o Marco teórico o Estado del arte.
- El profesor de la asignatura, durante el desarrollo de esta, impartirá instrucciones que permitan al alumno definir su tema, en los tópicos que más adelante se enuncian. Es un guía en este proceso.

2.22 Propuesta del trabajo final de título o memoria.

El tema del proyecto de título podrá tener tres posibles orígenes:

- A.** Una idea propia del Alumno.
- B.** Un tema sugerido por un profesor de la escuela.
- C.** Un tema sugerido por una empresa u organización.

El alumno memorista, en cualquiera de los casos mencionados, debe tomar contacto con un profesor de Jornada Completa de la Escuela, preferentemente afín a los temas del posible trabajo, siendo este profesor el encargado de definir la factibilidad de constituirse en un trabajo de titulación. Siendo factible el tema propuesto, este profesor lo orientará en la presentación de la propuesta y se constituirá en el Profesor Guía, mediante formulario de patrocinio, que será revisado por el profesor de la asignatura ICM5017, en términos de forma y alcances (Generar ANEXO Formulario).

El alumno debe elaborar una proposición de trabajo final, que contenga:

- El origen del tema: si es una idea propia, sugerida por algún Profesor de la Escuela, o propuesta por alguna empresa y señalar el nombre del Profesor que lo asesoró en la presentación;
- el título del trabajo;
- una introducción, donde se indica en que consiste el trabajo, los objetivos que se propone;
- antecedentes de qué disponga;
- el temario, capítulos que contendrá;
- una programación para el desarrollo del trabajo, señalando las exigencias temporales según origen y exigencias del tema.
- Señalar una posible bibliografía
- Si se trata de un tema de interés para la Escuela, que involucra un desembolso de dinero, en la presentación debe incluir el presupuesto aproximado y el compromiso de financiamiento por parte de la Escuela de llegar a probarse el tema.

Presentar, al profesor guía y al profesor de la asignatura, la propuesta de Proyecto de Titulación.

- El profesor guía solicitará a un profesor, entre sus pares del área relacionada con el tema, para que oficie de co-guía.
- Entre ambos estudiarán la propuesta y resolverán aprobándola, con o sin modificaciones, rechazarla y pedir modificaciones al alumno o rechazarla totalmente. En este último caso el alumno deberá presentar otra propuesta.
- La rúbrica de aprobación o rechazo del tema se encuentra en el ANEXO E1.

2.23 Apoyos de Biblioteca

Mediante el Servicios de Talleres a Pedido que ofrece Biblioteca, se dictarán charlas que otorguen herramientas útiles para el proceso y permitan el desarrollo apropiado del trabajo:

1. Citar y referenciar con APA 7
2. Uso de gestor bibliográfico Mendeley

3. Redacción para la comunicación académica efectiva
4. Integridad académica y buen uso de la información

2.24 Condiciones de aprobación.

Para aprobar esta asignatura:

- Se exigirá un 50 % de asistencia.
- La aprobación del tema conducirá a que el profesor de la asignatura ICM 5017 calificará con una nota parcial (Calificación A) al alumno, de acuerdo con la programación presentada al inicio del curso.
- La revisión de los capítulos equivalentes a la introducción y antecedentes y/o marco teórico, será calificada (Calificación B) por parte de los profesores guía.
- La nota final de la asignatura se determina ponderando Calificación A en un 40 % y la Calificación B en un 60%.
- .
- El trabajo debe ser redactado y presentado de acuerdo con las indicaciones señaladas en el ANEXO B y C.
- Para el proceso de redacción del trabajo de titulación, el alumno puede acudir a las “Asesorías y Servicios para la Elaboración de Tesis del Sistema de Bibliotecas”, como se detalla más adelante en el Párrafo “8.0 Servicios de Biblioteca”.
- El profesor de la asignatura fijará y comunicará la fecha de las evaluaciones A y B. Con la adecuada antelación para que los profesores guía puedan evaluarlos.

2.2 Proyecto de titulación 2.

- La asignatura Proyecto de Titulación 2, tiene múltiples paralelos, correspondientes a cada profesor guía. Por lo anterior, los estudiantes se deben inscribir en el paralelo correspondiente de su profesor guía. En ausencia permanente del profesor guía (renuncia, fallecimiento, etc.), El Jefe de Docencia designará un profesor de reemplazo Ad-Hoc

- El profesor guía impartirá la asignatura con la modalidad que estime apropiado, ajustándose a la programación académica.
- El objetivo es el desarrollo de los temas hasta completarlos, concluyendo en un documento escrito.
- El trabajo terminado será corregido por los profesores guía y co-guia, quienes lo calificarán, ver ANEXO A. Será responsabilidad del profesor guía enviar el trabajo terminado al Servicio de Control y Prevención de Plagio de la Biblioteca, Urkund o equivalente.
- Podrá ser aprobado con o sin modificaciones menores, que el alumno debe corregir y entregar al profesor guía. Estando el trabajo terminado y corregido en todos sus aspectos, el profesor guía debe enviarlo en forma digital a Secretaría de Docencia, que coordinará la fecha del examen designará al tercer miembro de la comisión evaluadora y sala. La fecha límite corresponde a la que disponga la Universidad como “Cierre de Actas”
- Cumplidas las condiciones enunciadas en los párrafos anteriores, el alumno podrá rendir su examen de Proyecto de Titulación, teniendo como nota de presentación la calificación del texto escrito.
- El punto anterior implica que la presentación del proyecto terminado a corrección a los profesores guía y co-guia se debe realizar con suficiente antelación para tener las notas dentro del período estipulado por la programación académica
- El alumno que no apruebe la asignatura podrá rendir un examen de recalificación, de acuerdo a las normas vigente en la Escuela.

