



fcfm

Escuela de Ingeniería
y Ciencias
FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

GUÍA DE PRÁCTICA

PROFESIONAL II



1. INTRODUCCIÓN

En el contexto del rediseño curricular de la formación en Ingeniería y Ciencias, las prácticas profesionales han sido definidas como hitos evaluativos del Perfil de egreso de cada carrera en la FCFM, pues las prácticas corresponden a actividades curriculares que permiten evidenciar y monitorear el logro de una serie de competencias relevantes comprometidas en dicho perfil. Además, permite darle la posibilidad a los/las estudiantes de demostrar de manera auténtica los logros desarrollados durante su formación de acuerdo a la etapa en la que se encuentren.

Por tanto, en cada práctica profesional el/la estudiante cumple un rol central y protagónico, pues tendrá la oportunidad para demostrar desempeños tanto de las competencias específicas de su formación como de las competencias que en el caso de la Carrera de Geofísica corresponden a la comunicación académica y profesional, comunicación en inglés, compromiso ético, trabajo en equipo y sustentabilidad. Esta es la segunda práctica y considera desempeños observables, considerando el avance curricular del/la estudiante.

Por otra parte, las prácticas profesionales constituyen una valiosa oportunidad para vincular a la Universidad con empresas públicas y privadas, a través de sus estudiantes.

Asimismo, los estudiantes de ambas menciones de la carrera, tanto de Tierra Sólida como de Atmósfera, tendrán la oportunidad de poner en práctica el desarrollo de competencias específicas a sus especialidades, en relación con el diseño y evaluación de proyectos geofísicos.

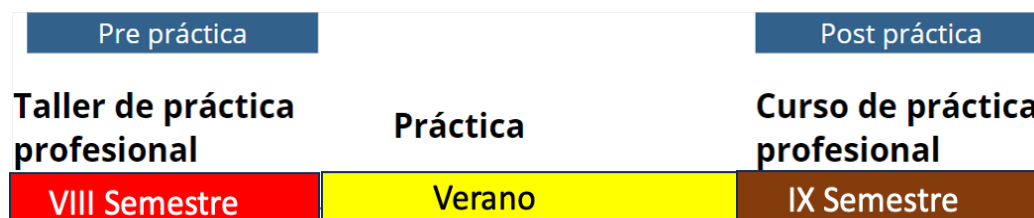
Actividad curricular	Taller de práctica profesional II	Código	GF5900	Créditos	1
	Práctica profesional II	Código	GF5901	Créditos	13

2. CARACTERÍSTICAS DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL II

Las prácticas profesionales son consideradas como parte del aseguramiento interno de la calidad de la propuesta formativa de la carrera y con el sello de Facultad, lo que permite la mejora continua en los procesos de evaluación.

En ese espacio de trabajo se ven enfrentados a problemas reales, participan de equipos de trabajo y se comprometen con la organización para cumplir con los objetivos de cada tarea.

Cada práctica profesional se organiza en un ciclo que contempla tres etapas, para el caso de la Práctica Profesional II, la secuencia usual es la siguiente:



2.1. ¿Qué se debe hacer en cada etapa?

Etapa de pre práctica - Taller de práctica profesional II

Las principales tareas que deben ejecutar los/las estudiantes en esta etapa son:

1. Inscribir la actividad curricular de práctica profesional II.
2. Desarrollar las cápsulas de las competencias genéricas en la plataforma EOL (Oficina de Educación Online): comunicación académica y profesional, compromiso ético, trabajo en equipo, según tributación de cada carrera.
3. Buscar y seleccionar la práctica.
4. Diseñar el Plan de práctica que se entrega durante el curso para ser aprobado por el/la coordinador/a de práctica del Departamento. Si el Plan de práctica es rechazado, el/la estudiante debe volver a presentarlo antes de iniciar la práctica.

Importante: Si el plan de práctica entregado y aprobado tiene diferencias con la labor que el/la estudiante ejecuta durante su práctica profesional extendida, debe mencionar y/o explicar estas diferencias en el informe de práctica. Este informe es entregado en el período de post práctica, durante el curso de Práctica Profesional II.

