



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**LINEAMIENTOS DE MEJORA DEL PROGRAMA DE PRÁCTICAS PROFESIONALES
DE INGENIERÍA Y CIENCIAS PARA LA FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y
MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE**

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERA CIVIL INDUSTRIAL

LORETO PAZ AGUIRRE ORTIZ

PROFESOR GUÍA:
SERGIO CELIS GUZMÁN

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
CELSO PUCHI ARRIAZA
MACARENA VERÓNICA ZAPATA PIZARRO

SANTIAGO DE CHILE
2021

**RESUMEN DE MEMORIA PARA OPTAR AL
TÍTULO DE:** Ingeniería Civil Industrial
POR: Loreto Paz Aguirre Ortiz
FECHA: Enero 2021
PORFESOR GUÍA: Sergio Celis Guzmán

LINEAMIENTOS DE MEJORA DEL PROGRAMA DE PRÁCTICAS PROFESIONALES DE INGENIERÍA Y CIENCIAS PARA LA FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE

Esta investigación presenta lineamientos de mejora en el programa de prácticas profesionales de la FCFM, identificando las características con mayor impacto en la experiencia de práctica del estudiante, en los distintos departamentos de la Facultad. Al identificar estas características, se sientan las bases para asegurar la calidad del aprendizaje de esta experiencia. Así, las preguntas guiadoras de esta investigación son (1) ¿Cuál es la concepción del modelo de prácticas profesionales para estudiantes y educadores? y (2) ¿En qué medida las características de los programas de prácticas profesionales están asociadas con la satisfacción y la percepción de los estudiantes de esta experiencia? Con el objetivo de dar respuestas a estas preguntas se diseñan entrevistas semi estructuradas para conocer la perspectiva de los encargados de práctica de la FCFM y una encuesta sobre percepción y satisfacción de los estudiantes. Posteriormente se realiza un análisis fenomenográfico a las 10 entrevistas realizadas y un análisis estadístico a las 759 respuestas recopiladas con la encuesta general de práctica profesional.

Los resultados revelan una carencia de un marco estratégico de la FCFM en la vinculación con las organizaciones que aceptan practicantes. Esto produce que los estudiantes asuman la responsabilidad de establecer el nexo con las organizaciones, sus tareas y condiciones de trabajo. A partir del análisis estadístico, se deduce que (1) las horas de trabajo (270 horas o más), (2) obtener la práctica en la primera opción de postulación, (3) la relación con la especialidad, (4) la claridad de los objetivos, (5) la preocupación del tutor o supervisor por el bienestar del estudiante y (6) la calidad de la retroalimentación que realiza el tutor o supervisor se relacionan positivamente con la (1) satisfacción con la labor realizada, la (2) satisfacción con lo aprendido y su (3) relevancia para la proyección profesional. Estos resultados muestran la importancia del nexo inicial con la organización, ya que constituye una oportunidad para establecer las condiciones para una buena experiencia de práctica profesional. Sin embargo, esta etapa del proceso se encuentra, hoy en día, desatendida por la FCFM.

En base a los resultados se recomiendan llevar a cabo una serie de acciones dirigidas a aumentar o reorientar la participación que tiene la FCFM en el proceso de prácticas. Esto, con el objetivo de asegurar una instancia de aprendizaje equitativa para todos sus estudiantes y que deje de depender de sus habilidades para vincularse con el medio, su autoeficacia o sus conexiones para encontrar buenas ofertas de práctica.

*A mis papás, mi hermano, amigas y amigos,
y a mi perrita Mika que me acompañó durante esta pandemia.*

AGRADECIMIENTOS

Al final de este largo camino, que me entregó muchas más alegrías que tristezas, tengo mucho que agradecer.

Quiero agradecer a mi familia, a mi papá que ha alimentado desde siempre mi curiosidad, nunca dejando una pregunta sin responder. A mi mamá, que siempre ha confiado en mí, recalcando innumerables veces que cualquier cosa me proponga, la voy a lograr. A mi hermano, que sin quererlo, me ha enseñado mucho este último año.

Quiero agradecer a mis amigas (y hermanas) del colegio, Javi y Vale, por estar siempre presentes en los momentos importantes y mostrarme el camino de Bachillerato cuando no sabía qué estudiar. A mi otro hermano del alma, Javier, por enseñarme a predicar con el ejemplo siempre.

También quiero agradecer a mi compañera de vida, Luna, por apoyarme con mucho cariño en este proceso y por ser una luz en momentos difíciles. Gracias por todas las experiencias compartidas y por las que se vienen (¡hasta el fin del mundo!).

A Julio Figueroa, el mejor entrenador que he tenido, y al basket por hacer que la transición de facultades fuese mucho más amena. A mi equipo de Futbolito, donde conocí a grandes mujeres que lo dan todo dentro y fuera de la cancha. Estoy agradecida por haber tenido la posibilidad de vivir y crecer con mi equipo favorito cada partido, cada TIF, cada JOE y cada JING. Gracias por ser mi refugio, mi lugar feliz, todos estos años que estuve en Beauchef.

Quiero agradecer a mis amiguitos de industrias a la Sofi, Vale, Cynthia, Alme, Falcao, Richi, Nacho, Joaco y tantos más! Las situaciones de la vida cortaron nuestros últimos momentos universitarios, pero estoy agradecida de haberlo disfrutado hasta el final. También agradezco a Proyecto Granada y al excelente grupo de personas lindas que conocí ahí. Al club de lectura feminista gracias por darme la posibilidad de conocer las visiones de tantas mujeres increíbles.

Gracias al equipo de Hélice, en especial a los profes Eugenio, María José y Danica quienes me enseñaron muchísimo de innovación y trabajo en proyectos siendo parte de su equipo docente. Gracias también a Amanda, Cristóbal y Esteban que además de ser un gran equipo de personas, pudimos llevar a cabo una continuación de esta memoria y materializar gran parte de las recomendaciones en la propuesta de PPI.

Finalmente, agradecer a mi profesor guía, Sergio Celis por haber confiado en mí y haberme guiado en cada etapa de este proceso. Asimismo, a mi profesor coguía, Celso Puchi por toda la retroalimentación y recomendaciones realizadas y a Macarena por darme la oportunidad y facilidades para estudiar este tema tan relevante.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Justificación del Problema	3
1.2 Preguntas de Investigación.....	5
1.3 Objetivo General:.....	5
1.4 Objetivos Específicos:.....	5
1.5 Alcance	5
2. MARCO TEÓRICO.....	6
2.2 Prácticas Profesionales	6
3. MARCO CONTEXTUAL.....	16
3.1 Prácticas profesionales en Chile.....	16
3.2 Sistema de acreditación universitaria en Chile	16
3.3 Prácticas Profesionales en la FCFM.....	18
4. METODOLOGÍA.....	30
4.1 Entrevistas Encargados de práctica	31
4.2 Encuesta a Estudiantes	33
5. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS	35
5.1 El desafío de la Vinculación con el Medio.....	36
5.2 Principales aprendizajes en las prácticas profesionales	42
5.3 Diversa valoración de las prácticas profesionales dentro la Universidad.....	45
5.4 El seguimiento ¿Hasta dónde debe intervenir la Universidad?.....	46
6. RESULTADO DEL ANÁLISIS DE LA ENCUESTA.....	49
6.1 Características de las organizaciones	50
6.2 Gestión universitaria de redes	52
6.3 Apoyo y seguimiento universitario	55
6.4 Evaluaciones	57
6.5 Contribución de las características al resultado de las prácticas profesionales....	58
7. DISCUSIONES.....	64
7.1 Resumen de diagnóstico considerando las recomendaciones del CCWT	66
7.2 Vínculo con el Medio.....	70
7.3 Competencias transversales.....	72
8. CONCLUSIONES.....	74
9. BIBLIOGRAFÍA	77
10. ANEXO.....	81
10.1 Mail Tipo	81

10.2 Formulario de Consentimiento Informado.....	81
10.3 Entrevista Encargados de Práctica.....	82
10.4 Encuesta General de Prácticas Profesionales.....	83
10.5 Regresión 1: Factores que influyen significativamente en la satisfacción con la labor realizada en la práctica profesional.....	89
10.6 Regresión 2: Factores que influyen significativamente en la satisfacción con lo aprendido en la práctica profesional.....	90
10.7 Regresión 3: Factores que influyen significativamente en la influencia de la práctica profesional en la proyección profesional.....	91

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Resumen caracterización prácticas profesionales por departamento.....	25
Tabla 2: Años de acreditación por programa académico.....	26
Tabla 3: Consideraciones abordables desde de las prácticas profesionales.....	26
Tabla 4: Estudiantes con cursos de práctica profesional inscritos entre otoño 2019 y otoño 2020 por departamento.....	30
Tabla 5: Perfil de entrevistados según las funciones que ejercen.....	31
Tabla 6: Ámbitos de la entrevista semi-estructurada, según la revisión bibliográfica.....	32
Tabla 8: Factores que influyen significativamente en la satisfacción con la labor realizada en la práctica profesional.....	59
Tabla 9: Factores que influyen significativamente en la satisfacción con lo aprendido en la práctica profesional.....	60
Tabla 10: Factores que influyen significativamente en la influencia para proyección laboral.....	62
Tabla 11: Resumen de factores que influyen significativamente en la satisfacción con la labor realizada, satisfacción con lo aprendido y la influencia para proyección laboral.....	63

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Esquema de vinculación de prácticas profesionales de la FCFM.....	35
Ilustración 2 Inicio de prácticas profesionales por trimestre (n=757).....	50
Ilustración 3: Características de organizaciones (n=759).....	51
Ilustración 4: Prácticas en la Universidad de Chile por departamento (n=759).....	51
Ilustración 5: ¿Cómo se consiguen las prácticas en la FCFM? (n=759).....	52
Ilustración 6: Comentarios Finales Generales (n=209).....	53
Ilustración 7 ¿Cuán acompañado/a te sentiste en tu última experiencia de práctica profesional de parte de tu departamento? (n=759).....	56
Ilustración 8: Comentarios sobre la Evaluación (n=108).....	58
Ilustración 9: Satisfacción con la labor realizada (n=759).....	59
Ilustración 10: Satisfacción con lo aprendido (n=759).....	60
Ilustración 11: Influencia para proyección laboral (n=759).....	61
Ilustración 12: ¿Cuán difícil fue encontrar tu última práctica? (n=759)	71
Ilustración 13: ¿Cómo es tu relación actual con la organización? (n=759).....	72

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los objetivos de la educación superior es la preparación de sus estudiantes para el ejercicio profesional en el mundo del trabajo (Semeijn, 2006). En las universidades, la transición a la vida laboral es abordada en instancias muy particulares, ya que la enseñanza está enfocada en una educación más bien teórica y académica. En este contexto, las prácticas profesionales ofrecen una oportunidad única (Gault, Redington, & Schlager, 2000) para desarrollar competencias profesionales, experimentar la labor en el medio donde le corresponderá trabajar al estudiante, y así, potenciar la inserción profesional de los egresados en el mercado laboral (Jackson, 2015). Estas, también son reconocidas en la literatura como una de las diez prácticas de alto impacto (*high-impact educational practices*) en educación superior que aumentan la participación y los resultados de aprendizaje de los estudiantes (Kuh, 2008).

Diversas son las publicaciones que analizan los resultados que puede experimentar un alumno como consecuencia de participar en una práctica profesional. Los cuatro resultados más estudiados son el efecto en: (1) las oportunidades de empleo (Jung & Lee, 2017; Nunley, Pugh, Romero, & Seals Jr, 2016), (2) los salarios (Saniter & Siedler, 2014; Gault, Redington, & Schlager, 2000) , (3) el logro académico (Gomez, Lush, & Clements, 2004; Semeijn, 2006) y (4) la cristalización de la carrera (Taylor, 1988). El impacto de las prácticas profesionales no solo afecta a los estudiantes en sus oportunidades de empleo, salarios, rendimiento académico o cristalización de la carrera, sino que también a las universidades y a las organizaciones que reciben practicantes. Para las universidades, las prácticas pueden mejorar la reputación de sus programas académicos (Weible, 2010). Asimismo, representan una oportunidad para crear lazos con empleadores de los distintos sectores industriales y así vincularse con el medio. En el caso de las organizaciones, los beneficios de recibir un practicante son la oportunidad de probar las habilidades y capacidades de este posible futuro empleado antes de contratarlo, sumado al ahorro de costos en capacitaciones si se contrata directamente al estudiante una vez egresado (Callanan, 2004).

Aun así, estos resultados deben ser vistos con cierta cautela debido principalmente a dos razones. En primer lugar, hay un consenso generalizado en la literatura sobre la falta de estudios empíricos consistentes sobre el valor profesional de estas estrategias (Silva, et al., 2018). En segundo lugar, la mayoría de estos hallazgos resultan de estudios a programas académicos donde las prácticas profesionales no son obligatorias, por lo que las variables que llevan a los estudiantes a realizar una práctica pueden ser las que expliquen sus efectos (Klein & Weiss, 2011). Es así como cobran valor los estudios sobre prácticas profesionales obligatorias, aunque la literatura sea más acotada y se presenten hallazgos contrapuestos. Klein y Weiss (2011), por ejemplo, afirma que las prácticas obligatorias no tienen un efecto positivo en la transición al mercado laboral. Por el contrario, Silva et al. (2015) afirman que las prácticas obligatorias reducen significativamente las tasas de desempleo de los egresados. Cabe destacar que para lograr este efecto se requiere una estructura de colaboración institucionalizada entre el centro de educación superior y el empleador.

Se advierte también que las investigaciones suelen enfocarse en analizar el impacto que tiene el realizar o no una práctica profesional y no en cómo esta es implementada (Hora, Wolfram, & Thompson, 2017). Estos factores son cruciales al momento de evaluar el aprendizaje y productividad, ya que un diseño deficiente del programa puede resultar en frustración de los practicantes al carecer de soporte institucional y en problemas en el desempeño de ciertas habilidades (Jackson, 2015).

El cómo se instaura las prácticas, está definido por su estructura y por las características de su diseño. En cuanto a su estructura, las prácticas profesionales pueden clasificarse como cursos en sándwich delgado (*thin sandwich courses*), cuando el plan de estudio incluye múltiples instancias y más breves o cursos en sándwich gruesos (*thick sandwich courses*), cuando los estudiantes deben realizar una sola práctica, con frecuencia más larga y al final de la carrera (Bowes & Harvey, 2000). Por otro lado, las características de diseño que pueden influir en el resultado de las prácticas profesionales son la (1) remuneración, (2) coordinación entre educadores y empleadores, (3) comportamiento y roles del supervisor, (4) duración de las prácticas, (5) autonomía del practicante, (6) claridad de tareas y actividades, (7) frecuencia en los programas académicos y (8) mecanismo de retroalimentación para estudiantes.

A pesar de que reconocidas teorías o modelos de aprendizaje indican que los resultados de aprendizaje van de la mano con la forma en que se organiza la experiencia, las características de su diseño y estructura son variables sub-estudiadas (Silva, et al., 2018). El cuándo y el cómo ocurren estas experiencias de aprendizaje aplicado tiene un efecto en el desarrollo de las habilidades y competencias de los practicantes, por lo que deben ser tomadas en cuenta al momento de evaluar el desempeño de los programas. Por otro lado, no agregar las características del diseño al análisis como variables obviaría el hecho de que las prácticas profesionales, varían dependiendo del establecimiento educacional, país y del contenido de la legislación que los regula aun cuando esta tribute a una misma carrera (Maertz, Stoeberl, & Marks, 2014).

En Chile, se reconoce la figura de práctica profesional en el Código del Trabajo (Dirección del Trabajo, 1995), estableciendo que esta relación no da origen a un contrato laboral, no debe ser necesariamente remunerada y que ámbitos como la protección en salud del practicante corre de parte del establecimiento educacional que solicita la práctica. Desde el área de educación, tampoco es un requisito realizar prácticas profesionales para obtener un título en carreras universitarias a diferencia de su obligatoriedad para la obtención de un título de enseñanza media técnico-profesional (Ministerio de Educación, 2008). Ante esta falta de regulación, se deja la responsabilidad exclusiva a cada universidad de estipular el funcionamiento de sus prácticas profesionales, siendo ellas mismas quienes lo acreditan.

Aun así, la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) evalúa indirectamente los programas de prácticas profesionales, ya que se cerciora, en primer lugar, que los contenidos declarados en los planes de estudio sean realizados. O sea, si se declara que las prácticas profesionales desarrollan ciertas competencias, debe haber evidencia de que esto es así. En segundo lugar, evalúa la presencia de instancias que instruyan competencias genéricas a los estudiantes y que posibiliten la vinculación con el medio.

Ambas (competencias genéricas y vínculo con el medio) pueden ser desarrolladas por las prácticas profesionales, aunque no exclusivamente.

Este trabajo de memoria se realiza en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (FCFM desde ahora) de la Universidad de Chile. La FCFM tiene como requisito el incorporar las prácticas profesionales a la formación de pregrado, como lo establece el Reglamento de los Estudios Universitarios de Pregrado (Decreto Universitario Exento N°0017946, 2008) válido para todas las carreras profesionales impartidas por la Universidad de Chile. Más allá de esta obligación, las distintas carreras impartidas en la FCFM son bastante libres para diseñar el cómo y el cuándo se realizan las prácticas profesionales.

