**Lineamientos generales para la actividad de titulación**

**ABPro:** “Proyecto de Título”

**Carrera:** Ingeniería Civil Informática

# Inscripción de Proyecto de Título

El estudiante debe presentar su anteproyecto, completando el formulario (anexo 1). Este documento debe ser enviado a su Profesor Guía, con copia a Dirección de Escuela (ccastrob@ucm.cl) en un plazo máximo de 30 días corridos desde el primer día del inicio de clases, según calendario académico. Es decir, con fecha máxima, último día de la semana 4 del semestre en el calendario académico (dependiendo del semestre en que se inscriba), para su evaluación.

Una vez enviado el documento, el Núcleo de la Carrera en sesión de la semana siguiente al tope de la entrega, evaluará la viabilidad del tema seleccionado, enviando comentarios de aprobación o rechazo del tema, y la calificación. Si el anteproyecto es rechazado será evaluado con nota 1,0. Ahora bien, dicha nota no se cambiará, pero si deberá enviar a su profesor guía un nuevo anteproyecto con todas las observaciones realizadas, con fecha máxima, fin del segundo mes de inscrita la actividad curricular (semana 8 del semestre en el calendario académico), y en caso de obtener una nota aprobatoria, se promediará la nota anterior en conjunto con la actual. Si nuevamente el anteproyecto es rechazado y/o entregado fuera de plazo, el Módulo Integrador (INF613) será reprobado, y por ello, deberá inscribir la actividad curricular nuevamente, en el semestre que sigue.

Para los anteproyectos con "observaciones mayores" deberá enviar un nuevo anteproyecto con las correcciones realizadas, con fecha máxima fin del segundo mes de inscrita la actividad curricular. Por último, los anteproyectos con "observaciones menores" deberán ser resueltas en conjunto con el profesor guía.

El informe final del módulo deberá ser entregado con fecha máxima al término de las clases del semestre (último día de la semana 16 del semestre académico). Si el documento es entregado fuera de plazo o bien las correcciones realizadas por el profesor guía no son resueltas, será evaluado con nota 1.0, y el Módulo Integrador (INF613) será reprobado.

Es importante destacar, que el trabajo realizado durante el proyecto de título, puede ser parte de lo trabajado durante su práctica profesional, pero con el énfasis asociado a las características de la actividad curricular y lo exigido por el proyecto de título en virtud del cumplimiento de las competencias de su perfil de egreso.

Con respecto a la práctica profesional se definen las siguientes observaciones:

* El estudiante por defecto, debe hacer su práctica (360 horas) en el mismo semestre en el que está cursando la actividad curricular INF613, y por ello, todo lo referente a su proyecto de título, debe trabajarse en conjunto con su docente guía, en paralelo al trabajo de práctica.
* En casos excepcionales la ejecución de su práctica se podría trabajar de la siguiente forma:
	+ El estudiante puede adelantar su práctica, si su estado académico lo permite, en el semestre anterior o verano previo a la inscripción de la actividad curricular INF613, formalizando la ejecución de la misma, con el gestor de práctica, con el fin de darle validez a las horas asociadas a dicha actividad. Y en caso de que no se haya realizado lo anteriormente mencionado, estas horas no tendrán validez para tributar a la práctica definida en la actividad curricular que se inscribirá.
	+ Cuando se presenta un estudiante en calidad de “estudiante/trabajador”, este podrá solicitar la convalidación de práctica, si y sólo si el estudiante dentro de sus labores y su perfil de cargo, tributan con las actividades declaradas dentro de su perfil de egreso. Situación, que recepcionará el gestor de prácticas de la facultad y evaluará el comité curricular de la carrera.
	+ En caso de haber reprobado la actividad curricular INF613, por una única vez, se podrá convalidar la práctica ejecutada durante el periodo anterior. Por ello, si la reprobación implica una segunda o tercera vez, el estudiante deberá cumplir con la actividad curricular completa, incluyendo nuevamente el proceso de práctica profesional.

Por último, es requisito aprobar la práctica y el proyecto (Anteproyecto e Informe Final) para aprobar el curso. Si cualquiera de las evaluaciones tiene nota inferior a 4.0, el módulo quedará reprobado y se deberá cursar nuevamente en el semestre que sigue.

Terminado el curso INF613, con todas sus notas correspondientes en sistema. Se definirán por parte de la escuela las fechas para los exámenes de grado, de aquellos estudiantes que lograron aprobación de la actividad curricular dentro del semestre. Con fechas tentativas la semana posterior al alza de notas finales en sistema.

# Tipos de proyectos de título.

## Proyecto que solucione problemática detectada durante la práctica profesional.

## Proyecto que solucione problemática de ingeniería en su especialidad.

## Proyecto de investigación aplicada, previa validación de académico de especialidad y en colaboración de la instancia o institución colaboradora, donde se aplicará la solución propuesta.