Etapa de Práctica profesional II

Las principales tareas que el/la estudiante debe desarrollar en la etapa son:

1. Implementar el plan de práctica aprobado por el/la coordinador/a de práctica o bien, ajustarlo conforme a las necesidades del contexto.
2. Asistir a la práctica conforme a lo comprometido con la institución y/o empresa.

Importante: Se sugiere ir desarrollando el informe durante la implementación de la práctica. Corresponde en esta etapa, registrar evidencias posibles de ser presentadas en el informe de práctica respecto del desempeño asociado a las competencias genéricas y que podrían ser, por ejemplo, una planificación semanal diseñada por el o la practicante; autopercepción del quehacer tanto en el trabajo en equipo, en la comunicación con los pares, en el cumplimiento de plazos según tarea, entre otros.¹

Etapa de post práctica - Curso Práctica profesional II

Las principales tareas que se deben desarrollar en esta etapa son:

1. inscripción de la actividad curricular: “Práctica profesional II”,
2. entrega del informe, y desarrollo de una presentación oral, si el Departamento lo requiere.

DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES DESEMPEÑOS ESPERADOS POR PARTE DEL/LA ESTUDIANTE EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL II

3.1. Aspectos generales

La práctica tiene como propósito principal que los/as estudiantes deben incorporarse a dinámicas de trabajo de una institución, empresa u organización, considerando, a lo menos, el cumplimiento de las siguientes responsabilidades profesionales:

- a. una jornada laboral que le permita cumplir los propósitos comprometidos, en modalidad presencial y/o teletrabajo;
- b. la participación si corresponde en un equipo de trabajo;
- c. la interacción con su jefatura y/o pares si corresponde;
- d. autoevaluación y/o autopercepción del desempeño, logrando tener un análisis crítico del quehacer laboral;
- e. diseño del informe de práctica según estructura solicitada por el Departamento.

3.2. Aspectos específicos: tareas asociadas a las competencias específicas tributadas para la práctica profesional II

Se presentan a continuación las tareas asociadas a las competencias específicas según el perfil de egreso de la carrera. Los/as estudiantes podrán realizar al menos cuatro tareas de dos competencias o más si corresponde, de las que están contempladas o señaladas en la tabla que se presenta a continuación.

Importante: considerar estas tareas al momento de buscar práctica y al diseñar el Plan de práctica que deben entregar en el Taller de práctica profesional II.

PRÁCTICA PROFESIONAL II		
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	TAREAS	CRITERIOS DE CALIDAD DE LA TAREA
CE1: Modelar cuantitativamente procesos geofísicos tales como terremotos, dispersión de contaminantes en la atmósfera y cambio climático, mediante modelos físico matemáticos.	1. Hacer una revisión bibliográfica asociada a aspectos teóricos de modelos existentes.	1.1. Ejecuta una revisión bibliográfica actualizada, variada, considerando autores centrales para el problema en estudio. 1.2. Utiliza y crea repositorios de bases de datos bibliográficas, registrando y organizando las fuentes relevantes al problema en estudio.