3. Evaluación del trabajo de título.

3.1 Corrección del proyecto de Título 1

En el caso del proyecto de Título 1, el Profesor Guía y co-guia revisan los capítulos 1 y 2 y lo califica con una nota, de acuerdo con la pauta de calificación del ANEXO E1, Revisión de Proyecto de Titulación 1.

Las modificaciones que el alumno debe hacer al trabajo, si las hay, serán indicadas por el Profesor Guía al Alumno.

3.2 Corrección memoria de Título 2

El Profesor Guía y co-guía revisan el texto y se reúnen para calificar el trabajo (previamente el profesor guía ha realizado control de plagio). Para esto utilizarán la pauta Revisión Final del Proyecto de Titulación, Rúbrica, ANEXO E2. De no llegar a un acuerdo en la calificación, la Jefatura de Docencia nombrará a un profesor que corrija la memoria y resuelva el impasse.

Las modificaciones que el alumno debe hacer al trabajo, si las hay, son acordadas por los profesores Guía y Co-guía. El Profesor Guía da las indicaciones al Alumno sobre las modificaciones a realizar y, posteriormente, constata que se hicieron a satisfacción.

Resuelto esto, el Profesor Guía envía el Proyecto en su versión definitiva en PDF, a la Jefatura de Docencia, acompañándola, de ser pertinente, con la autorización para su publicación o no. Esta autorización debe firmarla el Profesor Guía y el Alumno.

ANEXO F

4. Estructura del texto.

La estructura del texto se rige por dos fuentes:

1. Los estándares del Sistema de Biblioteca de la Universidad
2. Los estándares de la Escuela de Ingeniería Mecánica.

Los detalles están en los ANEXOS B y C

5. Examen de la asignatura Proyecto de Titulación 2, ICM 6013.

El examen es presidido por el Profesor Guía y la comisión la completa el profesor Co-guía y un miembro designado la jefatura de docencia, de ser posible, o un profesor

permanente. La fecha del examen la fijará la Secretaría de Docencia consultados a todos los involucrados y siguiendo las pautas emanadas de la Dirección de la Escuela. Se publicará el examen de título, para información de profesores, alumnos y personal. El examen es público, pueden asistir cualquier persona.

El examen de titulación consta de cinco etapas.

- El Profesor de la asignatura que preside la comisión autoriza al alumno para que exponga su trabajo.
- El Alumno realiza la exposición, que no debe durar más de treinta minutos. Sobrepasado este límite el presidente de la Comisión podrá detener la exposición y pasar a la etapa siguiente.
- La tercera, es la interrogación, por parte de la comisión, sobre el tema de la memoria y materias afines. El presidente de la comisión ofrecerá a los asistentes la posibilidad de realizar preguntas.
- La cuarta, es la de calificación. La comisión, a solas, califica el examen de la asignatura.
- Finalmente, la quinta etapa, se hace ingresar a la sala al Alumno y a los asistentes y el presidente de la comisión comunica la calificación obtenida por el alumno en el examen que corresponde a la nota final de la asignatura.

De reprobación el examen, se hace ingresar solamente al Alumno a la sala, dándoles las razones de su reprobación.

6. Servicios de Biblioteca.

El Sistema de Biblioteca de la Universidad tiene la capacidad de asesorar y apoyar a los memoristas, en este caso a los alumnos de la asignatura Proyecto de Titulación 1 y 2.

Este servicio incluye:

- Asesorías en la búsqueda de Bases de Datos multidisciplinarias y especializadas.

- Servicios de referencia especializada.
- Capacitación y asesorías en la producción escrita y oral.
- Capacitación y asesorías con la correcta escritura de Tesis.
- Talleres de escritura científica
- Asesorías para evitar el plagio (referencias bibliográficas, cómo citar, cómo parafrasear, etc.).
- Servicio de Prevención y Control de Plagio

Estos servicios podrán solicitarse a través de la página web (https://biblioteca.pucv.cl/site/pagina.php?type=servicios&page_ID=servicios), o al correo electrónico biblioteca@pucv.cl.

7. Entrega del Proyecto de Título al Sistema de Biblioteca, parte administrativa.

- El o los estudiantes autores del Proyecto de Título y el Profesor Guía deben llenar y firmar de puño el “Formulario de Autorización para la Publicación de Tesis”. Ver ANEXO F.
- El Profesor Guía debe poseer el Informe de Similitud emitido por el Sistema de Control de Plagio, de la última versión de la Tesis, antes de firmar la autorización para su publicación.
- El Formulario de Autorización para Publicación de Tesis, debe ser escaneado para el archivo de la Jefatura de Docencia. El original en formato papel, debe ser enviado a la Dirección del Sistema de Biblioteca. Se debe considerar que, en caso de no enviar Formulario, la Tesis no podrá ser ingresada al Catálogo Bibliográfico Institucional.
- La jefatura de Docencia una vez firmado el Formulario de Autorización para Publicación de Tesis, debe subir a Carpeta Drive “Tesis Biblioteca” del Sistema de Biblioteca, los siguientes documentos:
 - El proyecto en PDF.
 - Formulario de Autorización para Publicación de Tesis escaneado.
 - El Informe de Similitud.
 - En caso de no tener acceso al Drive, solicitar a biblioteca@pucv.cl.