La FCFM imparte 13 carreras, administradas por 12 departamentos, que son definidas como unidades académicas básicas responsables de generar, desarrollar y comunicar el conocimiento en el ámbito de una disciplina (Decreto Universitario N°906 , 2009). Estos se distribuyen de la siguiente manera, siendo los 10 primeros el foco de estudio ya que las licenciaturas impartidas por los departamentos de Astronomía y Física no poseen prácticas profesionales.

- 1) Departamento de Ingeniería Industrial (DII desde ahora).
- 2) Departamento de Ingeniería Eléctrica (DIE desde ahora).
- 3) Departamento de Ingeniería Mecánica (DIMEC desde ahora).
- 4) Departamento de Ingeniería Civil (DIC desde ahora).
- 5) Departamento de Ingeniería de Ciencias de la Computación (DCC desde ahora).
- 6) Departamento de Ingeniería Química, Biotecnología y Materiales (DIQBM desde ahora).
- 7) Departamento de Ingeniería de Minas (DIMIN desde ahora).
- 8) Departamento de Ingeniería Matemática (DIM desde ahora).
- 9) Departamento de Geología (DGL desde ahora).
- 10) Departamento de Geofísica (DGF desde ahora).
- 11) Departamento de Astronomía
- 12) Departamento de Física

Históricamente los departamentos son los que se han encargado de administrar tanto la gestión y seguimiento de las prácticas profesionales a lo largo de los años. Es por esto que han ido evolucionando en prácticas con variados focos y estándares, diferencias que van más allá de las competencias específicas propias de cada carrera.

1.1 Justificación del Problema

La Escuela de Ingeniería y Ciencias (Escuela desde ahora), que es la unidad académica encargada de organizar, administrar e impartir los estudios de pregrado (Decreto Universitario N°906 , 2009) ha quedado distanciada de la gestión interna e implementación de las prácticas ya que estas se han ido desarrollando independientemente en los respectivos departamentos. Esto ha originado una idea variada de lo que significa una práctica profesional para educadores y estudiantes en los distintos departamentos. No obstante, la Escuela considera que existen elementos

comunes en cuanto a la concepción de las prácticas profesionales entre los distintos departamentos, aunque aún no se han identificado. Así se plantea reconocer el modelo común de prácticas profesionales imperante en la FCFM lo que posibilita sentar un punto base para identificar los elementos prioritarios del proceso.

Como se menciona en la literatura, en programas de estudio que incluyen prácticas profesionales obligatorias, la gestión en cuanto a las características de su estructura y diseño son cruciales para el impacto en la vida profesional y académica de los estudiantes. El tener una baja conciencia, unificación o control del cómo estas características están siendo llevadas a cabo puede causar distintos efectos, como, por ejemplo:

(1) el estar desaprovechando espacios de cooperación entre departamentos en ámbitos que al ser unificados podrían ser mucho más provechosos para las prácticas profesionales.

(2) el estar asignando recursos, tanto económicos como humanos, a evaluar o potenciar indicadores sin saber el efecto que estos tienen en la experiencia de aprendizaje del practicante.

(3) las resoluciones de la última acreditación que muestran debilidades transversales en los criterios de vínculo con el medio y competencias transversales para el desempeño profesional. Ocho carreras recibieron consideraciones por una débil sistematización del vínculo con egresados y empleadores y cuatro carreras, por una débil sistematización de la formación en competencias transversales para el desempeño profesional.

En 2018 la Escuela avanza sustancialmente en la estandarización y unificación de las prácticas situando su página institucional Ucampus como canal oficial de algunos procesos administrativos como la preinscripción de práctica y la evaluación del supervisor en la empresa. Aun así, desde Subdirección de Gestión Docente, unidad dependiente de la Escuela y responsable de los procesos docentes, se cree que hay más características de diseño de prácticas profesionales que pueden ser apoyadas centralmente con miras a futuro de desarrollar estándares transversales en todos los departamentos. Identificar qué características tendrían un impacto mayor en la experiencia de práctica y cuáles tendrían cabida en los distintos departamentos constituye un desafío complejo, pero necesario para construir un piso mínimo que pueda asegurar la calidad del aprendizaje de esta experiencia.

Es por esto que la siguiente investigación analiza el estado actual de los programas de prácticas profesionales de los distintos departamentos de la FCFM. Asimismo, se busca determinar factores que estén relacionados con la satisfacción del practicante con la labor realizada, la satisfacción con lo aprendido en la práctica y la influencia que esta experiencia significa para su proyección laboral. A partir de esto, se busca hallar oportunidades de mejora en los programas de prácticas profesionales que puedan ser potenciados a nivel central tomando en cuenta la estrategia actual de cada departamento de ingeniería, geología y geofísica de la FCFM.

1.2 Preguntas de Investigación

Este trabajo está guiado por dos preguntas de investigación:

1. ¿Cuál es la concepción del modelo de prácticas profesionales para estudiantes y educadores?
2. ¿En qué medida las características de los programas de prácticas están asociadas con la satisfacción de los estudiantes y la percepción de los estudiantes sobre el valor de las prácticas para su propio desarrollo profesional?

1.3 Objetivo General:

Identificar lineamientos de mejora generales al diseño de los programas de prácticas profesionales en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.

1.4 Objetivos Específicos:

- I. Identificar en la literatura los factores más relevantes que afectan significativamente el resultado de una práctica profesional.
- II. Realizar un levantamiento de información respecto a la presencia de estos factores, la satisfacción de los practicantes y la concepción de las prácticas profesionales en cada departamento de ingeniería.
- III. Elaborar un diagnóstico de la situación actual comparando la información levantada entre departamentos, formulando dimensiones comunes entre los distintos programas de prácticas profesionales.
- IV. En base al análisis del diagnóstico, proponer mejoras que sean realizables en el contexto de la FCFM.

1.5 Alcance

El alcance de este trabajo de memoria considera la búsqueda bibliográfica en torno a las prácticas profesionales, el levantamiento de información cuantitativa y cualitativa, la ejecución de un análisis y un diagnóstico del proceso de prácticas profesionales en el contexto de la FCFM, para luego proponer mejoras al diseño del programa de prácticas profesionales de la FCFM.

Este estudio considera la visión de las prácticas profesionales de educadores y estudiantes.

No se considera la implementación de las propuestas de mejora dentro de los alcances de este trabajo.

2. MARCO TEÓRICO

Este capítulo tiene como objetivo presentar los conceptos más importantes relacionados con las prácticas profesionales presentes en la literatura. Se comienza con una breve descripción del concepto de práctica profesional y sus resultados más estudiados. Luego se presenta una clasificación de las características de práctica profesional que influyen en las percepciones de los estudiantes. Finalmente, se describen recomendaciones destacadas en la literatura a tomar en cuenta en el diseño de estos programas.

2.2 Prácticas Profesionales

La concepción en la literatura es variada cuando de definiciones de prácticas profesionales se trata. A diferencia del trabajo práctico en institutos profesionales o las prácticas coop¹ que se encuentran muy bien tipificadas, las prácticas profesionales divergen respecto a su definición, naturaleza, estructura, resultados y diseño. Así, los investigadores y profesionales citados en este estudio poseen concepciones diferentes sobre lo que constituye una práctica profesional.

A pesar de que su definición varíe según país o región (Rueda Rodríguez, 2014), las prácticas profesionales se conciben como una (1) instancia de aprendizaje experimental en un contexto profesional y que (2) dan la posibilidad de integrar la teoría aprendida en la sala de clases con la aplicación práctica (Taylor, 1988; NACE, 2018; Jung & Lee, 2017). Por otro lado, esta experiencia puede ser obligatoria para la obtención del título universitario o puede ser entendida como una instancia complementaria al plan de estudio.

La estrategia pedagógica detrás de las prácticas profesionales pueden ser dos: el aprendizaje basado en el trabajo (WBL por sus siglas en inglés) o el aprendizaje integrado en el trabajo (WIL por sus siglas en inglés). La WBL postula que el aprendizaje ocurre principalmente en el lugar de trabajo donde la teoría tiene sentido solo a través de la práctica y la práctica cobra sentido si viene acompañada de una reflexión mejorando el entendimiento de la teoría (Raelin, 1997). La WIL, por otro lado, es una estrategia que también combina el la teoría y la práctica, pero esta integra deliberadamente las experiencias laborales y educativas. El diseño de la experiencia integra actividades pedagógicas y participativas que debe estar vinculado con el plan de estudios y evaluación (Atkinson, 2016).

¹ Prácticas enmarcadas en un programa académico formal de larga duración, donde el trabajo laboral es basado en proyectos y se encuentra estructurado. Estas prácticas requieren de un compromiso de los empleadores que deben disponer de tareas que permitan instancias de aprendizaje adecuadas y supervisarlas mientras que la universidad realiza instancias de monitoreo continuo. Así “cooperan” ambas partes en la educación del estudiante (Katula & Threnhauser, 1999).

La estructura de cómo las prácticas profesionales pueden estar inciertas en los planes de estudio están tipificadas en dos tipos. En el caso de que las prácticas profesionales sean incluidas en variadas ocasiones y por breves periodos en los programas curriculares, se les considera un curso en sándwich delgado (*thin sandwich courses*). Si la práctica profesional se realiza al final de la carrera por un periodo largo, se considera un curso en sándwich grueso (*thick sandwich courses*) (Bowes & Harvey, 2000).

2.2.1 Resultados esperados de una práctica profesional

En cuanto a los resultados, hay múltiples autores que analizan los efectos que puede experimentar un alumno como consecuencia de participar en una práctica profesional. A continuación se detallan los cuatro efectos mayormente estudiados en la literatura especializada. También se menciona el impacto de las prácticas para la universidad que brinda el programa de práctica y para las organizaciones que reciben a practicantes.

1. Oportunidades de empleo para estudiantes

Según una encuesta realizada por el Instituto de Investigación para la Educación y la Formación Profesional de Corea del Sur (KRIVET) a 961 trabajadores recién egresados, la experiencia en prácticas profesionales impacta en el futuro desempeño laboral acortando el tiempo para encontrar un trabajo, mejorando los salarios de este y la satisfacción laboral percibida (Jung & Lee, 2017). Por otro lado, en una investigación realizada en la Universidad de Auburn, donde se analiza la tasa de respuesta para entrevistas de trabajo al enviar currículums ficticios, se encuentra evidencia significativa de un aumento de 14% en la tasa de respuesta para estudiantes con prácticas profesionales (Nunley, Pugh, Romero, & Seals Jr, 2016).

2. Ganancias salariales a largo plazo para estudiantes

En uno de los estudios realizado a ex alumnos de una carrera de negocios en una universidad pública del noreste de los EE. UU. se indican diferencias significativas entre los salarios iniciales luego de egresados. Específicamente los estudiantes que habían realizado una práctica profesional, ganaban en promedio 9.23% más en su primer trabajo y esta diferencia aumentaba a un 16,9% luego de 1,6 años de trabajo (Gault, Redington, & Schlager, 2000). Esto concuerda también con un estudio realizado en Alemania donde se sugiere que la experiencia laboral obtenida a través de las prácticas profesionales aumentan el salario en alrededor de un 6% luego de cinco años de egreso (Saniter & Siedler, 2014).

3. Logro académico de los estudiantes

Un factor que se ve afectado por la realización de prácticas profesionales es el logro académico, siendo mayor para quienes viven esta experiencia. Un ejemplo de esto es el estudio realizado a 164 estudiantes de carreras relacionadas a la biociencia donde se

señala que, en promedio, los estudiantes que habían realizado prácticas profesionales obtienen una ventaja de casi el 4% en su desempeño del último año respecto a los que no (Gomez, Lush, & Clements, 2004). Además de potenciar el conocimiento específico de una carrera, hay evidencia de que también fomenta las habilidades genéricas como la resolución de problemas y la comunicación, habilidades que se relacionan posteriormente con la obtención de trabajos de mayor rango (Semeijn, 2006).

4. Planificación de la carrera y expectativas del estudiante

La práctica profesional ofrece la oportunidad de conocer el desempeño profesional futuro de la carrera que se está estudiando. Según Taylor (1988), los estudiantes que realizan prácticas profesionales muestran una mayor cristalización de sus planes e intereses vocacionales en la carrera. Por otro lado, un estudio realizado para estudiantes STEM de la Universidad Internacional de Texas (TAMU) que indica que las prácticas profesionales debidamente monitoreadas contribuyen a que los estudiantes tengan metas claras y sean aprendices activos, lo que mejora la tasa de graduación sin bajar los estándares de exigencia (Bachnak, Goonatilake, R., & Mott, 2013).

5. Brindar a los empleadores la oportunidad de probar a los empleados potenciales

Los empleadores que aceptan practicantes, muchas veces la utilizan como una herramienta para capacitar y contratar a futuros empleados, utilizando esta instancia como una solución rentable y flexible cuando la demanda por personal es alta (Jung & Lee, 2017). Asimismo, si los estudiantes son contratados a largo plazo luego de realizar la práctica, hay un beneficio para el empleador al no necesitar invertir en capacitaciones o selección de personal, ahorrando los costos asociados a esto (Maertz, Stoeberl, & Marks, 2014).

6. Las prácticas pueden mejorar la reputación de los programas académicos

Las unidades académicas que ofrecen prácticas profesionales muestran una ventaja en un mercado educativo cada vez más competitivo, al aumentar la visibilidad corporativa y comunitaria de los programas de estudio lo que ayuda a potenciar una mejor reputación de la institución educativa, impulsando el reclutamiento más alumnos (Maertz, Stoeberl, & Marks, 2014). Un estudio realizado por Weible (2010) a 180 decanos de diversas escuelas de negocios de EE.UU. detalla que uno de los beneficios de universidades que apoyan a los programas de prácticas profesionales es en su reputación, donde la imagen de la institución se ve afectada en un 81%.

Aun así, estos resultados deben ser vistos con cierta cautela debido principalmente a dos razones: En primer lugar, hay un consenso en la literatura sobre la falta de estudios empíricos sobre las prácticas profesionales, debido principalmente a la variación de su concepción según el contexto donde están siendo llevadas a cabo (Silva, et al., 2018; Saniter & Siedler, 2014; Maertz, Stoeberl, & Marks, 2014; Klein & Weiss, 2011). En

segundo lugar, estos estudios también comparten una limitación común: el hecho de elegir realizar una práctica profesional podría estar impulsada por factores no observables que hacen los estudiantes tengan más o menos probabilidades de tener éxito en el mercado laboral, como por ejemplo, las redes de contacto personales o la autoeficacia (Klein & Weiss, 2011).

Ante esta limitación, es preciso observar los resultados de los estudios a programas de prácticas profesionales obligatorias, aunque la literatura sea más acotada y se presenten hallazgos contrapuestos. Klein y Weiss (2011), por ejemplo, afirma que las prácticas obligatorias no tienen un efecto positivo en la transición al mercado laboral representado por las variables (1) duración de la búsqueda hasta el primer trabajo significativo, (2) estabilidad del empleo y (3) salarios cinco años después de la graduación. Por el contrario, Silva et al. (2015) afirma que las prácticas obligatorias reducen significativamente las tasas de desempleo de los egresados. Cabe destacar que para lograr este efecto se requiere una estructura de colaboración institucionalizada entre el centro de educación superior y el empleador.

Reconocidos modelos indican que los resultados de aprendizaje van de la mano con la forma en que se organiza la experiencia. Por ejemplo, el modelo de desarrollo cognitivo de Neisser (1967) que integra variables significativas al aprendizaje como la percepción, la atención o el uso del lenguaje o el modelo de aprendizaje experiencial de Dewey (1986) donde postula que el aprendizaje se logra por experiencia guiada por instancias pedagógicas que permitan la reflexión. La relevancia de estos factores es crucial al momento de evaluar el aprendizaje y productividad, ya que un diseño deficiente del programa puede resultar en frustración de los practicantes al carecer de soporte institucional y en problemas en el desempeño de ciertas habilidades (Jackson, 2015). Las características de diseño y estructura de estas experiencias de aprendizaje aplicado tienen un efecto en el desarrollo de las habilidades y competencias de los practicantes, por lo que deben ser tomadas en cuenta al momento de evaluar el desempeño de los programas (Silva, et al., 2018).

2.2.2 Características de diseño de prácticas profesionales

Como se menciona anteriormente, el número de publicaciones que incorpora las características de diseño a su investigación es limitado, ya que, la mayoría de las veces el foco de estudio es el impacto que tiene realizar una práctica respecto a quienes no la realizan. En investigaciones donde la práctica es obligatoria, no hay una muestra de comparación para evaluar su influencia. Asimismo, hay autores que señalan que hacer una práctica obligatoria no resulta automáticamente en los mismos efectos positivos de hacer una práctica voluntaria (Klein & Weiss, 2011). Esto sucede primero por el problema de selección de quienes deciden hacer una práctica versus quienes no la hacen por no poder o no tener las redes desarrolladas para encontrar una colocación. En segundo lugar, se afirma que el introducir motivación extrínseca (prácticas obligatorias) puede reducir la motivación intrínseca (prácticas voluntarias) (Deci & Moller, 2005). Aun así, es

posible estudiar las variables de diseño que afectan la percepción que tienen los estudiantes de las prácticas, su satisfacción o su influencia para la proyección de la carrera. A continuación, se presentan las características de diseño de las prácticas y sus resultados.