<p>CE2: Evaluar y caracterizar peligros naturales y amenazas geofísicas tales como riesgo sísmico, deslizamientos de tierra, riesgo climático, entre otros, para cuantificar y planificar medidas de adaptación y mitigación.</p>	<p>2. Realizar una adecuación de un modelo existente o desarrollo de un modelo analítico y/o numérico nuevo basado en la teoría para resolver un problema propuesto.</p> <p>3. Realizar una representación gráfica de resultados.</p> <p>4. Realizar una revisión bibliográfica, recopilación y análisis de antecedentes sobre el tema en estudio, incorporando la información existente de la zona de riesgo.</p> <p>5. Cuantificar el peligro y/o riesgo</p> <p>6. Elaborar una planificación de medidas de adaptación y/o mitigación</p>	<p>1.3. Sintetiza información de distintas fuentes bibliográficas sobre un problema y elabora conclusiones propias sobre el fenómeno.</p> <p>2.1. Desarrolla código legible y eficiente, a partir de información teórica, observaciones o código preexistente.</p> <p>2.2. Ajusta parámetros del modelo en base a observaciones o información de la literatura.</p> <p>2.3. Testea hipótesis respecto del funcionamiento del proceso geofísico en estudio, mediante estudios de sensibilidad o verificación con los datos observados.</p> <p>3.1. Elabora figuras, que sintetizan el resultado de sus modelaciones, de acuerdo a criterios de calidad (resolución, formas, colores, uso de los ejes, series de tiempo, secuencias de imágenes).</p> <p>3.2. Compara información observada con los resultados de su modelación.</p> <p>3.3. Interpreta las imágenes, gráficos, figuras y/o tablas, considerando los antecedentes teóricos y prácticos del tema en estudio.</p> <p>4.1. Realiza una revisión bibliográfica actualizada y variada de publicaciones de importancia para el problema en estudio, creando un repositorio bibliográfico.</p> <p>4.2. Analiza y sintetiza la información de las distintas fuentes bibliográficas y elabora conclusiones propias sobre el problema de peligro o riesgo en estudio.</p> <p>5.1. Estima la magnitud del peligro o riesgo existente en la zona de estudio, basándose en observaciones directas, análisis estadístico, antecedentes previos y modelos cuantitativos del fenómeno causante del riesgo.</p> <p>6.1. Propone medidas de adaptación y/o mitigación en base a los antecedentes recopilados y estimaciones de magnitud del peligro y/o riesgo.</p>
---	---	---

<p><i>CE3: Planificar y ejecutar el trabajo de campo para obtener datos geofísicos asociados a la prospección de recursos naturales, tales como hidricos, mineros, hidrocarburos y geotérmicos.</i></p>	<p><i>7. Preparar equipos geofísicos a ser usados en la prospección</i></p> <p><i>8. Planificar y ejecutar el trabajo de campo</i></p>	<p><i>7.1. Selecciona el instrumental o equipo de prospección requerido.</i></p> <p><i>7.2. Verifica si el equipo está en buenas condiciones de funcionamiento o requiere de reparación.</i></p> <p><i>8.1. Planifica, en base a las características de la zona de estudio, la logística y duración de las actividades a realizar en el trabajo de campo, así como el apoyo de profesores, pares o técnicos.</i></p> <p><i>8.2. Opera equipos de prospección para obtener información con la cual resolver el problema en estudio.</i></p> <p><i>8.3. Toma datos asociados a los diferentes métodos de prospección en uso.</i></p> <p><i>8.4. Ordena la información adquirida para su posterior procesamiento e interpretación.</i></p>
<p><i>CE4: Caracterizar las variables geofísicas asociadas a los peligros, riesgos geofísicos y la prospección de los recursos naturales, procesando los datos obtenidos en terreno.</i></p>	<p><i>9. Caracterizar e identificar variables geofísicas relacionadas con el peligro o riesgo en estudio.</i></p> <p><i>10. Procesar datos y extraer conclusiones atinentes al estudio en curso.</i></p>	<p><i>9.1. Discrimina dentro del conjunto de datos disponibles aquellos que efectivamente se pueden usar en el estudio en cuestión.</i></p> <p><i>9.2. Analiza los datos o la información organizada a nivel descriptivo.</i></p> <p><i>10.1. Elabora conclusiones basado en los datos, la información bibliográfica y los análisis realizados con sus respectivos resultados.</i></p>
<p><i>CE5: Interpretar los modelos obtenidos con el fin de ubicar y cuantificar las amenazas geofísicas y la disponibilidad de los recursos naturales.</i></p>	<p><i>11. Elaborar e interpretar modelos geofísicos, utilizando las variables correspondientes al tema en estudio.</i></p> <p><i>12. Cuantificar mediante las variables geofísicas propias del problema, el nivel de la amenaza o la cantidad de recursos disponibles.</i></p>	<p><i>11.1. Compara los datos de terreno con aquellos obtenidos, a través de modelos geofísicos.</i></p> <p><i>11.2. Ajusta los datos variando el rango de las variables en los modelos desarrollados.</i></p> <p><i>12.1. Extrae conclusiones, cuantificando las amenazas y riesgos, o disponibilidad de recursos naturales dentro del área de estudio.</i></p>