- Para subir los documentos mencionados, la Jefatura de Docencia debe ingresar a enlace indicado por Sistema de Biblioteca, luego crear carpeta con nombre del primer estudiante mencionado el Proyecto de la siguiente manera “Apellido Nombre día-mes-año”, y subir los tres documentos mencionados dentro de la carpeta.
- Una vez compartidos los archivos en Drive “Tesis Biblioteca”, la Jefatura de Docencia debe enviar un correo electrónico a biblioteca@pucv.cl con el asunto “Ingreso de Tesis Digitales-UA” informando que se ha subido la Tesis de las/los estudiantes, indicando el nombre de la carpeta creada.
- Una vez que la Tesis se encuentre disponible en el Catálogo Bibliográfico Institucional, se le notificará vía correo electrónico a la Jefatura de Docencia.

Es importante considerar que, a partir del 15 de Julio de 2020, el Sistema de Biblioteca sólo recibirá Tesis, Proyecto de Título, en formato digital y, quedarán disponibles en el Catálogo Bibliográfico Institucional aquellas en las que se garantice que el documento ha sido evaluado por algún Sistema de Control de Plagio.

ANEXO A

Solicitud de autorización del Tema de Memoria de la Escuela de Ingeniería Mecánica de la PUCV

La presentación y redacción del documento, debe ajustarse a lo siguiente:

- Papel Tamaño Carta.
- Fuente Arial, Times New Roman o Calibri, tamaño 12 de Microsoft Word.
- Espaciado 1,5 líneas.
- Márgenes superior e inferior, derecho e izquierdo de 2,54 cm, Justificado.
- No se deben agregar espacios entre párrafos consecutivos.

- Si se estima necesario se pueden citar referencias bibliográficas, las que deben presentarse en estilo APA, esto es:

APA, es la abreviación de la American Psychological Association, que establece la siguiente forma de presentar una referencia bibliográfica:

- Apellidos del autor e iniciales de los nombres
- Año de publicación (entre paréntesis)
- Título del trabajo y subtítulo, si hay, separados por dos puntos (en itálicas o negritas)
- Número de la edición a partir de la segunda, se abrevia con (ed.)
- Lugar de la publicación
- Editorial.

- Se redacta en infinitivo

Agregar formulario de patrocinio (Contendrá todo lo marcado en amarillo)

Solicitud de autorización de tema de Proyecto de titulación

Use el siguiente formato para presentar su solicitud de autorización de tema de Proyecto de Titulación:

<Ciudad>, <fecha>

Señor

XXXXX

Profesor Guía.

Yo, <Nombre del alumno> solicito, respetuosamente, la revisión y autorización para desarrollar el siguiente Proyecto de Titulación, que describo a continuación.

El alumno debe elaborar una proposición de trabajo final con los contenidos indicados en el punto 2.22 de este documento, con los siguientes alcances:

Título del Proyecto: Debe representar lo esencial del trabajo, no una repetición de los objetivos, debe ser breve pero no demasiado general.

Introducción: debe iniciar con la descripción, concisa, del problema general y concluir con el problema o necesidad particular a resolver en este trabajo. En esta sección se deben definir las principales variables, parámetros, exigencias, limitaciones, condiciones, etc. que determinan el problema y por ende la solución aquí propuesta. Todos los anteriores y siempre que sea posible se deben cuantificar o establecer de forma que se pueda evaluar su cumplimiento, o no, al finalizar el trabajo.

Los objetivos: Se dividen en Objetivo General y específicos. No confundir objetivos específicos con labores a realizar en el desarrollo del trabajo.

El objetivo general debe indicar el propósito del proyecto, destacando lo qué se busca lograr o comprobar con el estudio.

Los objetivos específicos son los propósitos secundarios del proyecto, que concurren o no a dar cumplimiento al objetivo general. Deben ser enunciados concisamente, siendo definidos por un solo verbo que implique resultados constatables. Ejemplo de lo anterior, “diseñar”, “seleccionar”, “determinar”, “optimizar”. Si los verbos no implican un resultado constatable, como “estudiar” o “analizar”, se les debe adicionar un “para qué”. Se deben evitar las tareas o acciones lógicas a realizar, por ejemplo, “estudio de la bibliografía”, “dibujo de planos” o similares.

Antecedentes y/o revisión bibliográfica: Cualquiera que sea la naturaleza de su proyecto, debe presentar los antecedentes de que disponga, que permitan, a la comisión evaluadora, formarse una idea clara de lo que se pretende realizar. Descripción lo más detallada posible del problema a resolver, situación actual, situación futura deseada, donde y para quién se realiza la ingeniería.

Es deseable, en lo posible, mencionar una reseña bibliográfica preliminar sobre el tema, descrita de acuerdo a la norma APA. Esto incluye libros, normas, artículos, catálogos u otros escritos relativos al tema.

Firma del alumno: La solicitud de ir firmada por el alumno.

Para mayor información acerca de cómo citar las fuentes y bibliografía en estilo APA visite: https://www.psiucv.cl/wp-content/uploads/2012/10/bibliografiaycitas_apa.pdf

ANEXO B

Normas Generales de la Escuela de Ingeniería Mecánica

1. **Portada tapa y primera página:** Vea el Modelo en la última página de este

Anexo. Letra Arial, Times New Roman o Calibri, tamaño 16 de Word.