1. Remuneración.

La regulación respecto a si debe remunerar o no las prácticas profesionales va a depender del país donde se desarrollen (Rueda Rodríguez, 2014). Hay países donde reconocen la figura de las prácticas profesionales no remuneradas y sólo las justifican si la calidad formativa de la experiencia puede ser demostrada (NACE, 2018). Esto con el fin de evitar situaciones como la explotación de la mano de obra, normalizar el trabajo no remunerado y el acceso desigual a las prácticas profesionales (Tepper & Holt, 2015). Por otro lado, las personas de bajos recursos, tienden a no escoger una práctica no remunerada por no poder costearse el transporte o la oportunidad de no estar trabajando en un trabajo remunerado (Shade & Jacobson, 2015). Según McHugh (2017) los estudiantes de nivel socioeconómico más bajo que aceptan puestos no remunerados están menos satisfechas con su experiencia de práctica.

2. Coordinación entre educadores y empleadores.

Diversos estudios han encontrado resultados interesantes respecto a la coordinación entre los educadores y empleadores. Por ejemplo, un estudio realizado a más de 100 alumnos de carreras de negocios en la Universidad Estatal de San Diego muestra que el valor de la práctica se maximizará si los educadores pueden proporcionar la estructura adecuada e integrar la experiencia con la formación académica del estudiante (Hergert, 2009). Por otro lado, los cursos que asumen que los estudiantes adquieren las habilidades en el lugar de trabajo por osmosis, son menos efectivos. Más aun, en cursos poco coordinados, se manifiesta una sensación de estorbo entre educadores y empleadores creando obstrucciones en el proceso general de prácticas (Martin, 1997).

3. Comportamiento y roles del supervisor.

Se entiende al supervisor como el encargado de asignar y monitorear el trabajo realizado por el practicante. Hay evidencia que sugiere que una buena supervisión en el trabajo, entendida como el apoyo percibido y la retroalimentación a las tareas realizadas, afecta positivamente a la satisfacción con la experiencia de aprendizaje de los estudiantes (D'abate, Youndt, & Wenzel, 2009). Asimismo, hay evidencia de que una buena supervisión está relacionada con una mayor tendencia a que los practicantes se queden en la organización en un empleo de tiempo completo (Zhao & Liden, 2011).

4. Duración de las prácticas.

La duración es normalmente una variable regulada por los países o universidades donde se realizan las prácticas. Va muy de la mano con la frecuencia establecida en cada programa académico y la compatibilidad que tienen las prácticas de insertarse en los planes de estudio. Un estudio basado en encuestas a 93 estudiantes y a 99 empleadores (Murphy, Merritt, & Gibbons, 2013), concluye que hay una diferencia entre lo que se considera una duración adecuada de las prácticas profesionales entre ambos grupos. Mientras los empleadores consideran que 400 horas es una duración de práctica adecuada, tomando en cuenta que el practicante debe integrar a las dinámicas de trabajo y tener la posibilidad de trabajar de principio a fin en un proyecto, los estudiantes consideran que este es un tiempo excesivo. Sin embargo, no hay mucha literatura que evalúe la implicancia que esto tiene en la satisfacción de la práctica profesional.

5. Autonomía del practicante.

La autonomía del estudiante en el lugar de trabajo hace referencia a la libertad que este tiene para realizar o escoger las tareas que realizar durante la práctica y la flexibilidad de la jornada laboral. Existe evidencia de una influencia positiva de esta variable respecto a su impacto en el aprendizaje en el lugar de trabajo, la cristalización de la carrera (Taylor, 1988). En cuanto a la satisfacción laboral, D'abate, Youndt, & Wenzel (2009) no encuentran una relación significativa entre la autonomía del practicante y la satisfacción laboral, mientras que en un estudio realizado a 72 practicantes del área del *retail* la variable autonomía del practicante sí resulta incrementar significativamente a la satisfacción con la labor realizada (Feldman & Weitz, 1990).

6. Claridad de tareas y actividades.

La claridad de las tareas y actividades a realizar en la práctica profesional requieren de un trabajo previo donde el empleador está al tanto de nivel de competencias y habilidades que posee el practicante y según esto, diseña las tareas a realizar a lo largo de la práctica en la organización. Esta labor puede ser realizada también por el estudiante o el educador/encargado de práctica en la universidad, pero tiene como característica positiva para el practicante el saber antes de desarrollar la tarea los objetivos a lograr y los criterios de acción. Hay evidencia que muestra que el tener claridad de las tareas y actividades en la práctica tiene un efecto positivo en el desempeño del practicante, la satisfacción laboral, el compromiso organizacional y las intenciones de permanecer en la organización luego de terminada la práctica (Bauer, Bodner, Erdogan, Truxillo, & Tucker, 2007).

7. Frecuencia en los programas académicos.

La frecuencia en que se imparten las prácticas profesionales es una variable poco estudiada en la literatura. Los estudios se enfocan más bien en el impacto que tiene la estructura de los cursos de prácticas, haciendo la distinción entre curso de sándwich

delgado (muchas prácticas en la carrera, pero de corta duración) o cursos de sándwich grueso (un curso de práctica de un semestre a un año de duración al final de la carrera). Es así como la frecuencia está ligada a la duración de la práctica y también a la posibilidad de tomar prácticas en los primeros años de la carrera (sándwich delgado). Según Trede & McEwen (2015) realizar una práctica resulta ser un momento trascendental para estudiantes de primer año, fomentando su motivación y permanencia en la carrera (aunque sólo si se combina de un acompañamiento pedagógico estructurado). Por otro lado, según Blackwell et al. (2001), en las carreras de ingeniería mecánica, ingeniería electrónica e ingeniería química, los estudiantes de sándwich delgado tienden a tasas más altas de empleo, mientras que en las carreras de ingeniería civil, ingeniería eléctrica e ingeniería y tecnología (combinadas), los estudiantes de sándwich grueso tienden a tasas mayores de empleo.

8. Mecanismo de retroalimentación para estudiantes.

El mecanismo de retroalimentación se refiere las instancias de *feedback* que recibe el practicante por quien le asigna la tarea. En la mayoría de los casos esta retroalimentación de las tareas realizadas las hace el empleador, tutor o supervisor de la práctica en la organización y también, pueden darse instancias donde las realiza el representante de la universidad, ya sea un educador o encargado de práctica. Según el modelo de aprendizaje experiencial, para que sea educativa la experiencia, esta debe ir acompañada de una reflexión sobre lo experimentado y sus posibles aplicaciones en la vida diaria y en la carrera (Dewey, 1986). Eyer (2009) concuerda con esto y postula que la retroalimentación detallada permite que los practicantes reflexionen sobre la experiencia y se autoevalúen posibilitando una integración consciente de la experiencia y la relación con el aprendizaje teórico. De hecho, un estudio realizado a 261 estudiantes de una escuela de negocios muestra que los estudiantes que recibieron *feedback* de parte de su empleador o compañeros de trabajo, tuvieron una satisfacción laboral significativamente mayor (D'abate, Youndt, & Wenzel, 2009).

Cabe destacar que las publicaciones respecto a estas características son más acotadas al ser frecuentemente sub-estudiadas en la literatura (Silva, et al., 2018). En su mayoría hay evidencia documentada de que influyen a la satisfacción con la labor realizada en la práctica. Esta tiende a predecir decisiones de los empleados como el dejar el trabajo, ausentarse o aceptar nuevas ofertas laborales (Feldman & Weitz, 1990). Asimismo, como se nombra en ocasiones, el efecto que pueden tener en los resultados de las prácticas profesionales puede ser evidentes al considerar una combinación de factores, razón por la cual se consideran todas estas variables para el diagnóstico.

2.2.3 Recomendaciones clave a considerar antes del diseño de una práctica

El Centro de Investigación sobre Transiciones de la Universidad a la Fuerza Laboral (CCWT) -del Centro de Investigación de la Educación de la Universidad de Wisconsin- se hace cargo de esta problemática publicando un informe de investigación público y destinado a los encargados de práctica a nivel mundial, donde destaca las

recomendaciones clave que deben ser consideradas en el diseño de los programas de práctica antes de establecer una práctica profesional como obligatoria. (Hora, Wolfgram, & Thompson, 2017). Este centro se especializa en realizar y apoyar el estudio sobre experiencia de transición de la universidad a al mundo laboral. Su misión, además de promover la investigación y el análisis crítico, se enfoca en sistematizar y dar a conocer programas y políticas que resulten influyentes en éxito académico y profesional de los estudiantes (Center for Research on College to Workforce Transitions, 2020). Cuenta con numerosos estudios longitudinales de métodos mixtos, cuyo objetivo es examinar la relación entre las características de diseño de los programas de prácticas profesionales y los resultados de los estudiantes. En el Informe de Investigación número 2 del CCWT se plantean ocho aspectos clave a considerar para asegurar que los estudiantes participen en prácticas que verdaderamente estén alineadas con sus intereses y con sus aspiraciones vocacionales (Hora, Wolfgram, & Thompson, 2017). En nuestro estudio, se tendrán en cuenta para realizar una evaluación del nivel de cumplimiento en la FCFM, para luego proponer una nivelación de ellos.

1. Prestar atención a los problemas legales y éticos.

Las prácticas profesionales unen el mundo del trabajo con el mundo de la educación, sin embargo, en muchos países (Chile uno de esos) estas no están reguladas por ninguno de los dos ministerios (Rueda Rodríguez, 2014). Hay problemas que pueden ocurrir en los contextos laborales como el acoso laboral, acoso sexual o discriminación. En caso de que esto le ocurra a un practicante, sus intereses se encuentran en un limbo legal y la disyuntiva de encontrarse en un ambiente hostil, pero necesario para un logro académico (Bowman & Lipp, 2000). Lo mismo sucede en el caso de problemas éticos como que el empleador no respete los acuerdos del trabajo o pague un menor salario. Esto deja a la institución que imparte el programa como responsable de brindar las garantías en post de la seguridad del practicante, aunque legalmente no sea exigido.

2. Explorar si existe una masa crítica de empleadores dispuestos y capaces.

Un aspecto poco estudiado en torno a las prácticas profesionales es la importancia que tiene el conocer la disposición de los empleadores a ofrecer prácticas profesionales para los estudiantes a los que se les está exigiendo. La disposición a ofrecer prácticas no debe ir acompañada de un análisis de la capacidad que tiene este empleador de la disponibilidad de supervisores, la presencia de trabajo significativo, la capacidad de pagar a los estudiantes y de coordinar con sus programas académicos (Hora, Wolfgram, & Thompson, 2017).

3. Asegurar que las universidades tengan recursos y capacidad organizativa adecuada.

La capacidad organizativa se refiere a los recursos humanos y técnicos para llevar a cabo el programa de prácticas profesionales, la coordinación con los empleadores para lograr un seguimiento de calidad y la labor de vincular a los estudiantes con los distintos puestos de trabajo que ofrecen las organizaciones. En prácticas obligatorias, la ayuda que entrega

la universidad para encontrar prácticas es valorada especialmente por quienes poseen bajos recursos o extranjeros, ya que generalmente tienen una red de contactos más acotada (Webber, 2005).

4. Desarrollar estándares para la calidad de las prácticas.

Asumiendo que los tres puntos anteriores se cumplen, se plantea que el trabajo de establecer estándares para la calidad de las prácticas debe ser un trabajo colaborativo entre los coordinadores institucionales, los docentes y los empleadores dispuestos y capaces de ofrecer prácticas profesionales relevantes. Así se sintonizan ambas partes involucradas (universidad y organización) para establecer indicadores de éxito del programa. Asimismo, se debe crear un mecanismo que evalúe la calidad y eficacia de las prácticas a fin de asegurar continuamente una experiencia de aprendizaje adecuada para los estudiantes. Aspectos que no pueden quedar de lado al momento de diseñar un programa de práctica son: La duración, las tareas que se espera realicen en el lugar de trabajo, la supervisión o tutoría de alta calidad en el lugar de trabajo, la coordinación entre el programa académico y la práctica.

5. Asegurar que los empleadores puedan proporcionar supervisión de calidad en el lugar de trabajo.

La supervisión que entrega el empleador en el lugar de trabajo posibilita desarrollen variables como la retroalimentación del supervisor, que están relacionadas con la satisfacción en la práctica como la retroalimentación del supervisor a los practicantes y comportamiento del supervisor. Para saber cómo llevar a cabo con éxito estas tareas, se recomienda que además de tener tiempo y motivación, el empleador tenga una preparación previa para conocer sus deberes con el practicante.

6. Asegurar que los empleadores tengan un trabajo significativo para los practicantes.

Como se muestra anteriormente, la claridad de tareas y actividades realizadas tiene un efecto positivo en el desempeño del practicante y la satisfacción laboral. Por lo tanto, antes de aceptar a practicantes, los empleadores deben estar dispuestos y ser capaces de disponer tareas o proyectos apropiados para el nivel de preparación del estudiante.

7. Asegurar que exista una estrecha coordinación entre educadores y empleadores.

La coordinación entre educadores y empleadores posibilita que tanto la organización que recibe al practicante, la universidad y el practicante estén al tanto de los objetivos del programa, de mecanismos de retroalimentación y que las tareas sean valiosas para los estudiantes. Se debe partir por la premisa de que el educador no conoce las particularidades del programa de práctica, por lo que debe tener una comunicación

continúa con los educadores o encargados de práctica con el fin de apuntar a un mismo objetivo.

8. Las prácticas no deberían ser obligatorias hasta que los siete puntos anteriores estén asegurados.

Finalmente, lo que se quiere lograr es un sistema educativo eficaz, que es aquel que concentra los recursos en aquellos que están menos equipados para tener éxito (Hoffman, 2011). Donde sean acompañados y apoyados quienes poseen pocas habilidades profesionales para coordinar con los empleadores el trabajo a realizar o quienes poseen pocas redes externas para asegurarse que exista un trabajo significativo y buenos supervisores. Por lo que este centro de investigación (CCWT) concluye que no recomienda la obligatoriedad de las prácticas de no cumplirse con los siete puntos anteriormente nombrados.

3. MARCO CONTEXTUAL

3.1 Prácticas profesionales en Chile

La experiencia de los estudiantes al realizar prácticas profesionales es, sin duda, uno de los primeros acercamientos al mundo del trabajo. Al ser una experiencia que une el mundo del trabajo y el mundo de la educación, su definición y características varían dependiendo de cada país o establecimiento educacional que la imparte. En Chile, la práctica profesional se entiende como “el ejercicio de cualquier arte o facultad, conforme a sus reglas, realizado por cierto tiempo para que los estudiantes se habiliten y puedan practicar los actos propios de su profesión” (ORD. N°1983/100, 1995). Asimismo, este mismo dictamen de la Dirección del Trabajo indica que los servicios prestados por el alumno a una organización para cumplir con el requisito de práctica profesional no dan origen a un contrato de trabajo. Por el lado educacional, sólo existe un decreto que fija las características que deben cumplir las prácticas profesionales como norma básica para la titulación de estudiantes de enseñanza media técnico profesional (Decreto 2516 EXENTO, 2008). Para las prácticas profesionales universitarias no hay requisitos mínimos fijados para la obtención del título de pregrado.

Es así como se deja la responsabilidad exclusiva a cada universidad de estipular el funcionamiento de sus prácticas profesionales, siendo ellas mismas quienes lo acreditan. La Universidad de Chile, por ejemplo, establece que todas sus carreras profesionales deben contar obligatoriamente con la incorporación de una práctica profesional (Decreto Universitario Exento N°0017946, 2008), aunque no especifica mayormente la manera de implementarlas.

3.2 Sistema de acreditación universitaria en Chile

Las instituciones de educación superior en Chile comienzan a incrementar a partir de 1981 con la Ley General de Universidades. El sistema de educación superior que era más bien estático, donde por más de 100 años (hasta 1980) la cantidad de universidades se había mantenido estable en un número reducido (ocho universidades), sufrió un incremento considerable entre 1981 y 1999 llegando a albergar 70 universidades en total (Cancino & Schmal, 2014). Esta rápida proliferación lleva a que en 1999 nazca la Comisión Nacional de Acreditación de Pregrado (CNAP) y la Comisión Nacional de Acreditación de Postgrado (CONAP) para sentar las bases de un sistema de acreditación de la educación superior chilena. Estas nuevas instituciones se proponen como meta diseñar y proponer una serie de normas y criterios que configuren un sistema nacional para el aseguramiento de la calidad de las instituciones de educación de Chile. En 2002, la CNAP realiza su primer plan piloto de Acreditación Institucional, donde a pesar de ser voluntario, participan 13 instituciones (de 53), lo confirmó el interés de los estamentos de educación superior en ser evaluados externamente respecto a su calidad y que estos resultados sean públicos y comparables entre instituciones. En 2006 se aprueba la ley de Ley N° 20.129 de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior; la CNAP y la CONAP se fusionan pasando a ser la Comisión Nacional de Acreditación (CNA),

institución responsable de los programas de pre y postgrado y de sus procesos de acreditación institucional (Ley N°20129, 2006).