# Profesor guía.

El profesor guía es un académico asociado a la Escuela, encargado de guiar el avance de la actividad de titulación del estudiante. Si el tema elegido por el estudiante no es de la especialidad de alguno de los profesores guía, se puede trabajar con un profesional externo como co-guía, pero siempre asociado a un académico de la escuela que será el profesor guía del estudiante.

# Lineamientos generales para el Informe asociado al Proyecto de Título.

El informe final del proyecto de título, debe ser presentado de acuerdo a los siguientes criterios:

* Será redactado en idioma español, en tercera persona y en un único tomo, que no exceda de las 80 páginas (sin incluir los anexos).
* Será escrito en tamaño carta (8 ½ x 11 pulgadas, 21,59 x 27,94 cm), en un solo lado de la hoja, con letra Times New Roman tamaño 12, con interlineado de 1,5 espacio.
* El formato debe ajustarse a lo siguiente:
	+ Márgenes:
		- margen superior: 2,5 cm
		- margen inferior: 2 cm
		- margen derecho: 2 cm
		- margen izquierdo: 3,5 cm
	+ Numeración: Páginas deben ser numeradas en el extremo superior derecho y en negrita (sólo el número, y no textos como “Pág. 32”)
	+ Encabezado: Se debe indicar en el extremo superior izquierdo el nombre y el número del capítulo.
	+ Pie de Página: Las notas al pie de la página deben estar contenidas en los márgenes establecidos anteriormente.
	+ No se debe incorporar ninguna leyenda o subrayado extra en el encabezado o en el pie de página.
* El informe final del Proyecto de Título se entregará en formato digital en un solo archivo pdf. En caso de requerirse en biblioteca se entregará una copia, según requerimientos, en formato físico o digital. El formato físico (en caso de ser solicitado en biblioteca) corresponderá a empaste, que debe tener una alta calidad de papel e impresión. Cumpliendo los siguientes criterios:
	+ Deberá utilizarse un sistema de empaste que impida el retiro de hojas.
	+ El empaste de la tapa deberá efectuarse en cartón duro y tevinil color negro.
	+ En el lomo del ejemplar deberá indicarse, de arriba hacia abajo, el nombre del proyecto de título y el o los autores (la escritura del proyecto de título y el o los autores, es opcional).
* **Para realizar la entrega en biblioteca, el estudiante debe realizar el trámite de carga de su proyecto de título a través de sibib. (**[**https://tesis.ucm.cl**](https://tesis.ucm.cl)**)**
* La primera página del Proyecto de Título debe poseer lo siguiente (anexo 2):
	+ Parte superior al centro: Logo Universidad, Universidad Católica del Maule, Facultad de Ciencias de la Ingeniería, Escuela de Ingeniería Civil Informática.
	+ En la parte central: el nombre del Proyecto de Título. Debajo de éste el o los nombre(s) estudiante(s), Profesor Guía.
	+ En la parte inferior al centro: la siguiente leyenda: “Proyecto de título para optar al Título Profesional de Ingeniero Civil Informático.
	+ “Talca”, Mes Año
* El informe del proyecto de título debe poseer lo siguiente:
	+ Hoja firmas Comisión Examinadora (anexo 3)
	+ Agradecimientos, si se desea, en a lo más 1 página.
	+ Resumen, el que debe poseer los objetivos, métodos, resultados y conclusiones en un máximo de 3 páginas.
	+ Índice: Existirán 3 tipos de índices:
		- Índice General: detalla los capítulos y sub-capítulos y la página correspondiente.
		- Índice de Figuras: detalla las figuras y la página correspondiente.
		- Índice de Tablas: detalla las tablas y la página correspondiente.
* Las partes del documento luego de lo anteriormente detallado, serán las siguientes y deben ser encabezadas por una página con sólo el título indicado y luego el desarrollo del mismo, de acuerdo al siguiente detalle:
	+ I. Introducción, donde se fundamentará el tema, problema u oportunidad, se situará en un contexto, se describirán los objetivos (general y específicos) y lo que se espera del trabajo o contribuciones de este.
	+ II. Situación actual de problema
	+ III. Metodología para resolver la problemática
	+ IV. Desarrollo (Antecedentes técnicos y normativo del proyecto (ética profesional), Antecedentes económicos y financieros del proyecto, Antecedentes sociales y ambientales del proyecto, Planificación del Proyecto (Carta Gantt))
	+ V. Resultados (incluir análisis y discusión).
	+ VI. Conclusiones (incluir trabajos futuros)
	+ VII. Referencias
	+ VIII. Glosario, en el que se indica el significado de los términos técnicos utilizados en el Proyecto de título.
	+ IX. Anexos, que pueden contener largos desarrollos teóricos, encuestas, diseños extensos, etc.
* Si el informe incluye desarrollo de software, se deberán incluir en formato digital para instalación y con los programas fuentes, bases de datos, manuales de instalación y uso, puesta en marcha y uso del software, etc. Todo lo anterior, incluyendo el documento, deberá venir contenido en una tarjeta SD, en un porta SD y un sobre mediante una etiqueta tipeada con los datos de/los estudiantes y el nombre del proyecto.
* Aspectos generales a considerar:
	+ Las figuras y tablas deben estar numeradas en un orden correlativo y único (independiente entre tablas y figuras). Además, éstas deben ubicarse lo más cerca posible de su referencia (“…como se ve en la tabla 5.12.”). Se debe indicar además del número, a qué figura o tabla corresponde (“Figura 2.2: Modelo Conceptual del Sistema”). Para la numeración de figuras y tablas se emplearán 2 números: el primer número para indicar el capítulo al que pertenece la figura, y el segundo para indicar el correlativo dentro del capítulo. Si se escribe figura 4.3 quiere decir que es la figura número 3 del capítulo 4. Las tablas y figuras se referencian antes que aparezcan y no después.
	+ Sólo se aceptarán como referencias válidas las hechas sobre libros editados, revistas especializadas, publicaciones institucionales y reportes técnicos, que tengan una comprobada revisión.
	+ Las referencias se deben presentar en el formato APA.
		- Ejemplos:
			* Valencia, F. J., Aurora, V., Ramírez, M., Ruestes, C. J., Prada, A., Varas, A., & Rogan, J. (2022). Probing the mechanical properties of porous nanoshells by nanoindentation. Nanomaterials, 12(12), 2000.
			* Merino, I., Herrera, I., & Valdés, H. (2019). Environmental Assessment of energy scenarios for a low-carbon electrical network in Chile. Sustainability, 11(18), 5066.
			* Soto-Silva, W. E., González-Araya, M. C., Oliva-Fernández, M. A., & Plà-Aragonés, L. M. (2017). Optimizing fresh food logistics for processing: Application for a large Chilean apple supply chain. Computers and electronics in agriculture, 136, 42-57.
			* Laurens Arredondo, L. A., & Valdés Riquelme, H. (2022). M‐learning adapted to the ARCS model of motivation and applied to a kinematics course. Computer Applications in Engineering Education, 30(1), 77-92.