2. **Dimensiones:** Tamaño Carta (27,5 cm x 21,5 cm)
3. **Márgenes:** Superior e inferior: 2, 5 cm – Derecho: 2 cm – Izquierdo: 3 cm – Justificado.
4. **Numeración de páginas:** En el centro de la página a 1 cm del borde superior (como encabezado), entre dos guiones. Ejemplo (- 50 -).
5. **Tipo de letra:** Arial, Times New Roman o Calibri, tamaño 12, interlineado 1,5. El trabajo debe ser escrito en tercera persona singular y tiempo presente (por ejemplo: no escriba “determinaré” o “se determinará”, sino que debe escribir “se determina”). Debe tener la siguiente estructura general (que no es equivalente a los capítulos):
6. **Primera página:** Vea el Modelo en la última página de este Anexo.
7. **Dedicatoria:** Opcional
8. **Agradecimientos:** Opcional
9. **Resumen:** Es necesaria la presentación de un resumen claro y conciso que no exceda de media página y que se estructure de acuerdo con los siguientes encabezados (separados y escritos en negrita y cursiva). **Objetivo:** *Describe brevemente el(los) objetivo(s) del trabajo.* **Metodología:** *Describe brevemente el diseño metodológico del trabajo.* **Resultados:** *Resume de manera concisa los principales resultados de su trabajo o estudio.* **Conclusiones:** *Presente de manera concisa las principales conclusiones de su trabajo. Evite incluir referencias bibliográficas, en caso de ser necesario, incluya el apellido del autor y el año. De igual manera, evite la inclusión de abreviaturas poco comunes, en caso de ser necesario, la abreviatura debe ser definida en su primera mención*
10. **Palabras clave:** Las palabras clave debe estar separadas por punto y coma (;). De 5 a 10 términos descriptivos que representan el contenido principal del estudio. Deje una línea entre el resumen y las palabras claves

11. **Abstract (Resumen en inglés):** Es el resumen anterior traducido.
12. **Key word:** es la palabra clave en idioma inglés.
13. **Índice de contenido:** Es un índice que se señala los capítulos y párrafos indicando la ubicación en base al N° de la página donde se encuentra.
14. **Índice de tablas:** Es un índice de todas las tablas incluidas en el trabajo
15. **Índice de figuras y gráficos:** Es un índice de todas las figuras o gráficos contenidos en el trabajo.
16. **Introducción:** Se presenta el origen y propósito del trabajo, señalando sus objetivos generales y específicos.
17. **Antecedentes:** Suele haber un capítulo de antecedentes, en que se describen todos aquellos aspectos que permiten desarrollar los siguientes capítulos de la memoria.
18. **Cuerpo del trabajo:** Esta es la parte creativa e ingenieril del trabajo. Se refiere a los procedimientos y técnicas usados en el trabajo; diseño, cálculos y análisis. Se indica si se trató de algo experimental o práctico, inductivo, deductivo, etc. Se divide en capítulos.
19. **Costos y análisis económico:** Si corresponde debe haber un capítulo que aborde los aspectos económicos y su análisis, para determinar la factibilidad de la solución o proyecto.
20. **Resultados:** Debe presentar, analizar y/o discutir los resultados obtenidos al finalizar el trabajo o puede ser por capítulos.
21. **Conclusiones y observaciones:** son el resultado sintético del trabajo y debe responder si se cumplieron los objetivos y en qué grado. Puede incluir observaciones a acciones posteriores al trabajo, para su enriquecimiento y que den origen a futuros memorias.
22. **Glosario o nomenclatura:** En esta sección se indicará el significado de letras, signos y términos poco comunes – o específicos de alguna industria o sector – usados en el trabajo.
23. **Bibliografía:** Corresponde al conjunto de fuentes relevantes o citas bibliográficas que fueron consultadas para la elaboración de la Memoria, usando el estilo APA.

24. **Planos:** De haber un diseño debe incluirse los planos, adecuadamente numerados y conforme a las normas generales y específicas de la Escuela.
25. **Anexos:** Se agregan al final del trabajo por lo que las páginas no van numeradas. Contribuyen a complementar la información del trabajo. Debe hacerse referencia a ellos en el cuerpo de la obra. Se pueden incluir gráficos, mapas, ilustraciones, etc., que no se indican en los índices.
26. **Requerimientos adicionales:** En esta sección se presentan instrucciones de edición para las figuras, tablas, abreviaturas, acrónimos, etc.
- A. **Figuras, gráficos y tablas:** Sitúe las figuras, gráficos y tablas centradas en el texto, ajustadas con texto arriba y abajo. La descripción de las figuras, gráficos y tablas deberá ubicarse debajo de las mismas. Edite las figuras y tablas en escala de grises o color. Evite ubicar las figuras, gráficos y tablas antes de su primera mención. Use la palabra “figura x-y” para referirse a una figura o gráfico y “tabla x-y” para referirse a una tabla. La “x” corresponde al número del capítulo y la “y” al correlativo de figuras/gráficos y tablas dentro del capítulo. Por ejemplo “figura 2-3” corresponde a la tercera figura mostrada en el capítulo 2. No incluya subtítulos como parte de las figuras. No ponga bordes externos a las figuras. Todas las tablas y figuras deben contener en su descripción la respectiva fuente.
- B. **Abreviaturas y acrónimos:** Defina las abreviaturas y acrónimos la primera vez que sean utilizadas en el texto. Evite emplear abreviaturas en el título, salvo que sea imprescindible.
- C. **Pies de página:** No se permite el uso de pies de página para citar fuentes consultadas. Esta información debe ser incluida como una referencia usando el estilo APA.
- D. **Las Unidades:** Use solo unidades del Sistema Internacional como unidades primarias. Pueden usarse las unidades inglesas como unidades secundarias y solo entre paréntesis a continuación de las unidades primarias. La única excepción es cuando se usan unidades inglesas como identificadores en el comercio, como “cañería de 1 ½ pulgadas”.
- E. **Matemática y ecuaciones:** Use el editor de ecuaciones de Microsoft, o el complemento MathType (<http://www.mathtype.com>), para las ecuaciones en el