Hoy en día, el proceso de acreditación sigue siendo voluntario para las carreras de ingeniería y ciencias (sólo es obligatorio para los programas de estudio que finalizan en los títulos profesionales de pedagogía y medicina). Aun así, poco a poco ha empezado a adquirir un carácter forzoso por los costos que conlleva el no someterse al proceso ni obtener la acreditación (Dooner, Armanet, Busco, d'Alencon, & Salomone, 2016). Sobre todo, luego de la promulgación de la ley N° 20.027 (2005), que establece la acreditación institucional como requisito para el acceso al Crédito con Aval del Estado. Los parámetros de éxito de un proceso de acreditación institucional se asocian normalmente a “la cantidad de años de acreditación que se otorga a una universidad (así como también el número de áreas opcionales que pueda acreditar)” (Cancino & Schmal, 2014, pág. 54).

En la actualidad la Universidad de Chile está acreditada por el máximo periodo de tiempo (siete años) en las áreas de evaluación obligatorias (gestión institucional y docencia de pregrado) y en las electivas (investigación, docencia de postgrado y vinculación con el medio) (Comisión Nacional de Acreditación, 2019). En la FCFM, el último proceso de acreditación para las 10 carreras profesionales que ahí se imparten, se realiza el año 2014. Siete obtuvieron la acreditación por el periodo máximo de siete años, mientras que Ingeniería Civil en Biotecnología, Ingeniería Civil Mecánica e Ingeniería Civil de Minas, fueron acreditadas por seis años. Asimismo, en 2016, se realiza el mismo proceso para las tres licenciaturas impartidas por la Facultad, dos de ellas (Astronomía y Geofísica) fueron acreditadas por el máximo periodo de tiempo de siete años, mientras que Licenciatura en Física fue acreditada por seis años (FCFM, 2020). Todas estas fueron evaluadas en tres dimensiones, (1) Propósito e Institucionalidad de la Carrera, (2) Condiciones de Operación y Resultados y (3) Capacidad de Autorregulación (Comisión Nacional de Acreditación, 2015).

Como se menciona anteriormente, las prácticas profesionales en las carreras impartidas por la FCFM no poseen ningún estándar a nivel nacional. Sin embargo, son valoradas para la acreditación del criterio “Plan de Estudios” donde se indica que “el plan de estudio considera actividades prácticas de manera consistente e integrada” (Comisión Nacional de Acreditación, 2015, p. 6) y que la carrera o programa tiene la obligación de tener “alianzas efectivas con empleadores para realizar pasantías, prácticas clínicas o profesionales de calidad, durante su desarrollo” (Comisión Nacional de Acreditación, 2015, p. 6) con el objetivo de ejercer exitosamente al momento de integrarse al mundo laboral. Asimismo, se reconocen como una instancia que contribuye a acreditar la vinculación con el medio, criterio que será obligatorio desde 2020 luego de la modificación de la ley sobre Educación Superior (Ley N° 20.129, 2018).

3.3 Prácticas Profesionales en la FCFM

A pesar de que no existe una definición establecida del concepto práctica profesional en la literatura ni en el contexto de la educación superior en Chile, la FCFM la define como "poner en contacto al alumno con la aplicación, en un medio profesional, de las disciplinas y técnicas recibidas a través de clases, ejercicios y trabajos de laboratorio" (Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, 2019).

A continuación, se describen los distintos aspectos que caracterizan a las prácticas profesionales en la FCFM, los actores involucrados, sus etapas y tipos. Luego se presentan los resultados del último proceso de acreditación en los criterios relacionados con las prácticas profesionales y qué medidas ha tomado la FCFM para subsanar estos ámbitos.

3.3.1 Actores involucrados en prácticas de la FCFM

En la FCFM, la figura que representa la universidad ante las organizaciones externas es el encargado de práctica, mientras que el supervisor o tutor de práctica es el representante de la organización que recibe al practicante. A continuación, se caracterizarán al encargado de práctica que puede ejercer una, dos o tres de las siguientes funciones en el proceso de las prácticas profesionales: Función Administrativa, Función de Vinculación con el Medio y/o Función Docente y al supervisor o tutor de práctica que es el empleador responsable de la asignación de tareas, su cumplimiento y posterior evaluación de desempeño de la práctica. También se muestra el rol que juegan las plataformas institucionales Ucampus y U-Cursos.

Encargado de práctica

A diferencia de las asignaturas universitarias comunes, las prácticas profesionales tienen una gran parte realizada fuera de la sala de clases. El rol que la universidad juega en la asignatura no es sólo docente, también hay una labor administrativa fuerte para validar y organizar toda la información de empleadores y practicantes y una labor de vinculación con el medio para gestionar las ofertas o necesidades de práctica que los estudiantes tienen.

1) Función Administrativa

Quien realiza esta función se encarga de verificar que se apruebe la preinscripción de la práctica profesional, de que los tutores de práctica reciban la evaluación online y de administrar las notas subidas por quienes corrigen los informes a Ucampus en el acta final del curso. Quien lleva a cabo esta función varía según departamento, puede ser realizada por la Secretaria Docente, el Jefe Docente o el encargado de prácticas profesionales.

2) Función de Vinculación con el Medio

Quien realiza esta función se encarga de gestionar las redes y ofertas de práctica que llegan al departamento. Esta gestión abarca desde hacer el nexo entre el trabajo que ofrecen los empleadores y los objetivos que piden las prácticas las distintas carreras y difundir las ofertas a través de las vías institucionales. Asimismo, puede encargarse de buscar prácticas acordes a los requerimientos de los distintos niveles y departamentos, mediante la realización de ferias laborales o encuentros de exalumnos. Esta función puede llevarla a cabo la Secretaría Docente, el Jefe Docente o el encargado de prácticas profesionales, aunque en ciertos departamentos como el DIC, el DII o el DIQBM tienen una oficina y encargados especiales para aquello.

3) Función Docente

Quien realiza esta función se encarga principalmente de corregir los informes de práctica profesional (o las presentaciones en los departamentos que hay) que son entregados al finalizar la práctica. También pueden encargarse de instruir a los estudiantes en cómo escribir este informe o darles retroalimentación de la labor realizada. Esta función la llevan a cabo docentes de la FCFM o exalumnos.

Tutor de práctica o supervisor de práctica

El tutor o supervisor de práctica es el profesional que trabaja en la organización que supervisa y guía el trabajo al momento de la práctica. Normalmente no tiene relación anterior con la FCFM, aunque sí conoce las tareas y objetivos que debería cumplir el estudiante y vela por darle un trabajo significativo en línea con los requerimientos. Al finalizar la práctica, realiza una evaluación de desempeño estándar valorando: (1) El interés en el trabajo, (2) la calidad del trabajo, (3) la solución de problemas y (4) el trabajo en equipo. Asimismo, debe validar que el trabajo que se realiza es el mismo o similar al que se preinscribió.

3.3.2 Plataformas institucionales

La FCFM gestiona y administra sus procesos internos y la comunicación con los alumnos mediante dos plataformas web principalmente: Ucampus y U-Cursos. Estas herramientas de apoyo a la gestión son la consolidación en un sistema automatizado de múltiples soluciones tecnológicas que desde 1998 comenzaron a desarrollarse en la FCFM. Inicialmente fueron desarrolladas por el Área de Infotecnologías de la FCFM (ADI). En el transcurso de los años, ambos sistemas han sido adoptadas por 17 facultades e institutos de la Universidad de Chile y por cinco otras instituciones de educación superior. Ante esta expansión, en 2017 se crea el Centro de Tecnológico Ucampus con el objetivo de seguir potenciando la transferencia de esta tecnología a otras instituciones de educación superior. Se separa de la ADI, manteniendo la misión de desarrollar y mantener las plataformas U-Cursos y Ucampus.

Plataforma Ucampus

La plataforma Ucampus (<https://ucampus.uchile.cl/>), a cargo del Centro Tecnológico Ucampus, es una plataforma de apoyo a la gestión interna de la FCFM, que aumenta la eficiencia en la transferencia de informaciones esenciales en los procesos institucionales internos. Aquí se administran las inscripciones de asignaturas, trámites de títulos y grados universitarios, votaciones oficiales estudiantiles, solicitudes de cambios de carrera y variados otros servicios que la constituyen como el canal más directo entre la Universidad como institución y el alumno. Se ingresa con la cuenta pasaporte que cada estudiante adquiere al matricularse en la Universidad de Chile y mantiene un resumen de todo el historial académico, notas y asignaturas tomadas por cada estudiante convirtiéndose en una carta de presentación de los estudiantes en esta Universidad.

En 2018, como resultado del trabajo de memoria de Milenko Tomic (2017) (en conjunto con el ADI), se integra un módulo del sistema de administración de prácticas profesionales a la plataforma Ucampus. Esto responde a la necesidad que tenían los departamentos de estandarizar ciertos procesos, tener un canal más directo con el empleador e incorporar una preinscripción de la práctica para saber con anterioridad qué labores realizaría el estudiante (Tomic Carrillo, 2017). Además, permitiría realizar estadísticas al almacenar la información de cada organización que acepte practicantes, su evaluación y la del supervisor de práctica. Pudiendo dar una herramienta para que los estudiantes tomen una decisión informada sobre sus colocaciones.

Luego de su implementación, este módulo permite gestionar las prácticas de los departamentos DIC, DCC, DIQBM, DIMEC, DIE, DII y DGL. En primer lugar, se incorpora la preinscripción de práctica en Ucampus como pre-requisito para la inscripción de la asignatura. Con los datos generados de esta preinscripción se envía la evaluación de desempeño al tutor de práctica vía correo electrónico, dejando fuera del proceso cualquier intervención del estudiante. Por último, se añade también una evaluación del practicante al tutor de práctica y a la organización que lo recibe, quedando almacenada esta información para el análisis y posible ranking de mejores tutores y empresas.

Los departamentos DIM, DIMIN y DGF no están integrados a Ucampus, por lo que no poseen el prerrequisito de la preinscripción de práctica para tomar el curso. Asimismo, la evaluación de desempeño del supervisor o tutor se hace llegar mediante un sobre sellado a la figura que cumpla la función administrativa del departamento, quien posteriormente la promedia con nota del informe según su valor en cada programa.

U-Cursos

U-Cursos (<https://www.u-cursos.cl/>) es la plataforma web institucional con variadas herramientas para apoyar la docencia de la FCFM. U-Cursos permite la creación de páginas individuales por cada asignatura convirtiéndose en el canal principal entre

docentes y estudiantes. Los alumnos dentro de las páginas de los cursos pueden acceder a variadas herramientas como blogs, calendario y horario de actividades, material docente, foro del curso e institucional, envío de correos, enlaces, notas parciales, etc... Este sitio también es desarrollado y mantenido por el Centro Tecnológico Ucampus y es considerado como un complemento a la plataforma Ucampus. Por ejemplo, cuando un estudiante inscribe asignaturas en la plataforma Ucampus, estas se materializan en páginas individuales de U-Cursos y, al finalizar el curso, las actas de notas generadas en U-Cursos, se envían a Ucampus certificando su avance curricular de la carrera.

Volviendo a las prácticas, luego de haber preinscrito las asignaturas por Ucampus y que estas sean procesadas, se crean en U-Cursos las páginas individuales por asignatura que es donde verdaderamente ocurre la interacción profesor-estudiante. En el caso de las prácticas profesionales, se crea un sitio especial para cada nivel de práctica por departamento, con un docente o administrativo que figura como encargado de la asignatura. En este sitio se cargan las rúbricas y guías de evaluación de la asignatura y las fechas de entrega de informes y, en el caso que haya, presentaciones.

Asimismo, además del sitio que se crea para administrar la asignatura, la plataforma U-Cursos sirve como uno de los principales canales de difusión de ofertas de práctica. Esto sucede en el Foro Institucional, espacio destinado para que toda la comunidad de la FCFM discuta temas relevantes. Este lugar es aprovechado por profesionales de la FCFM (docentes y administrativos) y por estudiante para publicar ofertas de práctica, ya que es reconocida como opción más sencilla para llegar a la mayor cantidad de postulantes.

3.3.3 Tipos de prácticas en la FCFM

Las prácticas profesionales en la FCFM pueden ser de dos tipos: la práctica profesional común, que es la práctica realizada por alrededor de un 94% de los estudiantes de la FCFM y la Práctica Extendida. La primera, se inserta en el plan de estudio como un curso de sándwich delgado (muchas prácticas en la carrera, pero de corta duración), pudiendo ser tomadas al finalizar el tercer año de carrera, variando de dos a tres por especialidad. La Práctica Extendida toma una estructura más cercana a un curso de sándwich grueso, ya que tiene una duración de un semestre y puede ser tomada en los últimos años de la carrera.

Práctica Profesional común

Las prácticas profesionales comunes se caracterizan por ser una oportunidad para que los estudiantes trabajen por un periodo de no más de dos meses en una organización, ya que están pensadas para hacerse en vacaciones de verano. Los requisitos de duración de la práctica en terreno varían desde las 160 horas a las 360 horas o dos meses en jornada completa para los distintos departamentos. En la FCFM, el tiempo medio que el estudiante dedica a las actividades curriculares en el semestre se representa mediante

créditos, siendo un crédito, 27 horas de trabajo académico invertido (Decreto Universitario N°005122, 2016). Aun así, toda práctica profesional (independiente del departamento) entrega siete créditos, pero que no se contabilizan en la carga anual, por lo que suman de manera supernumeraria a los créditos totales.

En base a los documentos disponibles en las plataformas *web* de los distintos departamentos de la Facultad -como instructivos, rúbricas o catálogos de cursos- se pueden establecer tres etapas obligatorias comunes para todos los departamentos de la FCFM que deben hacer todos los estudiantes para realizar su práctica profesional. Estas son: (1) validación inicial de práctica, (2) la práctica en terreno y (3) el entregable y evaluación. A su vez, la Universidad certifica estas etapas con la validación del tema preinscrito de práctica profesional, la recepción de la evaluación del tutor o supervisor en terreno de la práctica y con la evaluación del informe o presentación del estudiante. A continuación, se detallan más a fondo las distintas etapas.

1) Validación inicial de la práctica profesional

Esta etapa comienza formalmente con la inscripción del tema de práctica idealmente 10 días hábiles antes de llevarla a cabo. El proceso termina con la aprobación del tema que es comunicada a través de Ucampus. Con esto, al estudiante se le concede el pre-requisito para poder inscribir la asignatura de práctica profesional. En la praxis puede identificarse un paso anterior que debe hacer el estudiante a la inscripción del tema, que corresponde a discernir entre las distintas ofertas de trabajo, cuál correspondería a su nivel de práctica.

Acá las plataformas digitales como Ucampus cumplen el rol de canal entre el estudiante y los encargados de validar los temas de las prácticas. Es una tarea operativizada desde el 2018, donde el estudiante inscribe el tema a través del apartado “Prácticas Profesionales” en la plataforma Ucampus, antes de comenzar la práctica en terreno. Si el encargado de validar su tema lo considera apropiado para el nivel de práctica, lo acepta. De lo contrario, lo rechaza y el estudiante tiene la posibilidad de mandar otra propuesta de tema de práctica acorde con las tareas que se le piden en el instructivo. No es recomendado comenzar una práctica en terreno sin la seguridad de tener aprobación en Ucampus, pero sí es posible.

Los departamentos DIM, DIMIN y DGF no consideran la preinscripción como parte del proceso. Aun así, los estudiantes que tienen dudas de si una colocación puede ser considerada como práctica profesional, pueden corroborarlo con el encargado de práctica. Esta comunicación directa es posible debido a que estos tres departamentos son los más pequeños (que realizan práctica) llegando a tener como máximo 50 estudiantes inscritos en algún curso de práctica en todo el año 2019.

2) Práctica profesional en terreno

Se entiende como práctica profesional en terreno a aquella experiencia que inicia el primer día laboral de la práctica profesional en la organización patrocinante y finaliza el último día laboral. La forma de verificar que esta etapa ocurre, es principalmente a través de la evaluación del tutor. El tutor es un profesional que trabaja en la empresa que recibe al practicante y tiene la labor de supervisar las tareas que este realiza. Un lapso de tiempo después de finalizada la práctica en terreno, algún representante de cada departamento, que generalmente es la Secretaria Docente o el encargado de práctica, envía un correo al tutor de práctica con un *link* directo a la evaluación situada en la página Ucampus. Aquí se evalúa al estudiante en práctica en los siguientes aspectos: Interés en el trabajo, Calidad del trabajo, Solución de problemas y Trabajo en equipo, con una nota de 1 a 7. Esta evaluación es estándar para todos los departamentos que realizan su preinscripción de prácticas a través de Ucampus, quedando fuera DIMIN, DIM y DGF. Estos departamentos también piden una evaluación del tutor similar a la estándar, aunque mediante una carta que debe ser entregada sellada y timbrada.

3) Entregable y evaluación

El inicio de esta etapa es incierto, ya que existen estudiantes que escriben su informe en paralelo con la etapa anterior. El estudiante, luego de preinscribir su práctica en Ucampus, debe inscribir una asignatura donde los entregables son un informe de práctica y en algunos casos además una presentación. Los entregables, normalmente son alrededor de la semana cinco de clases en un semestre regular. Algunos departamentos llegan a dar a conocer la rúbrica de informes sólo una vez tomado el curso. Cabe destacar que los estudiantes pueden tomar el curso sólo una vez terminada la práctica en terreno.