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL II

La práctica profesional II será evaluada durante el curso de Práctica profesional extendida, a través de los siguientes instrumentos:

1. Evaluación supervisor/a de práctica

Evaluación que realiza el/la supervisor/a de práctica de la empresa u organización respecto del desempeño del/la estudiante en las competencias genéricas (comunicación profesional, compromiso ético, trabajo en equipo), y en los desempeños y/o tareas comprometidas en el plan de práctica. El/la supervisor/a recibe desde la universidad una pauta de evaluación.

2. Evaluación informe de práctica

El informe debe seguir la estructura que se señala más adelante; este documento permitirá informar lo realizado durante el período de práctica.

La nota final de práctica se calcula considerando ambos instrumentos con las siguientes ponderaciones.

30% Evaluación supervisor/a de práctica + **70%** Informe de práctica

ESTRUCTURA DEL INFORME DE PRÁCTICA PROFESIONAL II

Este informe se entrega durante el curso de práctica profesional II, una vez concluida la práctica profesional y resume el trabajo realizado.

Se sugieren extensiones para las distintas secciones del informe, se pide que el estudiante sea cuidadoso en elaborar figuras y tablas que sintetizen el trabajo realizado y que permitan una rápida lectura de sus conclusiones y análisis y, por lo tanto, se sugiere evitar incluir una gran cantidad de gráficos en el cuerpo del informe.

Estructura	Contenido	Páginas sugeridas
1. Portada	<p>En la portada del informe de práctica se debe indicar la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Título de la práctica. - Código de la práctica profesional. - Nombre del/la estudiante. - Correo electrónico y número de teléfono del/la estudiante. - Periodo en el que realizó la práctica. - Nombre de la institución en la que se realizó la práctica. - Nombre del/la supervisor/a de la práctica. - Número de teléfono del o la supervisor/a. - Correo electrónico del o la supervisor/a. - Fecha de entrega del informe. 	1
2. Resumen	<p>En el resumen deben enunciarse los temas principales trabajados, problema, uso de datos y/o mediciones en terreno, principales conclusiones.</p> <p>El resumen debe contener lo esencial de cada sección del informe.</p> <p>Parte inicial de un texto en donde se informa acerca del contenido del informe.</p>	0,5
3. Introducción	<ul style="list-style-type: none"> - Se contextualiza al lector con los antecedentes generales acerca del trabajo de práctica realizado, y que será descrito en los otros capítulos del informe - Se señala en qué empresa, institución u organización realizaron las labores (se incluyen datos que no requieren de resguardo de confidencialidad por parte del/la estudiante). - Requerimiento o necesidad a resolver durante el trabajo de práctica: 	1
4. Descripción del problema	<ul style="list-style-type: none"> - Describir el problema específico del área de la geofísica que se abordará durante la práctica profesional, y la importancia de resolverlo para la empresa u organización. - Además, se deben plantear los desafíos técnicos y organizacionales que representó la labor desarrollada para resolver dicho problema o necesidad - Elaborar también sobre el trabajo previo desarrollado y el levantamiento de nuevos datos o el desarrollo de un modelo físico-matemático que permita abordar el problema específico. 	1-2
5. Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Enunciar el objetivo general y los objetivos específicos de la práctica; para ello, es preciso considerar lo siguiente: - Se debe plantear un objetivo general y los objetivos específicos de cada práctica. Estos objetivos deben estar relacionados con las competencias del perfil de egreso que han sido seleccionadas para esta práctica. - El objetivo es una declaración sobre una meta o propósito a 	2