documento. Numere las ecuaciones consecutivamente, indicando el capítulo, con los números de la ecuación entre paréntesis, contra el margen derecho, como a continuación. Primero, genere una tabla de una línea y tres columnas, reduzca por igual, las celdas derecha e izquierda. en la celda central, usando el editor de ecuaciones, cree la ecuación. Presione la tecla TAB y escriba el número de la ecuación entre paréntesis. Borre los bordes de la tabla. Use los paréntesis para evitar ambigüedades en los numeradores y denominadores

$$X + Y = Z \quad (x, y)$$

Asegúrese de que todos los términos incluidos en su ecuación hayan sido definidos previa o inmediatamente a continuación de esta.

- F. **Como citar las referencias:** La totalidad de las referencias deben estar citadas en el documento en estilo APA. Se recomienda el uso del gestor de referencias Word o programas como Mendeley o similar. Para mayor información visite:

https://www.psiucv.cl/wp-content/uploads/2012/10/bibliografiaycitas_apa.pdf

<https://support.office.com/es-es/article/agregar-una-cita-y-crear-una-bibliograf%C3%ADa-17686589-4824-4940-9c69-342c289fa2a5>

27.Formato de portada

(Vea en la página siguiente, LETRA tamaño 16)

**ESCUELA DE
INGENIERÍA MECÁNICA**



**PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
VALPARAÍSO**

<Escriba el Título de su trabajo aquí>

<Nombre y apellidos del (de los) autor(es) >

<Título o Grado Académico al cual se opta con el trabajo >

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Profesor Guía: Sr(a). <Nombre y apellidos del profesor Guía >

Profesor Co-Guía: Sr(a). <Nombre y apellidos del profesor Co-Guía>

<Año>

ANEXO C

PAUTAS PARA LA PRESENTACIÓN ESTÁNDAR DEL SISTEMA DE BIBLIOTECA:

- a) El Sistema de Biblioteca solo recibirá Tesis en formato digital.
- b) Se recomienda que el porcentaje máximo de similitud no exceda el 25%.
- c) En cuanto al formato y tamaño de las Tesis, se debe considerar lo siguiente:
 - a. Trabajo de titulación o grado en un único documento en PDF
 - b. Nombre del archivo: Apellidos, nombres y día-mes-año
 - c. Tamaño de página: se sugiere tamaño carta
 - d. Sugerencias de las características técnicas del PDF:
 - i. Profundidad de bit:
 - ii. Escala de grises (8 bits por píxel)
 - iii. Resolución 300 dpi
 - iv. Imágenes en JPG, calidad 5
 - v. Compresión: estándar sin pérdida
 - vi. OCR: Sí
- d) Respecto de la Portada de las Tesis, ésta debe poseer a lo menos los siguientes datos:
 - a. Título del trabajo: es una descripción de la Tesis, que refleja de modo, claro, conciso y específico el tema tratado o contenido del trabajo. Se debe evitar en este incluir el concepto “Carpeta de Título”, “Trabajo de Título” o “Proyecto de Título”.
 - b. Autor: nombre(s) y apellido(s) completos del (o los) titulante(s).
 - c. Institución: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
 - d. Logo institucional (opcional)
 - e. Profesor Guía, Co-Guía, Corrector: se escribe esta indicación, seguida de nombre(s) y apellido(s) completos del profesor que supervisó el trabajo académico, precedidos por la abreviatura Sr. o Sra.
 - f. Fecha: se indica el año en que se presenta la Tesis.

- g. Título o grado académico: indicar el Título o Grado Académico al cual se opta con la Tesis.
- h. En caso de que la Tesis sea parte de un proyecto, colocar el nombre de este seguido por su glosa numérica.
- e) El Proyecto de Título debe ser entregado a través de Carpeta Drive informado por el Sistema de Biblioteca. Si no se tiene acceso, enviar correo electrónico a biblioteca@pucv.cl.
- f) En caso que la Tesis se encuentre afecta a algún acuerdo de Confidencialidad con Empresas externas a la Universidad, se debe enviar exclusivamente el Formulario de Autorización para Publicación de Tesis. En cuyo caso, se ingresará al Catálogo Bibliográfico la referencia, y se indicará que la Tesis se encuentra afecta a un Acuerdo de Confidencialidad con Empresas Externas a la Universidad.
- g) En caso que el autor de la Tesis no autorice su publicación, se debe enviar exclusivamente el Formulario de Autorización para Publicación de Tesis. En cuyo caso, se ingresará al Catálogo Bibliográfico la referencia, y se indicará que no cuenta con autorización del autor para su visualización.

ANEXO D

ELABORACIÓN DE BIBLIOGRAFÍA Y CITAS SEGÚN LAS NORMAS DE LA AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION (APA)

C I T A S

Las normas convencionales y éticas, y también las de la APA, señalan que todo lo que no sea propio de los investigadores debe ser citado, señalando al autor (o autores) y el año de la obra revisada, el que debe coincidir exactamente con la obra que aparece en la bibliografía.