El mecanismo de revisión de informes de cada departamento tiene en común que es revisado por un profesional de la carrera y su asignación depende de la especialidad que tiene el profesional en su rubro laboral. En la mayoría de los departamentos se les asigna la corrección de estos informes a académicos del departamento, sin embargo, en departamentos numerosos como el DII, también cumplen la labor de revisión exalumnos. Los departamentos tienen también en común la existencia de una rúbrica de evaluación para todos los niveles de práctica. Esta rúbrica es definida por cada departamento, donde se evalúan principalmente las competencias específicas de cada carrera desarrolladas en la práctica profesional. Por otro lado, luego de que termina la práctica, el tutor o supervisor recibe una evaluación del desempeño del practicante en la práctica en terreno. Esta evaluación debe ser enviada antes de que el curso de práctica profesional finalice, de lo contrario se da por reprobado el curso. Esta última etapa del proceso de prácticas profesionales finaliza cuando se cierra el curso, se promedian las evaluaciones y se manda el acta con la nota final.

Práctica Extendida

La práctica extendida es un programa llevado a cabo por el DII que nace en 2015, luego de la acreditación de la carrera el año 2014 donde parte importante del diagnóstico daba cuenta de que los alumnos egresaban poco preparados para la inserción en el mundo

laboral, puesto que las prácticas de un mes constituían un tiempo insuficiente para que se lograra introducir y vivir la organización. Este programa se diseña como alternativa a la tercera práctica del DII para permitir a los estudiantes incorporarse en la empresa durante un periodo mayor, de cuatro meses, en un trabajo part-time que va de las 22-25 horas semanales en organizaciones en convenio con el programa. Para ingresar al programa se debe tener un avance correspondiente al penúltimo semestre de la carrera, inscribirse con la Oficina de Gestión de Carrera (su labor específica en este proceso se indica posteriormente), conseguir un puesto de trabajo con alguna empresa en convenio con el programa y haber realizado al menos 5 procesos de entrevistas psicolaborales. Otra característica que poseen las prácticas extendidas es el reconocimiento de créditos por realizarla. Esto es posible a través de la inscripción de dos asignaturas complementarias de apoyo y seguimiento paralelo a la práctica en terreno: (1) IN6926 Taller de asesoría práctica profesional (curso electivo 6 créditos) y (2) IN6925 Trabajo guiado en la empresa (curso electivo 15 créditos). También se habilita una sección de práctica especial que, al igual que las prácticas comunes, tiene siete créditos que no se contabilizan en la carga anual y suman de manera supernumeraria a los créditos totales.

El Taller de Asesoría Práctica Profesional consiste en un curso realizado por un profesional de psicología y por un profesional de ingeniería que tiene como objetivo que el estudiante comparta su experiencia semanalmente en la organización donde está haciendo la práctica con sus pares y profesores. Esto permite que el estudiante se sienta contenido en caso de tener alguna problemática compleja, que van desde problemas en el ambiente laboral a no poder llevar a cabo alguna tarea específica difícil de realizar. Es así como los estudiantes aprenden de las experiencias de sus pares y profesores potenciando su aprendizaje y el desarrollo de habilidades profesionales. La asistencia a este taller semanal es obligatoria y los estudiantes necesitan un 100% de asistencia para aprobar el curso.

El Trabajo Guiado en la Empresa es un curso que busca convalidar las horas extra a las 180 horas exigidas en la tercera práctica común del DII. Asimismo, valora la integración del conocimiento teórico y específico de la carrera con el quehacer profesional práctico que se desarrolla en la organización acorde su sector industrial. Este espacio es acompañado por el supervisor o tutor de la organización que acoge al practicante y le permite al estudiante entender el funcionamiento interno de una organización, reconocerse como activo fuera del contexto académico, conducir el desarrollo de la carrera a partir de esta experiencia profesional y desarrollar un proyecto psicolaboral personal.

Este programa además de tomar en cuenta el informe de práctica, la presentación oral y la evaluación del tutor para la nota final del curso, incorpora una nota de trabajo en clases y tareas y una nota de desarrollo personal. Estas cinco notas deben aprobarse por separado para no reprobar la práctica extendida y su promedio ponderado se traduce en la nota de la asignatura de la práctica.

3.3.4 Caracterización de Prácticas Profesionales por Departamento

A continuación, se expone un resumen de las características y requerimientos de las prácticas profesionales en los 10 departamentos que imparten esta asignatura. Esta información fue extraída de los programas y guías de prácticas disponibles para los estudiantes de las especialidades. Cabe destacar que todas las prácticas aquí expuestas son obligatorias y necesarias para completar el avance curricular necesario, para la obtención del título profesional o licenciatura.

Tabla 1: Resumen caracterización prácticas profesionales por departamento.

	Cantidad de Prácticas	Evaluación	Otra modalidad	Restricciones
DCC	2	Informe de práctica (60%), evaluación supervisor (40%)	Práctica de emprendimiento	No puede realizarse con profesor del DCC.
DIC	3	Informe de práctica (65%), evaluación supervisor (35%)	-	Acreditación de que se realizó la práctica
DIE	2	Informe de práctica, presentación, y evaluación supervisor	-	No se puede realizar en la misma organización.
DII	3	Informe de práctica (40%), presentación (20%) y evaluación supervisor (20%)	Práctica extendida, práctica en emprendimiento y práctica en el extranjero.	No se puede realizar en la misma organización.
DIM	3	Informe de práctica (65%) y evaluación supervisor (35%)	-	No puede realizarse a jornada parcial ni en la misma organización
DIMIN	3	Informe de práctica y evaluación supervisor	-	No puede realizarse más de una práctica en la FCFM
DIMEC	3	Informe de práctica (50%), presentación (25%) y evaluación supervisor (25%)	-	No puede realizarse en la Universidad de Chile ni dos veces en la misma organización
DIQBM	3	Informe de práctica, presentación y evaluación supervisor	-	Sólo práctica 3 puede realizarse en alguna universidad
DGL	2	Informe de práctica, presentación y evaluación supervisor	-	Práctica 2 debe realizarse fuera de la Universidad de Chile
DGF	1	Informe de práctica, presentación y evaluación supervisor	-	-

Elaboración propia en base a una recopilación de guías y rúbricas de la asignatura facilitada por los encargados de práctica de cada departamento.

3.3.5 Resultados de acreditación de la FCFM

El proceso de acreditación en 2014 para las carreras profesionales y en 2016 para las licenciaturas impartidas por la FCFM concluye que siete carreras profesionales y dos licenciaturas tienen la acreditación por el máximo de años y sólo tres carreras profesionales y una licenciatura, la obtiene por seis años (un año menos que el máximo).

Tabla 2: Años de acreditación por programa académico.

Carreras profesionales	Años de acreditación
Geología	7
Ingeniería Civil	
Ingeniería Civil Eléctrica	
Ingeniería Civil en Computación	
Ingeniería Civil Industrial	
Ingeniería Civil Matemática	
Ingeniería Civil Química	
Ingeniería Civil Mecánica	6
Ingeniería Civil en Biotecnología	
Ingeniería Civil de Minas	
Licenciaturas	Años de acreditación
Astronomía	7
Geofísica	
Física	6

Datos: Recopilación de Resoluciones de Acreditación elaboradas por la Agencia de Acreditación, Agencia CI, (N°377-N°383, N°396-N°398 y N°474)

A pesar de esto, en las resoluciones se detallan también consideraciones y debilidades en el cumplimiento de ciertos criterios pese a que no constituyan una razón para fallar la acreditación. La Tabla 3 muestra un resumen en base a las resoluciones de acreditación respecto a los criterios de Plan de Estudio y Vinculación con el Medio de las 11 carreras que contienen alguna práctica profesional en su malla curricular.

Tabla 3: Consideraciones/debilidades abordables desde de las prácticas profesionales.

Consideraciones /Debilidades	Carreras
No presenta/Falta sistematizar el vínculo con los egresados y empleadores para retroalimentar el proceso formativo.	Geología Ingeniería Civil Ingeniería Civil Eléctrica Ingeniería Civil Matemática Ingeniería Civil Química Ingeniería Civil en Biotecnología Ingeniería Civil Mecánica Ingeniería Civil de Minas

No presenta/Falta sistematizar la formación en competencias transversales para el desempeño profesional.	Ingeniería Civil Ingeniería Civil en Computación Ingeniería Civil Matemática Ingeniería Civil en Biotecnología
--	---

Datos: Recopilación de Resoluciones de Acreditación elaboradas por la Agencia de Acreditación, Agencia CI, (N°377-N°383, N°396-N°398 y N°474)

Cabe destacar que hay dos programas exentos de consideraciones o debilidades en el logro de estos criterios que son la Licenciatura de Geofísica e Ingeniería Civil Industrial.

En el caso de Geofísica, la resolución destaca como una fortaleza la fuerte vinculación con el medio disciplinar y profesional que tienen los académicos y que son traspasados así a los estudiantes. Se sitúa al Departamento de Geofísica como un agente activo en la organización de instancias que fomentan la interacción bidimensional entre egresados, empleadores y entidades internacionales, destacando entre ellas las prácticas. Otro aspecto importante de destacar es que la única práctica profesional de esta carrera se realiza en último año con el objetivo de verificar y evaluar el logro del perfil de egreso. Esto hace que en esta carrera la práctica profesional juegue un rol protagónico en la obtención del grado de licenciatura.

En la resolución de Ingeniería Civil Industrial se destaca el nivel de vinculación con el medio con sus egresados y con sus empleadores. Esta interacción permite avanzar en el logro del perfil de egreso en la carrera. Por otro lado, se destaca en las consideraciones la evidente mejora en competencias transversales tales como la comunicación y trabajo en equipo a causa de una formalización en el plan de estudios de estas competencias.

3.3.6 Medidas adoptadas

Proyecto Ingeniería 2030

Para entender algunas de las medidas adoptadas es importante mencionar el Proyecto Ingeniería 2030 que nace como una iniciativa de la Corporación de Fomento Productivo (CORFO) adjudicándose (la FCFM) el concurso: Una nueva Ingeniería para el 2030. Esto significa una gran inyección de capital a la Facultad para potenciar los lineamientos estratégicos que fomenten la innovación, el emprendimiento, la investigación aplicada, el desarrollo y transferencia. Desde su adjudicación en 2014 ha posibilitado la creación de diversas entidades que integran y promuevan estos lineamientos estratégicos en la FCFM, teniendo siempre en cuenta la misión del proyecto: "Transformar y fortificar las ciencias e ingenierías mediante una investigación multidisciplinaria comprometida con la sociedad y la industria." (Comunicaciones Ingeniería 2030, 2020)

Estos principios van de la mano con la intención de la FCFM de superar las debilidades indicadas por la CNA en sus resultados de acreditación. Las medidas más claras y que

se relacionan con el proceso de prácticas profesionales de los estudiantes de la FCFM son, por el lado de la vinculación con el medio, la creación de la Dirección de Vinculación con Externa en 2016 y la creación de las oficinas de vinculación de los departamentos DIC, DII y DIQBM. Por el lado del fomento de las competencias transversales, un avance a nivel Escuela que impacta directamente al desarrollo de la competencia de comunicación escrita evaluada en el informe de práctica es la formación del Laboratorio de Escritura, Armadillo Lab.

Vinculación con el Medio

Dirección de Vinculación Externa (DIRVEX)

La Dirección de Vinculación Externa se crea al alero del Proyecto Ingeniería 2030 el año 2016 con el objetivo de potenciar la vinculación de la FCFM con el medio nacional de manera positiva y sistemática. Esta dirección tiene la cualidad de ser una institucionalidad de Escuela, transversal a toda la FCFM. Luego de una reestructuración comenzada el segundo semestre de 2018 se crea como un área de la DIRVEX, la Subdirección de Vínculos y Redes que se encarga del área de egresados, el vínculo con la industria y los proyectos estudiantiles de extensión. Dentro del vínculo con la industria gestiona proyectos en vínculo con la industria y todo lo que tiene que ver con empleabilidad que son las prácticas, las memorias y el primer empleo.

Oficinas de Vinculación con el Medio por Departamento

Asimismo, los departamentos DIC, DII Y DIQBM crearon sus propias oficinas de vinculación con el medio. Las tres oficinas nacen en respuesta de las debilidades detectadas por los informes de acreditación de la CNA a las respectivas carreras que se imparten en estos departamentos.

1) Área de Extensión y Vinculación con el Medio del DIC

El Área de Extensión y Vinculación con el Medio del DIC nace en 2016 como primera iniciativa del Departamento enfocada exclusivamente en la relación con la industria externa y con exalumnos salidos del departamento. Esta oficina, crea el LinkedIn del DIC y gestiona el envío de correos a empresas que se convierten en un canal para interactuar con la industria externa y comunicar los periodos donde se aceptan ofertas de prácticas profesionales. También gestiona y promueve la relación con los exalumnos caracterizando sus perfiles según el rubro y labor que desempeñan en el mercado laboral y realizando encuentros anuales de exalumnos para promover las redes del departamento. Por otro lado, realiza ferias internas para los alumnos del departamento con el fin de traer a la industria hacia el DIC y asesorar a los estudiantes en temas como hacer un CV o negociar la remuneración en los trabajos que postulan. Además, se encargan de gestionar y sistematizar las ofertas de práctica que llegan al departamento, situándolas en los distintos niveles de práctica y haciéndolas llegar a los estudiantes mediante una plataforma común (Plataforma Laboral) que se ha convertido en el canal oficial de ofertas de práctica del DIC. El perfil del coordinador de extensión y vínculo con el medio es de un ingeniero comercial y, además, colaboran dos docentes y cuatro alumnos.

2) Oficina de Gestión de Carrera del DII

La Oficina de Gestión de Carrera del DII nace luego del diagnóstico realizado por la CNA en el informe de acreditación en el año 2014. Este diagnóstico, además de indicar la baja vinculación con el medio, daba cuenta de que los estudiantes del DII salían poco preparados para la inserción al mundo laboral, puesto que las prácticas de un mes constituían un tiempo insuficiente para que se lograran introducir en el mundo laboral. Esta oficina realiza convenios con distintas empresas que se inscriben para formar parte del programa de práctica extendida, ya que esta oficina es la principal encargada de gestionar este programa. Estos convenios representan un vínculo fuerte con estas industrias, ya que la comunicación es fluida posibilitando el seguimiento de cada practicante perteneciente a este programa. También busca abordar el proceso de diseño de carrera y fomentar las estrategias para la búsqueda de trabajo, brindando asesoramiento en la venta personal y construcción de redes. Gestiona la oferta de prácticas profesionales a través de su propia plataforma laboral (<http://colocaciones.dii.uchile.cl>) donde también pueden ingresar exalumnos hasta dos años después de egresados y empresas que pueden hacer sus ofertas directamente. La directora de esta oficina tiene el perfil de una psicóloga experta en gestión de carrera profesional.

3) Unidad de vinculación con el medio (UVM) del DIQBM

La UVM nace también ante el bajo puntaje en vinculación con el medio del DIQBM identificado en la acreditación de 2014, pero también a raíz de la tesis de un estudiante del departamento, Jorge Miranda, (Miranda Bernal, 2014). Esta se mantuvo activa durante el año 2014 y 2015. Luego, debido a recortes en los presupuestos se cierra hasta el año 2017 donde se reactiva gracias a una iniciativa estudiantil originada como proyecto de un curso, para luego consolidarse como un equipo de trabajo el año 2018 a cargo del profesor Felipe Díaz. La UVM se conforma de tres ejes de trabajo: empleadores, exalumnos y difusión. Empleadores se encarga de la búsqueda de prácticas profesionales realizando una base de datos de empresas a partir de las redes creadas por los propios estudiantes al realizar prácticas profesionales a lo largo de los años. Exalumnos se encarga de actualizar una base de datos de exalumnos y organizar juntas de exalumnos y conversatorios. Difusión se encarga comunicar la labor de la UVM en redes sociales y un boletín anual. Además, buscar orientar a los nuevos alumnos en las prácticas profesionales con charlas para informar los pasos a seguir de la inscripción y las características de las prácticas.

4. METODOLOGÍA

Los programas de prácticas profesionales son espacios de aprendizaje multidimensional, por lo que su análisis incluye variadas aristas de estudio. Otro elemento importante son las variadas concepciones que se tiene de las prácticas profesionales. Esto hace que a pesar de haber evidencia de sus beneficios, puede que no sean generalizables para prácticas en otro contexto distinto al estudio. Es por esto por lo que se realiza una investigación integrando la visión del estudiantado y de la universidad. Se establece como primordial el estudio de las variables de diseño de práctica presentes en la FCFM, su influencia en el resultado de los practicantes, el diagnóstico organizacional que rige hoy en día en la FCFM y si existe cabida dentro de educadores y/o encargados de práctica por evolucionar a una política conjunta.