# Evaluación del Proceso de Práctica.

Las prácticas según lo indicado en el apartado 1 se deberán trabajar con el gestor de práctica, sin embargo, la evaluación del informe estará a cargo del profesor guía. Y dentro de los anexos se encontrarán los formatos y rúbricas asociadas a la evaluación correspondiente. Siendo de responsabilidad del estudiante y del Gestor de Prácticas de la Facultad para el trabajo de la nota con la que evalúa la empresa.

# Instancias de Evaluación.

* **Respecto al cierre del Módulo Integrador de Formación Profesional.**

La actividad de titulación tendrá tres instancias de evaluación general y 5 instancias de forma parcial, las cuales el docente a cargo debe generar al inicio del semestre la planificación de la actividad curricular considerando las **fechas según lo indicado en el punto 1 de este protocolo**, todo lo anterior de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Instancia evaluativa** | **Actividad** | **Fecha** | **Ponderación** |
| Anteproyecto | Informe de Anteproyecto |  | 15% |
| Evaluación Profesor Guía |  | 25% |
| Informe Final | Informe |  | 30% |
| Práctica | Informe |  | 10% |
| Evaluación Empresa |  | 20% |

* Respecto de los requisitos para optar al Título Profesional

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Requisitos itinerario formativo | Ponderación | Actividad Evaluativa | Ponderación |
| Título Profesional | Completar y aprobar las actividades curriculares hasta el undécimo semestre.Aprobar práctica 2: profesional | 80% | Proyecto de Título | 20% |

* Respecto de la presentación para optar al Título Profesional

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Presentación Final para optar al Título Profesional | La escuela definirá esta fecha, tentativamente dos semanas a posteriori del alza de notas en sistema y proceso de progresión del departamento de registro académico. | Comisión leerá informe final del módulo integrador profesional, y evaluará la presentación. |

**Observaciones:**

* **Responsable Conformación de Comisión:** El responsable de la conformación de la comisión será el Profesor Guía del trabajo del Módulo Integrador Profesional (INF613).
* **Cantidad Integrantes Comisión:** Tres integrantes de la comisión, en donde uno de ellos es el Profesor Guía.
* **Integrantes de la Comisión:** Académicos planta de la Universidad, Académicos Part-Time y/o Profesionales acordes a la temática trabajada en el Trabajo de Titulación.
* **Para activar Comisión de revisión:** El profesor guía dará la aprobación para que el informe final sea revisado por la comisión, donde este mismo hará envío del proyecto de título del estudiante a todos los involucrados, indicando la fecha asociada a la presentación, todo con copia al estudiante.
* **Para activar Presentación Final:** El estudiante debe contar con la aprobación del profesor guía y de la comisión del informe final además de realizar a su profesor el certificado de egreso, que entrega el portal del estudiante, luego que DRA cambie el estado del estudiante a Egresado/Tesista. En caso contrario, no estará habilitado para ello.

ANEXO 1: Formato y Rúbrica Informe de Práctica.

ANEXO 2: Formato de Evaluación Práctica – Empresa.

ANEXO 3: Formato Proyecto de Título.