Ejemplos:

Romero (1993) señala que... (idea no textual)

Romero y Arias (1994) son de opinión que... (idea no textual)

Villouta, Rodríguez y Zapata (1985) se refiere a ...(idea no textual)

La primera vez que se hace la cita deben escribirse todos los autores (si son 5 o menos)

Las siguientes veces se nombran todos si son uno o dos y se pone el apellido del primer autor y et al, si son 3 o más.

Si son 6 o más autores, la primera y siguientes veces se pone el apellido del primer autor y et al. Ejemplo: Rosen et al. (1995) señalan que.. (idea no textual)

....idea no textual (Romero, 1993)

...idea no textual (Romero & Arias, 1994)

...idea no textual (Villouta, Rodríguez & Zapata, 1985)

Segunda vez y sucesivas... idea no textual (Villouta et al, 1985)

Si se citan distintas obras relativas a una idea : (Romero, 1993; Saavedra, 1987), en orden alfabético.

Si se quiere dar uno o dos ejemplos: (véase, por ejemplo, Romero 1993; Saavedra, 1987) o (e.g., Romero, 1993).

Cuando se cita a algún autor citado en otro: Álvarez (1985 citado en Jiménez, 1990) detectó que idea no textual. idea no textual (Álvarez, 1985 citado en Jiménez, 1990)

Si existen dos obras citadas del mismo o mismos autores que tienen el mismo año:

(Dixon & Brown, 1990 a) la primera obra citada.

(Dixon & Brown, 1990 b) la segunda obra citada.

En el siguiente caso: una obra de Roberts, Ferguson, Mc Donald y Morris (1992) y otra obra de Roberts, Rock, Levy, Merton y Jones (1992) (coincide el primer autor y las obras son del mismo año).

La primera vez se nombran a todos y las siguientes se nombran así: para la primera obra: (Roberts, Ferguson et al. 1992)

Para la segunda: (Roberts, Rock et al., 1992)

Cuando se citan dos obras de autores con el mismo apellido (pero que son diferentes personas) del mismo año, se coloca la inicial del nombre para diferenciarlas: Mergusen, Y. (1991)

Si la cita es textual, debe ser puesta entre comillas y señalar el número de la página de dónde se extrajo. Por ejemplo “La incorporación de la mujer al mercado del trabajo... es la acción explicativa más importante en la configuración modal de la familia chilena” (Muñoz, Reyes, Covarrubias & Osorio, 1991. P.29). También puede ser así : Muñoz, Reyes, Covarrubias y Osorio (1991) señalan que “la incorporación de la mujer al mercado del trabajo... es la acción explicativa más importante en la configuración modal de la familia chilena” (p 29). Si son dos páginas, se pone (pp.29-30).

Cuando se cita textual tiene 40 palabras o más se debe dejar sangría en ambos márgenes del texto y se pone sin comillas. Ejemplo:

Hernández, Fernández y Baptista (1994), al respecto, señalan que:

Siempre es conveniente efectuar la revisión de la literatura y presentarla de una manera organizada (llamase marco teórico o marco de referencia). Nuestra investigación puede centrarse en un objetivo (sigue la cita de 40 o más palabras) ... un estudio mejor y más completo (pSi) (Nótese que el punto va al final de la cita y no después de la página.

BIBLIOGRAFÍA

Debe ser confeccionada en estricto orden alfabético, según el apellido de los autores. Si hay más de un texto de un mismo autor, se pone en orden cronológico, desde el más antiguo al más nuevo. Si aparece una obra de un autor y otra del mismo autor, pero con otras personas, primero se pone el del autor solo y luego el otro Ejemplo Primero Jones, G. (1987) y luego Jones, G. & Coustin, 1. (1985).

En el texto impreso (artículo, libro o informe) el título de la obra principal va escrito en letra cursiva, y la referencia completa tiene sangría al margen izquierdo del texto (en la quinta letra desde el margen), desde la segunda línea de la referencia, con el propósito que el apellido del autor quede destacado. Además, el texto queda impreso o escrito con justificación completa. Ejemplo:

Alexander, P.C., Moore, S. & Alexander, E.R. (1991). What is transmitted in the integration transmission of. Violence? Journal of Marriage and the Family, 53, 657- 668.

Para efectos de enviar un manuscrito para la publicación, la APA tiene como norma que todo lo que va a ir en letra cursiva en el texto (y, por lo tanto, en la bibliografía) no se haga con letra cursiva, sino que se subraye. Además, pide que se utilice doble espacio en el texto y la bibliografía, su norma es que la primera línea de referencia vaya tabulada (a la quinta letra) y las restantes líneas no.

Todo esto se hace para que para el editor sea más fácil diagramar la impresión definitiva
Ejemplo:

Alexander, P.C., Moore, S. & Alexander, E.R. (1991). What is transmitted in the intergenerational transmission of violence? *Journal of Marriage and the Family*, 53, 657-668.

Sin embargo, aun cuando se sigan las normas APA, algunas revistas solicitan un formato diferente. En el caso de la Revista *Psyche*, por ejemplo, se pide que se formatee la bibliografía como si ya fuera a impresión, vale decir, con letra cursiva, con sangría en las líneas segunda y siguientes y con justificación completa. Lo que si conserva de la APA es el doble espacio entre líneas, para hacer las correcciones, si fuera necesario. Ejemplo:

Alexander, P. C., Moore, S. & Alexander, E.R. (1991). What is transmitted in the intergenerational transmission of violence? *Journal of Marriage and the Family*, 53, 657-668.