Dos son las estrategias de captura de datos, tanto cualitativos como cuantitativos. En primer lugar, se realiza un acercamiento a los programas de prácticas profesionales mediante entrevistas semiestructuradas a encargados de práctica que participen en el proceso de las prácticas en cada departamento de ingeniería de la FCFM. Esto con el objetivo de conocer la gestión interna de cada uno, su concepción y nivel de relevancia respecto al tema de estudio. En total se entrevistan a 10 actores participantes en el programa de práctica profesional, uno por cada departamento. En segundo lugar, se elabora y se aplica una encuesta de satisfacción a los estudiantes que inscribieron la práctica entre el período de otoño 2019 y marzo 2020. Con esto se busca reconocer qué factores relativos al diseño de los programas de práctica profesional afectan a la experiencia de los practicantes.

Los departamentos de la FCFM que conforman la muestra considerada para este estudio son el Departamento de Ingeniería Industrial (DII), el Departamento de Ingeniería Eléctrica (DIE), el Departamento de Ingeniería Civil (DIC), el Departamento de Ingeniería Mecánica (DIMEC), el Departamento de Ciencias de la Computación (DCC), el Departamento de Ingeniería Química, Biotecnología y Materiales (DIQBM), el Departamento de Ingeniería de Minas, el Departamento de Ingeniería en Matemáticas (DIM), el Departamento de Geología (DGL) y el Departamento de Geofísica (DGF). En la Tabla 4, se pueden observar los datos facilitados por la Escuela de Ingeniería que muestra los datos de los estudiantes que inscribieron el curso de práctica profesional entre el período de otoño de 2019 y otoño de 2020 para el envío de la encuesta.

Tabla 4: Estudiantes con cursos de práctica profesional inscritos entre otoño 2019 y otoño 2020 por departamento

Departamento	DII	DIE	DIC	DIMEC	DCC	DGL	DIQBM	DIMIN	DIM	DGF
Cantidad de alumnos a los que se les envía la Encuesta General de Práctica profesional	569	367	390	273	228	135	168	79	89	17

Datos Entregados por la Escuela de Ingeniería

En la mayoría de los casos sucede que hay una carrera o especialidad por departamento, salvo para el DIC y el DIQBM. El DIC alberga a las especialidades de Ingeniería Civil en Estructura, Construcción y Geotecnia, Ingeniería Civil Hidráulica, Sanitaria y Ambiental e Ingeniería Civil en Transporte. A pesar de esto, se decide entrevistar a un representante de este Departamento, ya que en temas de diseño de gestión y seguimiento son administrados indistintamente por los mismos encargados. En el DIQBM si bien tienen dos coordinadores de prácticas profesionales, uno para Ingeniería Civil en Biotecnología y otro Ingeniería Civil Química, constituyen una comisión en conjunto. Ellos se encargan del reglamento de las prácticas, utilizando los mismos estándares y restricciones para ambas carreras por igual. Es por esto que se considera a este programa de prácticas como un único sujeto de estudio, al igual que el DIC.

4.1 Entrevistas Encargados de práctica

Se realizan entrevistas a al menos un encargado de práctica por departamento. En total, son nueve los participantes de esta investigación mediante entrevistas realizadas vía videollamada dado el contexto de confinamiento actual debido a la pandemia de 2020 por coronavirus. El software utilizado para las videollamadas es Zoom, ya que es el más utilizado por los docentes. En primer lugar, se le envía un correo tipo (Anexo 9.1) invitando a participar a un grupo de encargados de las prácticas profesionales. Los integrantes de este grupo fueron identificados mediante la búsqueda en las páginas web de cada departamento y luego corroborado con la oficina de Gestión Curricular quienes completaron los datos faltantes. Luego de acceder, se le envía el Formulario de Consentimiento Informado (Anexo 9.2) que debe ser firmado antes de la entrevista, donde se le indica la confidencialidad de los datos, que las entrevistas serán grabadas y un resumen del estudio en sí. Se pueden distinguir tres funciones esenciales ligadas a las labores que desempeñan los profesionales entrevistados: la administrativa, la de vinculación con el medio y la docente.

4.1.2 Funciones principales

Muchos de los participantes en esta investigación contribuyen en más de una función al programa de prácticas, pero en resumen son entrevistados: un encargado exclusivamente de la vinculación con el medio, un docente, tres encargados exclusivamente labores administrativas, tres encargados de funciones administrativas y docentes y un coordinador que ejerce las tres funciones en su departamento.

Tabla 5: Perfil de entrevistados según las funciones que ejercen.

	Administración	Docencia	Vinculación con el Medio
1 Encargado	X	X	X
3 Encargados	X	X	
3 Encargados	X		
2 Encargados		X	
1 Encargado			X

Diseño de preguntas

Las entrevistas consisten en 10 preguntas (Anexo 9.3) que apunta a conocer la situación de cada departamento en ámbitos que la literatura considera importantes a la hora de la gestión y el seguimiento de las prácticas profesionales. Los ámbitos relevantes según la revisión bibliográfica son los expuestos en la Tabla 6.

Tabla 6: Ámbitos de la entrevista semi-estructurada, según la revisión bibliográfica.

Ámbito	Descripción
Gestión interna e historia	Según estudios (Narayanan, Olk, & Fukami, 2010) la buena coordinación entre la experiencia de la práctica y la teoría impartida en cátedra afectarían positivamente la satisfacción del alumno en práctica.
Vinculación con el medio	El reporte de investigación realizado por el CCWT indica que la coordinación de la práctica debiese contemplar brindar medidas para apoyar la preparación del practicante y tener un vínculo abierto disponible ante las consultas del empleador en cualquier etapa de la práctica. (Hora, Wolfgram, & Thompson, 2017)
Seguimiento y detección de problemas	Las prácticas profesionales son una instancia donde los estudiantes esperan un nivel alto de compromiso y supervisión de parte de las organizaciones. (McHugh, 2016) Entender cómo se organiza la universidad para cumplir estas expectativas, resulta relevante para el estudio.
Proyecciones	Estas preguntas nos ayudan a conocer las intenciones y deseos de los encargados de práctica, también nos orienta a conocer cómo se sienten respecto a su programa y cómo quieren que este evolucione.

Análisis de entrevista

Las 10 entrevistas, de alrededor de una hora de duración cada una, son estudiadas mediante el análisis fenomenográfico. La investigación fenomenográfica es un enfoque de segundo orden de investigación que busca abordar los fenómenos describiéndolos a partir de las personas que lo experimentan. Su objeto de estudio las “formas cualitativamente diferentes en las cuales las personas experimentan fenómenos” (González-Ugalde, 2014). Este enfoque postula que cada sujeto tiene formas distintas de experimentar un fenómeno. Este conjunto de elementos que dan cuenta como un fenómeno es experimentado constituye una categoría de descripción.

En este estudio, se busca identificar estas categorías de descripción del fenómeno, prácticas profesionales, mediante el análisis de las transcripciones de las entrevistas. En primer lugar, y para dar inicio al ejercicio de análisis fenomenográfico, se realizan transcripciones de tres entrevistas completas, para luego realizar junto al profesor guía Sergio Celis su análisis mediante dos rondas de codificación. En conjunto, se identifican categorías de descripción que surgen en cada párrafo de las entrevistas transcritas a los encargados de práctica. Estas categorías de descripción son tabuladas, para luego hacer el análisis sólo en base a las categorías de descripción.

De estas tres entrevistas, surgen 81 paráfrasis y de ellos emergen 10 categorías de descripción. Para las siguientes transcripciones se utiliza la herramienta computacional MAXQDA, que posibilita organizar estos conceptos según grados crecientes de comprensión y transversalidad en los entrevistados. En total se realiza la transcripción completa de seis entrevistas, equivalentes a 223 párrafos escritos, y cuatro transcripciones parciales. Luego, se comparan y se rescatan las categorías de descripción más relevantes para su interpretación.

4.2 Encuesta a Estudiantes

La encuesta a estudiantes se diseña incluyendo las variables de diseño que la literatura indica como punto de partida. Ya que estas, pueden afectar a los resultados de las prácticas profesionales:

1. Remuneración (Shade & Jacobson, 2015; McHugh, 2017; Tepper & Holt, 2015).
2. Coordinación entre educadores y empleadores (Martin, 1997; Hergert, 2009).
3. Comportamiento y roles del supervisor (D'abate, Youndt, & Wenzel, 2009; Zhao & Liden, 2011).
4. Duración de las prácticas (Murphy, Merritt, & Gibbons, 2013).
5. Autonomía del practicante (Feldman & Weitz, 1990; Taylor, 1988).
6. Claridad de tareas y actividades (Bauer, Bodner, Erdogan, Truxillo, & Tucker, 2007).
7. Frecuencia en los programas académicos (Blackwell, Bowes, Harvey, Hesketh, & Knight, 2001; Trede & McEwen, 2015).
8. Mecanismo de retroalimentación para estudiantes (Eyler, 2009; D'abate, Youndt, & Wenzel, 2009).

Asimismo, se integran a la encuesta las variables que permiten caracterizar al estudiante como edad, sexo, carrera y nivel de práctica. Se realiza un formulario online con las preguntas y se aplica este piloto a 10 estudiantes que accedieron voluntariamente a la prueba de esta versión. A raíz de esto, se corrige la redacción de las preguntas que resultaron confusas. Esta nueva versión es presentada al Profesor Guía, quien sugiere separar las preguntas por secciones y añadir una descripción de ellas para un mayor entendimiento. También se hace especial énfasis en redactar las preguntas referentes a la “última práctica profesional realizada”. Posteriormente, se presenta otra versión de la encuesta, ahora dividida en cinco secciones como se presenta a continuación.

Esta encuesta es dividida inicialmente en cinco secciones:

- Caracterización de los estudiantes:

Esta sección busca capturar los atributos de los estudiantes como edad, sexo, carrera y nivel de práctica.

- Coordinación de la Universidad con la organización

En esta sección se les pregunta por el vínculo de los encargados de las prácticas de la Universidad con los tutores y empleadores en la organización que se realiza la práctica profesional. Para esto, los estudiantes deben indicar qué tan de acuerdo están con las siguientes afirmaciones.

- Comunicación de tutores o encargados de práctica con el practicante

En esta sección se pregunta por la comunicación que tuvo el practicante, los tutores de la organización y los encargados de las prácticas de la universidad durante el proceso de práctica profesional.

- Apoyo percibido

En esta sección se pregunta por el apoyo percibido por el practicante de parte de los distintos actores involucrados en la experiencia de la práctica profesional. Para esto, los estudiantes deben indicar qué tan de acuerdo están con las siguientes afirmaciones.

- Experiencia en la práctica profesional

En esta sección se pregunta por la experiencia en las tareas y actividades que tuvo que realizar el estudiante en la práctica profesional.

Luego de cuatro procesos iterativos, se presenta este cuestionario a la Subdirectora de Gestión Docente de la FCFM, Macarena Zapata, miembro de la comisión de tesis y principal contraparte del trabajo. En esta ocasión se añaden preguntas para identificar la manera de cómo están consiguiendo hoy en día prácticas los estudiantes, para conocer las percepciones de los estudiantes sobre las evaluaciones y añadir comentarios finales.

La versión final de la encuesta se encuentra en el Anexo 10.4.

4.2.1 Análisis

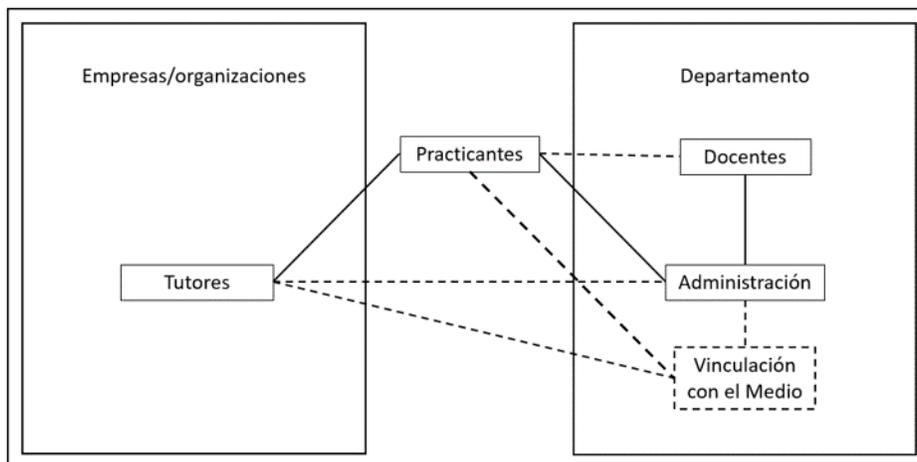
Respecto a los datos cuantitativos, se realizan regresiones lineales múltiples con las variables asociadas a las características anteriormente descritas. Las variables dependientes son (1) la satisfacción con la labor realizada, (2) la satisfacción con lo aprendido o (3) la relevancia para proyección profesional.

Los comentarios sobre las evaluaciones y comentarios generales finales se analizan agrupándolos en conceptos comunes según su significación. Este ejercicio se realiza en conjunto con el Profesor Guía con el objetivo de lograr que las agrupaciones de los comentarios establezcan la menor cantidad de clasificaciones posibles. Luego se tabulan los comentarios según aparición estableciendo una tabla de frecuencia por cada grupo.

5. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS

Luego de analizar las entrevistas, se observa que los departamentos de ingeniería y ciencias de la Universidad de Chile administran sus programas de prácticas profesionales de forma variada. Aun así, se identifica que el rol que cumple la FCFM en las prácticas profesionales consiste en orientar a través de rúbricas y documentos escritos y públicos, validar que los criterios ahí descritos se cumplan, y evaluar la labor realizada expost mediante un informe y (en algunos departamentos) una presentación. El cómo llegan los estudiantes a concretar un puesto de trabajo para realizar la práctica profesional del nivel requerido se escapa de sus prioridades. Los estudiantes son los principales responsables de que la práctica profesional ocurra, siendo el único nexo seguro con la organización externa donde se realiza la práctica profesional (Ilustración 1). En los departamentos que sí hay unidades de vinculación con el medio, se observa que el vínculo con las organizaciones para sistematizar ofertas de práctica tiene un alcance acotado.

Ilustración 1: Esquema general de la vinculación en las prácticas profesionales de la FCFM



Fuente: Elaboración propia.

Línea continua: Vínculo base presente en todos los departamentos

Línea punteada: Vínculos o débiles o ausentes en algunos departamentos

Al momento de necesitar una práctica, el estudiante se encarga de buscar un trabajo que cumpla con los requisitos específicos del nivel de práctica a realizar. Una vez pasados todos los procesos de selección propios de la organización, el practicante debe solicitar al empleador que se le asigne un supervisor o tutor de práctica, quien se transforma en la figura responsable de avalar las tareas y el desempeño del practicante a ojos de la Universidad. Luego, el estudiante inscribe los datos de la organización y los del tutor en el sistema y así se genera el primer nexo indirecto con la FCFM a nivel administrativo. Todo esto es a través de la plataforma Ucampus o, en su defecto, llenando formularios escritos. Los docentes se relacionan con el practicante indirectamente a través de la nota que reciben del informe o presentación. Los docentes deben coordinar con la administración las notas para ser subidas al acta en el sistema de Ucampus. En el caso de que exista una unidad de vinculación con el medio encargada de conseguir colocaciones para los distintos niveles de prácticas, estas se comunican con las

empresas/organizaciones recibiendo sus ofertas, administrándolas y comunicándolas a través de plataformas web o correos masivos.

Además, se identifican cuatro dimensiones comunes en los departamentos: (1) La vinculación con el medio para emplear a los practicantes resulta ser una tarea desafiante, (2) hay distintos niveles de aprendizajes en las prácticas profesionales, (3) hay una diversa valoración de las prácticas profesionales realizadas dentro la Universidad y (4) hay una concepción difusa de hasta dónde debe llegar el apoyo y seguimiento de la FCFM para con los practicantes.

5.1 El desafío de la Vinculación con el Medio

La vinculación con el medio es definida como uno de los ámbitos más desafiantes del proceso de prácticas profesionales para los distintos encargados. De las entrevistas se puede identificar que existen distintos niveles de relaciones con las organizaciones que pueden originar las prácticas profesionales. A continuación, se enumeran de menor a mayor grado de vínculo que se establece.

- (1) Vínculo ausente, cuando no hay una interacción de la FCFM con la organización más allá de lo mínimo requerido (datos de la empresa y tutor de preinscripción y la evaluación de desempeño). Esto ocurre generalmente cuando la práctica es obtenida exclusivamente por las gestiones del estudiante y la relación termina luego de finalizada la práctica. Que una unidad de la FCFM (ya sea oficina de vinculación con el medio, secretaría docente, encargados de práctica, etc...) no se haga cargo del vínculo tiene como beneficio el ahorro de recursos y una gran libertad para estudiantes de elegir prácticas disponibles en todo el universo del mercado laboral. En oposición, la ausencia del vínculo impide conocer si las organizaciones entregaron un espacio de aprendizaje adecuado y dificulta mantener una relación con miras a futuras prácticas en organizaciones responsables que brindaron una buena experiencia de práctica.
- (2) Vínculo débil, esto ocurre cuando el empleador toma contacto con alguna unidad de la FCFM con el objetivo de difundir ofertas de práctica entre los estudiantes. Aquí se genera un intercambio de información donde la unidad de la FCFM que recibe la oferta, selecciona las prácticas acordes para difundir. Asimismo, en caso de no considerarse acorde una oferta de práctica, se le informa a la organización los cambios a realizar. Luego de publicada la oferta, finaliza la relación sin compromiso ni seguimiento de que la oferta sea ocupada por un estudiante de la institución o se repita en un futuro. Este vínculo tiene como beneficio acercar algunas organizaciones a los estudiantes y el poder controlar que las ofertas estén acordes a los requerimientos de las prácticas. Sin embargo, no se mantiene la comunicación durante la práctica, por lo que no se asegura la calidad de la supervisión que reciba el estudiante en la organización. Tampoco se generan lazos duraderos para futuras prácticas.
- (3) Vínculo fuerte, cuando la organización y la FCFM tienen relaciones estrechas, ya sea por un empleador vinculado con la Universidad, una organización que históricamente ofrece prácticas valiosas o la existencia de un convenio de

colaboración establecido. Aquí se establece una comunicación fluida y los requerimientos de las prácticas son conocidos por los empleadores. Así, la organización dispone de prácticas con tareas que constituyen un espacio de aprendizaje. Este vínculo da la posibilidad a la FCFM de ofrecer prácticas valiosas con tutores comprometidos, sistematizar información y mantener el vínculo en el tiempo. Las dificultades recaen en la necesidad de mayor capital humano para gestionar, sistematizar y mantener todos los vínculos establecidos.