	<p>cumplir.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estos se enuncian en infinitivo: por ejemplo, analizar, describir, aplicar. - Es preciso señalar que los objetivos no son tareas a desarrollar. Cada objetivo específico aporta al logro del objetivo general. 	
6. Metodología	<p>Describir la metodología:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se deben describir los pasos/etapas seguidos en el trabajo encomendado (tareas a realizar y su secuencia). - Explicar si la metodología fue dada al/la estudiante por su supervisor/a o jefe directo o fue una propuesta propia (justificar). - Explicar si la metodología fue la apropiada para alcanzar los objetivos planteados. - Explicar cómo se puede evaluar la calidad del resultado obtenido en esta práctica. 	1 - 2
7. Descripción de los resultados	<p>Describir los resultados de la práctica en términos de la solución o avance en el conocimiento respecto del problema geofísico presentado en la sección 4.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir los resultados en base a las observaciones y/o simulaciones físico -matemáticas. - Describir la sensibilidad de los resultados a parámetros críticos del problema buscando entender la incertidumbre de los resultados planteados. - Mostrar como la solución del problema geofísico puede facilitar la caracterización de riesgos geofísicos o la implementación de medidas de sustentabilidad en la institución u organización. <p>Indicar las fortalezas y debilidades del análisis, con énfasis en la incertidumbre de los datos y/o parámetros geofísicos del modelo utilizado.</p>	3 - 5
8. Reflexión	<ul style="list-style-type: none"> - Describir los obstáculos encontrados, cómo fue el proceso y período de práctica y qué cambios no previstos ocurrieron. - Explicar si fue proactivo en la realización de las tareas asignadas en el lugar de práctica y de si fue puntual en su asistencia al lugar de trabajo. - Mencionar si enfrentó algún dilema ético, describiendo la situación y cómo se resolvió. - Indicar y explicar qué cursos de la carrera fueron un aporte al momento de realizar la práctica, y cómo estos le ayudaron. - Dar argumentos acerca de qué habilidades o conocimientos le faltaron para desempeñarse de manera adecuada en la práctica. Asimismo, explicar qué aspectos del ambiente laboral ayudaron (favorecieron) para compensar las debilidades que como practicante traía. - Describir los nuevos conocimientos adquiridos en la práctica profesional. <p>Se solicita que en este apartado pueda señalar su autopercepción del desempeño y las habilidades profesionales que implementó, tales como la ética, la comunicación oral y escrita, trabajo en equipo, entre otras. Respondiendo preguntas tales como: ¿qué aspecto de tu actuar en relación con el respeto y la responsabilidad, durante la experiencia de práctica destacarías? ¿En qué sentido su compromiso ético se vio fortalecido a partir de la experiencia de la práctica? ¿Cuáles son los principales desafíos que te planteas para el futuro en relación con lo profesional y personal?</p> <p>En esta sección se deberá retomar y confirmar de manera sintética los aspectos centrales de la práctica profesional, y dar un cierre a lo expuesto en el informe; se incluye:</p>	1 - 3

9. Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> - Determinar si se lograron los objetivos planteados. - Plantear aspectos de mejora a su desempeño y a la solución del problema haciendo énfasis en la posibilidad de levantar nuevos datos geofísicos, mejorar modelos físico-matemáticos existentes o hacer uso de nuevas herramientas de modelación disponibles. 	0.5 - 1
10. Referencias	Las fuentes de información consultadas para la realización del trabajo de práctica y/o la redacción del Reporte deben ser citadas al final en una sección de bibliografía de acuerdo al formato descrito en la guía para la redacción de referencias bibliográficas de la Universidad de Chile.	--
11. Anexos	<ul style="list-style-type: none"> - En esta sección se puede incluir material adicional de apoyo al informe, por ejemplo, figuras adicionales, código fuente, fotografías de terreno. Este acápite es optativo. 	--

Formato del informe

El informe de práctica debe cumplir con el siguiente formato:

- Hoja tamaño carta
- Texto justificado a ambos lados (2,5 cm de márgenes)
- Fuente Times New Roman, tamaño 11, interlineado 1,5.

Vigencia desde:	Otoño, 2023
Elaborado por:	Roberto Rondanelli
Revisado por:	Área de Gestión Curricular, AGC