ANEXO E

E1 Formulario de Aprobación del tema del Proyecto de Título.

Las asignaturas Proyecto de Titulación 1 y 2, como ya se mencionó, son asignaturas claves, que representan el perfil de los titulados como Ingenieros Civiles de la Escuela de Ingeniería Mecánica de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Por tanto, tienen que cumplir con las siguientes competencias:

ASIGNATURAS DEL PLAN DE ESTUDIO	COMPETENCIAS DE FORMACIÓN FUNDAMENTAL								COMPETENCIAS DISCIPLINARES			COMPETENCIAS PROFESIONALES			
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15
PROYECTO DE TITULACIÓN I			X	X	X							X	X	X	X
PROYECTO DE TITULACIÓN II			X	X	X							X	X	X	X

- **C3** Comunica de manera clara y coherente sus ideas a través del castellano, su lengua materna, en un contexto académico.
- **C4** Usa las tecnologías de la información y comunicación como herramientas del desarrollo académico y profesional.
- **C5** Demuestra capacidad científica; de análisis, abstracción, síntesis y reflexión crítica con el objetivo de resolver problemas, construir conocimiento y desarrollar autoaprendizaje, tanto a nivel individual como en el trabajo en equipos interdisciplinarios.
- **C12** Desarrolla proyectos de ingeniería en el ámbito de la especialidad, a partir de la detección o diagnóstico de necesidades, con las etapas de diseño, elaboración, evaluación, incorporando criterios sociales, culturales, económicos, legales, éticos y de desarrollo sustentable, aplicables al ejercicio de su especialidad.
- **C13** Define estrategia de mantenimiento para la gestión de activos, a partir de la detección o diagnóstico de necesidades, con las etapas de elaboración, evaluación, planeación, y consideraciones para la implementación y gestión.
- **C14** Soluciona problemas relacionados con la gestión, a partir de la detección o diagnóstico de situaciones, con sus etapas de diseño, evaluación y recomendaciones para la implementación de la solución, en consideración a la seguridad, el cuidado al medio ambiente y la calidad en los resultados.
- **C15** Diseña soluciones técnicas a necesidades relacionadas con sistemas mecánicos, sistemas de transformación de energía, estructuras, mediante el desarrollo de proyectos de ingeniería y la investigación aplicada.

Formato de carta de patrocinio: Formulario para completar.

Nombre del Alumno:

Título del Trabajo:

Los Profesores Guía y Co-guía, Srs. XX y XX han analizado el tema de Proyecto de Título presentado por el Alumno, concluyendo que al estar terminado cumplirá con las siguientes competencias:

- C
- C
- ...

Los Profesores Guía y Co-guía aprueban, rechazan o modifican tema.

Al ser aprobado, con o sin modificaciones debe indicarse el título y temario definitivo, siguiendo la pauta de presentación del alumno.

El Profesor Guía, comunica la resolución al alumno y al Profesor de la asignatura ICM 5017.

E2 Formulario de Revisión Final del Proyecto de Título 1.

Nombre del Alumno:

Título del Trabajo:

El Proyecto de título 1 representa una parte del trabajo total, de tal manera que hay que atenerse al cronograma planteado a desarrollar en esta primera etapa.

Una vez revisado el Proyecto de Título 1, se han observado los siguientes elementos organizados de acuerdo con los criterios detallados, que sean pertinentes aplicar, en la tabla siguiente:

1. Consistencia metodológica

[Introducción pertinente al problema planteado; Cumplimiento de objetivos; claridad de la metodología; consistencia entre la metodología y la base teórica]

2. Aspectos formales

[Sintaxis; ortografía; redacción adecuada; edición de figuras; tablas; estructura de la memoria; uso riguroso de unidades, calidad técnica de figuras; referencias bibliográficas.]

3. Competencias Marcar

COMPETENCIAS LOGRADAS						
C3	C4	C5	C12	C13	C14	C15

¿Alcanzó las competencias asociadas para aprobar esta fase del trabajo?

Comentario.

4. Análisis de resultados

[Consistencia con la metodología propuesta; grado de profundidad del análisis y relación con objetivos del proyecto; uso de gráficas y técnicas de representación de modelos; datos y unidades de medida.]

5. Apreciación general

[Nivel general; coherencia entre las partes; consistencia de la propuesta; a partir del trabajo se evidencia que el estudiante tiene la capacidad de desarrollar y comunicar los resultados de un trabajo personal con objetivos y plazos previamente establecidos.]

6. Calificación.

El profesor Guía y Co-guía califican el documento presentado y envían la rúbrica al profesor de la asignatura ICM 5017, para que este determine la calificación obtenida por el alumno en la asignatura.

Calificación de los Profesores Guía y Co-guía:

Profesor Guía

Nombre:

Firma:

E3 Formulario de Revisión Final del Proyecto de Título 2

Los Profesores Guía y Co-guía revisan el texto final presentado por el Alumno y se reúnen para evaluarlo y determinar las correcciones o modificaciones que el alumno debe realizar.

Se debe emplear la siguiente rúbrica:

Nombre del Alumno:

Título del Trabajo:

Una vez revisada la memoria del proyecto de título, se han observado los siguientes elementos organizados de acuerdo con los criterios detallados en la tabla al término de este informe.

1. Competencias

Marcar las alcanzadas.