Los entrevistados reconocen que en general está ausente el vínculo de la FCFM con las organizaciones. Si bien se tienen los datos de los tutores y de las organizaciones (por la preinscripción de práctica en Ucampus), no se genera una sistematización de ellos ni un vínculo más allá de parte de los encargados de práctica. En primer lugar, reconocen que para muchos el vínculo con el medio no es prioridad dadas las otras responsabilidades administrativas que el proceso de práctica profesional exige. Aunque concuerdan que podría sacarse un mayor provecho de las prácticas para vincularse con distintas empresas u organizaciones y controlar también que las ofertas de práctica sean igualmente valiosas para los estudiantes y que su colocación no dependa de lo bien o mal conectado que estén.

Yo creo que como Facultad estamos al debe en cuanto a crear suficientes relaciones con el mundo externo como para poder ofrecer un paquete interesante de prácticas a nuestros estudiantes. Entonces, si bien hay cierta cantidad de prácticas que la Escuela o los departamentos gestionan, son insuficientes para el total de estudiantes. Los estudiantes por su lado, bueno, algunos son más movidos o tienen más relaciones y gestionan personalmente nuevas prácticas. Pero indudablemente que ahí hay un déficit en lo que se está ofreciendo como Escuela. Eso tiene que ver de alguna manera con nuestra capacidad como Facultad de vincularnos con el medio más allá de que proyectemos nuestro quehacer y nuestras capacidades. (Entrevista a Encargados de Práctica, 2020)

Los departamentos, que sí gestionan una cierta cantidad de colocaciones mencionan que los vínculos son de carácter informal, poco duraderos y específicos. Estos nexos nacen de ofertas que les llegan directamente por interés de las organizaciones o relaciones históricas con el departamento como exalumnos o trabajadores que mantienen un vínculo personal con los encargados de práctica.

Hay instituciones donde históricamente hemos trabajado con ellas sobre todo en empresas en el área de energía (...) donde o hay una relación con el Departamento o hay una relación conmigo o a través de algún académico y se genera un vínculo más fluido y estable (Entrevista a Encargados de Práctica, 2020).

Para el resto de los casos, cuando el contacto inicial de la práctica no pasa por los encargados de práctica (un 91,04% de los casos como se observa más adelante en la Ilustración 5), la relación con la empresa es casi inexistente. Esta se da exclusivamente a través de Ucampus cuando el tutor de práctica responde la evaluación de desempeño.

En realidad, la relación que tenemos con los tutores es la siguiente: Si el tutor respondió a la encuesta, lo consideramos que está bien. Cuando está mal es cuando no evalúa al alumno, nada más. Es una cosa muy binaria. Yo sería incapaz de decir que un tutor es mejor que otro (Entrevista a Encargados de Práctica, 2020).

En estas condiciones es difícil hacer un reporte sobre la calidad de la práctica que realiza el estudiante para dar luces qué vínculos conviene mantener.

5.1.1 Progreso de la FCFM en la vinculación con el medio

Los entrevistados reconocen un avance en la vinculación con el medio que se ve reflejado en la creación de oficinas destinadas a gestionar las relaciones con las organizaciones y sistematizar ofertas de práctica. Sin embargo, se observa que este vínculo está presente sólo en algunos departamentos y en distintos niveles, teniendo un bajo impacto para el general de los estudiantes. Por otro lado, la DIRVEX y Redes Beauchef se presentan como las únicas unidades que gestionan ofertas de prácticas a nivel transversal, aunque fuera del proceso regular y a pequeña escala. Así se identifica una falta de lineamiento común del vínculo con el medio, más aún cuando hay requerimientos del mundo laboral que no son compatibles con las prácticas hoy en día. Los entrevistados consideran que hay cabida para centralizar el vínculo con el medio externo, ya que es una función que no presenta grandes cambios entre especialidades. Esto se plantea como una oportunidad para aprovechar el renombre que tiene la FCFM a nivel nacional abriendo una puerta de entrada para acercarse a los distintos *stakeholders* del país.

Los tres departamentos que tienen oficinas que se encargan de fortalecer una conexión con las organizaciones y sus empleadores (DIC, DII y DIQBM) realizan esta labor a distintos niveles. En el DIC y en DIQBM la labor es esencialmente de sistematización de la información relativa a los empleadores que se genera con la preinscripción de cada práctica y que en Ucampus no está sistematizada. Esto con el objetivo de tener una idea de qué empleadores brindan las prácticas más valoradas para los alumnos. Por otro lado, se encargan de llevar el mundo laboral a los estudiantes organizando ferias de empresas o charlas de exalumnos con el objetivo de generar vínculos entre los asistentes.

Por otro lado, la Oficina de Gestión de Carrera del DII ha llegado más allá, siendo la única en gestionar el 100% de las colocaciones de la práctica extendida. Aquí se genera un

vínculo bidireccional y duradero con las organizaciones, ya que son ellas las que postulan a ser candidatas a recibir practicantes. Sólo así puede ser llevada a cabo una práctica extendida en la organización, por lo que los estudiantes ya tienen una cantidad de puestos de trabajo a su disposición para postular. En este caso, se identifica una etapa anterior a la preinscripción que es la asesoría para las entrevistas de trabajo:

Se les hace una charla de entrevistas de trabajo, después Paula (Paula Cabrera, Directora de Gestión de Carrera) les envía las ofertas de trabajo de las empresas que están inscritas en el programa y ahí los estudiantes tienen que contactar, presentarse y pedir una entrevista de trabajo. Desde ahí nosotros sentimos que empieza el aprendizaje del estudiante. Aun así, el proceso es monitoreado constantemente por Paula que se contacta con los estudiantes. Luego, las empresas hacen un ranking de los estudiantes y se compara con el ranking que hacen los estudiantes de las empresas, haciendo un match para el puesto de trabajo. Después tienen que hacer una preinscripción como una práctica normal (Entrevista a Encargados de Práctica, 2020).

Estos avances son altamente valorados por los estudiantes, sin embargo, este buen vínculo con las organizaciones sucede sólo en esta modalidad de práctica. Se observa, asimismo, que hay una falta de lineamiento común como FCFM ante cómo gestionar las redes de forma unificada, por lo que quienes presentan un avance en esta materia apuntan en distintas direcciones según las necesidades del departamento.

Con la creación de la DIRVEX como Dirección de la Facultad comienza a haber un intercambio de información más fluido. Ahora las ofertas de práctica que llegan a la DIRVEX son traspasadas a los distintos departamentos y también las ofertas que nacen de la creación de convenios con organizaciones lo que supone un vínculo más fuerte y duradero. Por otro lado, se integra a la DIRVEX en 2018 la organización estudiantil Redes Beauchef en un esfuerzo por alinear ambas puertas de entrada con las organizaciones externas y así afianzar los lazos.

Aun así, se observa que esta comunicación entre DIRVEX y los departamentos de la FCFM no está completamente estandarizada ni tiene una estrategia futura conocida por ambas partes. Los estudiantes aún siguen conectándose en su mayoría de forma particular con las organizaciones. Las ofertas de práctica gestionadas por la FCFM se comunican por diversos canales y sin una frecuencia o sistematización común. En las entrevistas aparece el foro de U-Cursos como el canal utilizado con mayor frecuencia para comunicar las ofertas de práctica, sin embargo, este no permite saber si realmente se concretaron ni qué tan valorada fue la práctica ofrecida. Se mencionan también otras plataformas dentro de la FCFM para encontrar prácticas: (1) Plataforma Laboral, (2) Colocaciones DII y (3) Redes Beauchef. Las tres piden acreditar la cuenta U-pasaporte

(misma cuenta de Ucampus y U-Cursos) pero son plataformas externas a las oficiales (Ucampus y U-Cursos). Esto genera una confusión interna en los encargados, ya que hay visiones contrapuestas de cuál es el propósito de cada plataforma, su utilidad y su evolución a futuro.

Se plantea que crear plataformas fuera de las institucionales resulta ser poco práctico ya que el común de los estudiantes no accede a ellas. Asimismo, como ya existe una interacción de la plataforma Ucampus con las empresas, en la evaluación de desempeño que realiza el tutor, agregar otra plataforma más de interacción complejiza su uso.

Si nuestro nexo con las empresas es a través de Ucampus cuando evalúan, Ucampus debería tener la capacidad de hacer las ofertas de práctica. Porque si se tiene la capacidad de interacción con alguien externo al evaluar la práctica, debería tener también la opción de que ellos pusieran ofertas de práctica (Entrevista a Encargados de Práctica, 2020).

En general, las empresas grandes pueden albergar una práctica de varias especialidades en ingeniería. Es así como pasa que encargados de práctica reciben ofertas para otras especialidades también, porque las organizaciones no están familiarizadas con las estructuras internas de la Facultad y para ellas, se les hace lógico contactarse sólo en un lugar.

Yo siento, que todavía está todo muy desordenado y hacia el medio eso no se ve muy bien. Porque, por ejemplo, a mí me contacta alguien de Enel, a nivel de Enel “grande” y me dice, sabes, nosotros queremos ofrecer esto (prácticas en distintas ingenierías) para la Facultad. La Facultad debiese distribuir y entregar esta información de forma igual. Hay empresas que tienen múltiples disciplinas, para industriales, para mecánicos, para civiles. Yo creo que el mayor desafío está en poder centralizar toda esa información a nivel de Facultad y distribuirla (Entrevista a Encargados de Práctica, 2020).

Si se piensa en términos de las funciones que intervienen en las prácticas profesionales -administrativa, docente y vinculación con el medio- existe visión común de que esta última puede ser centralizada. Esto se justifica porque el renombre que la FCFM tiene hacia afuera se relaciona con la Facultad independiente de qué departamento se trate. “La vinculación tiene un poco que ver también con la fama que tiene la facultad ante las empresas” (Entrevista a Encargados de Práctica, 2020). En cuanto a la docencia y la administración de las prácticas, se plantea que sí es relevante la particularidad de cada departamento.

Hay cosas que son propias de cada disciplina y está bien que la manejemos como departamento, pero así también, yo creo que hay cosas que las podemos centralizar y aprovechar la potencia que tiene la Escuela y la Facultad para poder general más valor y tener más cercanía con los distintos *stakeholders* nacionales (Entrevista a Encargados de Práctica, 2020).

Por otro lado, a pesar de que en el estudio no se integra la visión que tienen los empleadores de las prácticas profesionales en la FCFM, las ofertas de trabajo que reciben los distintos encargados de práctica comunican dos fenómenos que ocurren con las organizaciones.

En primer lugar, se observa que hay una fuga de prácticas porque el medio está requiriendo prácticas más largas de las que se exigen en la FCFM.

El medio nos está pidiendo a nosotros prácticas de seis meses para que los chiquillos se queden trabajando (...) es un dato súper importante que he logrado recabar y que yo, como la persona que tiene que poner el “rostro” ante las empresas no puedo contradecirles y decirles que no podemos extender la práctica porque los chiquillos entran en marzo a clases (Entrevista a Encargados de Práctica, 2020).

En segundo lugar, se plantea que las prácticas I son las menos ofertadas por los empleadores y también las menos atractivas para ellos, ya que los conocimientos técnicos del estudiante son restringidos dada su edad y avance curricular.

Hay alumnos que tienen problemas para conseguir prácticas, en general la primera o porque no tienen las redes (o porque) el empresario busca a una persona que le sirva. (...) Un alumno de la práctica I, no le sirve, no sabe nada. Está recién salido del plan común, no tienen idea por qué está estudiando (Entrevista a Encargados de Práctica, 2020).

5.2 Principales aprendizajes en las prácticas profesionales

De las apreciaciones de los entrevistados, se concuerda que los principales aprendizajes en las prácticas profesionales son (1) poner en práctica las competencias específicas aprendidas en el aula, (2) experimentar un espacio para desarrollar las competencias transversales y (3) conocer la labor real de la carrera que se está cursando, favoreciendo la proyección laboral y la gestión de redes.

Como se expone anteriormente, para la CNA uno de los criterios de acreditación del plan de estudios es la inclusión del “desarrollo de competencias transversales o genéricas tales como: comunicación oral y escrita, pensamiento crítico, solución de problemas, desarrollo de relaciones interpersonales, autoaprendizaje e iniciativa personal, trabajo en equipo y uso de tecnologías de información.” (Comisión Nacional de Acreditación, 2015). La Escuela las incluye dentro del perfil de egreso de las distintas carreras como competencias de egreso. Según los nuevos planes de estudio de la FCFM, las competencias transversales incluidas en todas las carreras que imparten prácticas profesionales, son: (1) La comunicación profesional y académica, (2) la comunicación en inglés, (3) el compromiso ético y (4) el trabajo en equipo. (Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, 2018). Por otro lado, los perfiles de egresos de cada carrera detallan también dentro de las competencias de egreso, las competencias específicas. Las competencias específicas son las necesarias a nivel técnico para desenvolverse en el área particular que desempeña cada carrera profesional o licenciatura. Algunos entrevistados denominan a las competencias transversales o genéricas como “habilidades blandas” y a las competencias específicas “habilidades duras”.

5.2.1 Prácticas como un espacio para aplicar las competencias específicas

Es de común acuerdo entre los entrevistados que las prácticas profesionales son un espacio para aplicar en el mundo real las competencias específicas adquiridas en la teoría. No hay una instrucción respecto a las competencias específicas requeridas para la práctica, ya que las asignaturas que son requisito para inscribir la práctica son tomadas como base para establecer las tareas acordes a cada nivel de práctica profesional. Las descripciones de estas tareas son verificadas por un docente o profesional de la carrera en la preinscripción de la práctica quien valida si las tareas asignadas corresponden al avance curricular del estudiante. No son aprobadas las prácticas que definen tareas muy simples ni prácticas muy complejas para el perfil del estudiante.

En mi portal de Ucampus yo recibo una cierta cantidad de solicitudes y ahí yo las acepto o las rechazo. Cuando rechazo hago observaciones, generalmente son porque la descripción no permite identificar si es que corresponde al nivel necesario de esa práctica o no queda claro (Entrevista a Encargados de Práctica, 2020).

No se espera que adquieran nuevas competencias específicas, pero sí se espera que los estudiantes sepan identificar y resolver problemas, aplicando sus conocimientos teóricos. La resolución de problemas es evaluada luego en el informe de práctica mediante rúbricas específicamente trabajadas por cada departamento.

El supervisor de la práctica en la organización también evalúa la calidad del trabajo del estudiante y la resolución de problemas en la labor realizada. Los parámetros de esta evaluación están totalmente definidos por el criterio del tutor de la empresa, ya que no hay una inducción sobre los niveles esperados que constituyen una buena o mala “calidad del trabajo” ni estándares establecidos que establezcan una buena o mala “solución de problemas”. Aun así, los encargados de práctica se muestran escépticos de que, si se aumentaran las exigencias e instrucciones para los tutores, ellos se comprometerían a cumplirlas.

Yo sé que la evaluación es una cuestión muy simple y yo exigiría un poco más del tutor. Pero si no son capaces de rellenar una evaluación simple, (...) no van a entrar a detallar lo que hizo el alumno con una reseña. Si no que responden prácticamente preguntas con alternativas. Ese informe a mí no me dice nada (Entrevista a Encargados de Práctica, 2020).

5.2.2 Prácticas como un espacio para aprender competencias transversales o genéricas

Al hablar de las prácticas profesionales, se observa la convicción de parte de los encargados de práctica de que es una oportunidad ideal y valiosa para desarrollar las competencias transversales o genéricas. Este desarrollo se daría en dos momentos: (1) en la práctica misma en la organización y (2) luego cuando se escribe el informe de la labor realizada. Ambas instancias permiten desarrollar la competencia de comunicación profesional tanto escrita como oral. Sin embargo, la interacción continua con miembros del trabajo que se da en el lugar de práctica, posibilita también el desarrollo de la competencia de trabajo en equipo que contempla también la autogestión y liderazgo. Asimismo, el desenvolverse en un ambiente laboral real genera escenarios propicios para tomar conciencia de que las acciones realizadas tienen repercusiones, por lo que deben ser tomadas de manera responsable y honesta. Esto constituye precisamente la competencia transversal de compromiso ético que busca ser desarrollado en el estudiante. Los entrevistados reconocen que la práctica profesional genera esta oportunidad de aprendizaje de competencias transversales, sin embargo, en la mayoría de los casos, es un aprendizaje sin instrucción para poder tomar conciencia de aquello.