COMPETENCIAS LOGRADAS						
C3	C4	C5	C12	C13	C14	C15

¿Alcanzó las competencias para aprobar el Proyecto de Titulación?

Comentario.

2. Consistencia metodológica

[Introducción pertinente al problema planteado; Cumplimiento de objetivos; claridad de la metodología; consistencia entre la metodología y la base teórica]

2. Aspectos formales

[Sintaxis; ortografía; redacción adecuada; edición de figuras; tablas; estructura de la memoria; uso riguroso de unidades, calidad técnica de figuras; referencias bibliográficas.]

3. Análisis de resultados

[Consistencia con la metodología propuesta; grado de profundidad del análisis y relación con objetivos del proyecto; uso de gráficas y técnicas de representación de modelos; datos y unidades de medida.]

4. Conclusiones

[Consistencia con los objetivos y resultados; repartición del énfasis de las conclusiones; profundidad y dominio temático; inclusión de discusiones asociadas a un desarrollo futuro (continuación del desarrollo en la metodología o diseño propuesto), si corresponde.]

5. Apreciación general

[Nivel general; coherencia entre las partes; consistencia de la propuesta; a partir del trabajo se evidencia que el estudiante tiene la capacidad de desarrollar y comunicar los resultados de un trabajo personal con objetivos y plazos previamente establecidos.]

6.

Criterio	Indicadores	Ponderación	Nota (1 a 7)
Consistencia metodológica	Introducción pertinente al problema planteado; Cumplimiento de objetivos; claridad de la metodología; consistencia entre la metodología y la base teórica.	20%	
Aspectos formales	Sintaxis; ortografía; redacción adecuada; edición de figuras; tablas; estructura de la memoria; uso riguroso de unidades, calidad técnica de figuras; referencias bibliográficas.	10%	
Análisis de resultados	Consistencia con la metodología propuesta; grado de profundidad del análisis y relación con objetivos del proyecto; uso de gráficas y técnicas de representación de modelos; datos y unidades de medida.	25%	
Conclusiones	Consistencia con los objetivos y resultados; repartición del énfasis de las conclusiones; profundidad y dominio temático; inclusión de discusiones asociadas a un desarrollo futuro (<i>continuación del desarrollo en la metodología o diseño propuesto</i>), si corresponde.	20%	
Apreciación general	Nivel general; coherencia entre las partes; consistencia de la propuesta; a partir del trabajo se evidencia que el estudiante tiene la capacidad de desarrollar y comunicar los resultados de un trabajo personal con objetivos y plazos previamente establecidos.	25%	

Puntaje:

Nota final:

Escala de valoración:

1= deficiente; 2=insuficiente; 3= suficiente; 4 = satisfactorio; 5=bien; 6=muy bien; 7 = excelente.

Profesor Guía

Profesor Co-guía:

Nombre:

Nombre

Firma:

Firma:

Fecha:

ANEXO F

Formulario de Autorización para Publicación de Tesis

La siguiente es una imagen de referencia, descargue el formulario desde <http://biblioteca.ucv.cl/formularios> Formulario actualizado al 15012022

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TESIS					FECHA DE AUTORIZACIÓN:		
					Día	Mes	Año
DATOS DE REGISTRO							
Unidad Académica	Facultad						
	Escuela/Instituto						
	Código Carrera/Programa		Nombre Carrera/Programa				
Trabajo Final de Grado o Título/Tesis Posgrado	Título						
	Nombre proyecto y glosa numérica (solo si corresponde)						
	Título Profesional y/o Grado Académico al cual se opta						
	Año elaboración Tesis	Total páginas	Keywords (de 3 a 5 palabras claves)				
Autores	1	RUT	Correo electrónico*	*En caso de No Autorizar Publicación de Tesis, autorizo a publicar mis datos de contacto:		FIRMA AUTOR 1	
		Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombres			
	2	RUT	Correo electrónico*	*En caso de No Autorizar Publicación de Tesis, autorizo a publicar mis datos de contacto:		FIRMA AUTOR 2	
		Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombres			
	3	RUT	Correo electrónico*	*En caso de No Autorizar Publicación de Tesis, autorizo a publicar mis datos de contacto:		FIRMA AUTOR 3	
		Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombres			
Profesores	Apellido Paterno		Apellido Materno	Nombres	Tipo Profesor (Guía, Co-Guía, Corrector, etc)		
	1						
	2						
	3						
AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN							
El o los autores declaran que este trabajo: ☐ No se encuentra afecto a ningún acuerdo de Confidencialidad con Empresas externas a la Universidad ☐ Se encuentra afecto a acuerdo de Confidencialidad con Empresas externas a la Universidad				Respecto de la Publicación, el o los autores: ☐ Autorizan ☐ No autorizan ☐ Autorizan después de _ _ año(s)			
Como Profesor guía declaro que: ☐ He analizado el informe de similitud entregado por software anti plagio de este trabajo, y confirmo que este contiene un porcentaje aceptable de similitud con otros textos.				*Autorizan para que la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, a través del Sistema de Biblioteca, publique en su sitio web, en catálogos y/o plataformas tecnológicas que ésta disponga, la versión electrónica de mi tesis". El trabajo autorizado estará bajo el esquema de Licencias Creative Commons de Reconocimiento, No Comercial y Sin Derivar. 			
				FIRMA PROFESOR GUÍA			

Dirección Sistema de Biblioteca
 Avenida Brasil N° 2950 3er. Piso – Valparaíso – Chile
 Fono 56-32-2372683 - e-mail biblioteca@pucv.cl