Excepciones de esto son las prácticas extendidas del DII que en paralelo a la práctica tienen instancias guiadas por profesionales de la psicología y de la ingeniería donde los practicantes hacen un análisis sobre el trabajo en equipo, sobre la resolución de problemas y sobre la resolución de conflictos. El DIQBM también tiene instancias donde

se abordan estos temas, sin embargo, son instruidas luego de terminada la práctica, por lo que se debe esperar a la siguiente para implementar lo reflexionado.

La competencia transversal de comunicación escrita, evaluada en el informe, sí presenta instancias de capacitación aunque en pocos departamentos. Estos talleres de escrituras son realizados por profesionales del área lingüística pertenecientes al Centro de Escritura Armadillo Lab. Mientras hay departamentos que realizan talleres de redacción obligatorios con Armadillo, hay otros departamentos que dejan el aprendizaje de esta competencia a la experiencia autodidacta guiada por la rúbrica de evaluación.

La idea es que enseñen cómo escribir el informe, porque la cosa es que el informe de práctica profesional es como el primer informe que los alumnos tienen que escribir. Entonces sumamente importante, los alumnos tienen que aprender a escribir (Entrevista a Encargados de Práctica, 2020).

5.2.3 Proyección laboral y generación de redes

El conocer de cerca la labor de un profesional de la carrera que se estudia, conlleva un aprendizaje que nutre la proyección laboral de los estudiantes. Los entrevistados reconocen que uno de los grandes aprendizajes de las prácticas profesionales es el hacer un análisis y decidir cuál es el camino profesional a seguir. Los encargados de práctica reconocen que el camino ideal es que los estudiantes hagan su práctica en organizaciones lo más diversas posibles, para ampliar el conocimiento del contexto donde se puede ejercer la profesión a futuro. Por esta razón es que se restringen las posibilidades de repetir las organizaciones donde se hace la práctica o el hecho de hacerla en la Universidad.

Nuestra idea es que puedan ver distintas organizaciones, que puedan hacer ese análisis y puedan ver si es que efectivamente este tipo de organización me gusta para trabajar. (...) Que ese cuestionamiento no sea cuando están terminando de hacer la memoria y se pongan a pensar recién ahí en su carrera profesional (Entrevista a Encargados de Práctica, 2020).

Se observa muy claramente en los entrevistados, esta valoración de la proyección profesional como un gran aprendizaje de la práctica profesional. Sin embargo, se reconoce también una preocupación por la falta de apreciación por buscar organizaciones diversas de parte de los estudiantes. Se plantea que muchos alumnos no le toman el peso a esto y priorizan hacer prácticas por el mínimo de tiempo requerido sin importar la organización.

Creo que los estudiantes no se toman en serio la práctica. A mí me gustaría que le tomaran el peso, de que es una gran oportunidad de ir tanteando a las organizaciones (...) Las decisiones que toman los estudiantes de qué práctica seguir, es la práctica que sea más corta, para tener el otro mes de vacaciones (Entrevista a Encargados de Práctica, 2020).

5.3 Diversa valoración de las prácticas profesionales dentro la Universidad

Un tema abordado por la mayoría de los entrevistados son las prácticas hechas en la Universidad. Hay departamentos como el DIE, el DIQBM, el DIMEC, el DCC y el DIMIN que las restringen, ya que son consideradas como una instancia menos valiosa como experiencia de práctica al ser muy cercana a la realidad académica. Sin embargo, hay departamentos que las necesitan dada su escasa oferta de prácticas. Esto concuerda con la noción de que el vínculo con la Universidad es el más fuerte y es ahí donde acuden los encargados en el caso de que un estudiante pierda la práctica.

Primero nos pusimos súper duros y les exigimos que las prácticas profesionales tenían que ser fuera de la Universidad. Sin embargo, conseguir prácticas se ha puesto más difícil. Entonces nuestro discurso actualmente es que excepcionalmente una de las dos prácticas puede ser hecha en la Universidad (Entrevista a Encargados de Práctica, 2020).

Como se menciona anteriormente, las prácticas dentro de la Universidad no son igualmente valoradas por los académicos y por los encargados de práctica. Sin embargo, en el análisis de las entrevistas se observan diferencias en la apreciación de las oportunidades que ofrecen los centros de investigación aplicada. Estos centros, como el IDIEM, el OpenBeauchef, el CIO, ofrecerían una experiencia que sí posibilita el desarrollo de competencias profesionales al comportarse igualmente como una organización externa, sólo que en el contexto universitario.

También han ido apareciendo otras actividades interesantes. Por ejemplo: hacen prácticas dentro de OpenBeauchef o hacen prácticas dentro de la Universidad, pero en el departamento de Investigación de Medicina por ejemplo. Trabajando en cosas que no son comunes para ellos y, básicamente, es como trabajar fuera (Entrevista a Encargados de Práctica, 2020).

A pesar de que existen encargados de práctica que consideran estas opciones de práctica valiosas, miran con recelo la forma de llevarlas a cabo, ya que en sus palabras “hay una delgada línea” entre desarrollar un proyecto de investigación aplicada (con compañeros y un ambiente laboral) y una investigación académica tutorada por un

profesor de la Universidad en solitario. Hoy en día hay cabida para que estas investigaciones académicas sean consideradas como prácticas profesionales, ya que no hay una demarcación clara que diferencia el trabajo de práctica y un trabajo académico describiendo un trabajo práctico.

Si tú lo miras ahora, es una práctica profesional que busca profesionalizarlos a ustedes, pero al final, cuando ustedes inscriben el curso, se les pide dos evaluaciones académicas. El informe es académico y la presentación es académica evaluando la comunicación oral (Entrevista a Encargados de Práctica, 2020).

5.4 El seguimiento ¿Hasta dónde debe intervenir la Universidad?

Al ser preguntados los encargados de práctica sobre el seguimiento que los departamentos hacen a los estudiantes, ellos expresan en unanimidad de que es muy bajo. Hay sólo dos momentos donde interviene la universidad para verificar cuáles son las tareas que se realizan en la práctica: (1) Al momento de la preinscripción de la práctica, que se realiza antes de la práctica misma y (2) al momento de revisar los entregables finales ya sean informes o presentación, que es posterior a haber realizado la labor de práctica.

No hacemos prácticamente seguimiento del estudiante mientras está en práctica. El estudiante recibe una evaluación que le hace su supervisor en práctica que se le envía y sobre la base de eso trabajamos (Entrevista a Encargados de Práctica, 2020).

El único antecedente evaluativo que se tiene para dar cuenta de cómo se desenvuelve el estudiante en el entorno laboral es la evaluación de desempeño del tutor o supervisor de práctica. Para esto, recibe una carta de presentación con información básica del practicante (los datos del estudiante, que es alumno regular y conocimientos que debe tener según su nivel). Sin embargo, además de esta carta (que no se exige en todos los departamentos) el supervisor o tutor no tiene ninguna instrucción más de parte de la FCFM para definir los objetivos y tareas que constituyen la práctica profesional.

En ningún momento yo voy a mandar explícitamente un email, no voy a llamar, no voy a preguntarle al alumno durante la ejecución de la práctica si todo va bien (...) no hay un chequeo que se hace durante la práctica (Entrevista a Encargados de Práctica, 2020).

Las ocasiones donde interfiere la universidad en el momento de la práctica es ante problemas o que el estudiante comunica explícitamente o que el empleador expresa al encargado de práctica. Existe una impresión generalizada de que los problemas en la práctica son pocos y excepcionales “yo diría uno por semestre, no más” (Entrevista a Encargados de Práctica, 2020).

En caso de que los problemas sean originados por faltas del estudiante, se dan a conocer a través del tutor de práctica que se comunica con el encargado de práctica y se sanciona según el nivel de estas. Sin embargo, en casos de faltas de la organización o sus trabajadores hacia el practicante, se reconoce que no hay un protocolo de acción para reconocer esta falta y actuar en consecuencia.

Un día una niña estuvo en una empresa y la empresa hizo un carrete y la fiesta se puso rancia para ella (...) normalmente yo no me entero de estos casos. Si la alumna no me hubiese contado esto, yo no me hubiese enterado, no hubiese indagado (Entrevista a Encargados de Práctica, 2020).

En casos con este tipo de problemas, tampoco se tiene claro los límites de acción de la universidad. También se reconoce que escapa de sus atribuciones tratar temas de acoso o malas prácticas laborales, por lo que, aunque se estableciera que la Universidad debería intervenir en estos casos, los encargados de práctica no sienten que sean las personas más adecuadas para abordarlo.

5.4.1 Recursos para el seguimiento

Al ser cuestionados respecto al seguimiento que se realiza en los departamentos, los entrevistados reconocen que les gustaría hacer un proceso más exhaustivo como por ejemplo, una vez preinscritas las prácticas, comunicarse con los tutores y con los estudiantes para saber cómo les está yendo o hasta ir a visitar a las organizaciones que están recibiendo a los practicantes. Esto además de favorecer las herramientas pedagógicas que se les puede brindar, favorece la comunicación con la organización externa y, por ende, el vínculo. Sin embargo, se reconoce que dadas las condiciones actuales, no hay capacidad de recursos humanos para hacer esta labor.

Yo siento que las prácticas de verano como están siendo llevadas está muy lejos del óptimo en términos de toda la ventaja que puedes sacarle a una experiencia como esta. Las herramientas que puedes darle a un alumno, a la orientación que puedes darle, a la vinculación con las empresas, (...) pero en términos factibles no se tienen el recurso humano ni las horas hombre para poder hacerlo (Entrevista a Encargados de Práctica, 2020).

Asimismo, se plantea que la plataforma institucional Ucampus puede ser un gran aliado en el seguimiento al estudiante durante la práctica. Sin embargo, está lejos de ser una plataforma fácil de manejar para rescatar la información que ingresan estudiantes y supervisores. Datos que se requieren para contactarse con el tutor durante la práctica como por ejemplo su nombre, correo o teléfono de contacto, están disponibles en la plataforma para los encargados de práctica. Sin embargo, esta información se encuentra desordenada, siendo difícil saber rápidamente qué organizaciones están con practicantes en tiempo real, para así, contactarse y hacer un seguimiento. Esto produce que, en departamentos con una gran cantidad de estudiantes, como el DII que el primer semestre de 2020 tuvo 348 prácticas inscritas, se vea muy limitado el seguimiento de los alumnos, porque “si yo lo enviara como tiene pensado Ucampus, tendría que entrar otras 348 veces a una página distinta por alumno y el tiempo no me da” (Entrevista a Encargados de Práctica, 2020).

Algo similar pasa con las evaluaciones, los supervisores evalúan a los estudiantes, pero el resumen de las notas (necesarias para el acta de notas) no se encuentra disponibles hasta después de subida el acta de notas. Utilizando el ejemplo anterior, el encargado de práctica tiene que entrar 348 veces a una página distinta por alumno para poder conseguir estas notas de evaluación de desempeño. Si no se hace este trabajo, los estudiantes no pueden conocer sus notas del desempeño en la práctica de manera desagregada (interés en el trabajo, calidad del trabajo, solución de problemas y trabajo en equipo) esto mismo pasa con los comentarios. Por otro lado, las evaluaciones que hacen los estudiantes sobre la organización y sobre su tutor de práctica, no pueden ser extraídas de forma sencilla para hacer un reporte sobre qué organizaciones son las mejores evaluadas y cuáles son las peores evaluadas. La información que sí se almacena son los datos descriptivos de las organizaciones que alguna vez han aceptado practicantes de la FCFM, como el rubro, el área y el correo de contacto.

Como todo el tiempo se me va en la parte que no está automatizada, no me queda tiempo para hacer nada más. Se podrían sacar miles de estadísticas, en algún momento yo comencé a traspasar la información a un excel, en verdad hace que mi tiempo aumente demasiado (Entrevista a Encargados de Práctica, 2020).

6. RESULTADO DEL ANÁLISIS DE LA ENCUESTA

La encuesta de práctica profesional es contestada por 761 estudiantes quienes inscribieron la práctica profesional entre el semestre de otoño de 2019 y el semestre de otoño de 2020. Dos estudiantes deciden no participar en el estudio luego de abierto el formulario, por lo que se obtienen 759 respuestas válidas como muestra de la investigación, lo que representa una tasa de respuesta de 32,79%. En la Tabla 7 se observa la cantidad de respuestas totales, distinguida por género y por departamento. Acá se percibe una leve subrepresentación en los departamentos DIC, DCC y DIMIN, y una leve sobre representación de los departamentos DII, DIE, DIMEC, DIQBM, DGL, DIM y DGF. Respecto al sexo, no se tiene información de la base de datos inicial, sin embargo, según datos recolectados de la matrícula de 2019 por departamento, la proporción de esta población es de 24% de mujeres y 76% de hombres. Es así como se infiere que la población femenina está sobre representada en la muestra.

Tabla 7: Cantidad de respuestas totales y por departamento.

	Muestra	Población
Total	759	2.315
Sexo	None: 2 (no participan)	Sin información*
	Hombre: 521 (68,64%)	
	Mujer: 236 (31,09%)	
	Prefiero no decirlo: 2 (0,26%)	
Departamentos		
DII	212 (27,93%)	569 (27,58%)
DIC	93 (12,25%)	390 (16,85%)
DIE	122 (16,07%)	367 (15,85%)
DIMEC	94 (12,38%)	273 (11,79%)
DCC	72 (9,49%)	228 (9,85%)
DIQBM	60 (7,91%)	168 (7,26%)
DGL	46 (6,06%)	135 (5,83%)
DIM	31 (4,08%)	89 (3,84%)
DIMIN	23 (3,03%)	79 (3,41%)
DGF	6 (0,79%)	17 (0,73%)

Datos: Encuesta de Prácticas Profesionales, elaboración propia.

Como se menciona en la Tabla 7, existen distintos niveles de práctica según cada plan de estudios. La Ilustración 2 muestra la distribución temporal del inicio de las prácticas profesionales según trimestres. Cabe destacar que el 83% del total de los encuestados, comienza su práctica entre diciembre y febrero, lo que coincide con las vacaciones de verano de los estudiantes. Esta tendencia es evidente para las prácticas comunes (Práctica I, Práctica II y Práctica III). Sin embargo, para quienes optan por la Práctica Extendida, esta es realizada en mayor proporción durante el año académico, ya que está diseñada para ser compaginada con el horario universitario.

Ilustración 2 Inicio de prácticas profesionales por trimestre (n=757)



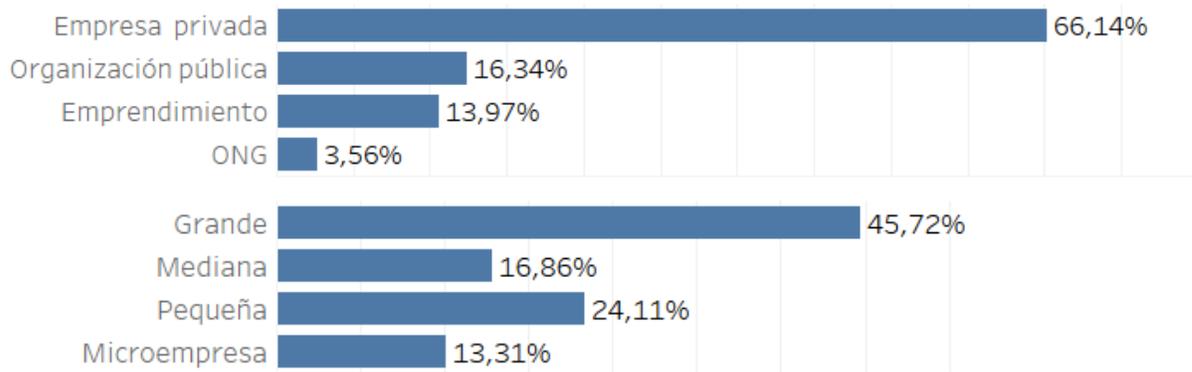
Datos: Encuesta de Prácticas Profesionales, elaboración propia.

6.1 Características de las organizaciones

La organización donde se hace la práctica posee características interesantes de estudiar, ya que la orgánica de trabajo y labor del practicante pueden verse afectados por ellas como lo son el tamaño y el tipo de organización. Al examinar los datos relativos a las características de las organizaciones donde realizan las prácticas los estudiantes de la FCFM, se pueden observar dos tendencias claras de mayor concentración de practicantes según tamaño y tipo de organizaciones. En primer lugar, más de la mitad de los estudiantes (66,14%) realiza la práctica profesional en una empresa privada consolidada, seguido por prácticas en organizaciones públicas (16,34%), emprendimientos (13,97%) y ONG (3,56%).

Por otro lado, la concentración de practicantes en organizaciones según su tamaño está liderado por las grandes empresas de más de 200 trabajadores con un 45,72% de concentración de practicantes. Seguida de ellas, se encuentran las prácticas realizadas en organizaciones pequeñas de (entre 10 a 50 trabajadores) con un 24,11% de los practicantes optando por ellas.

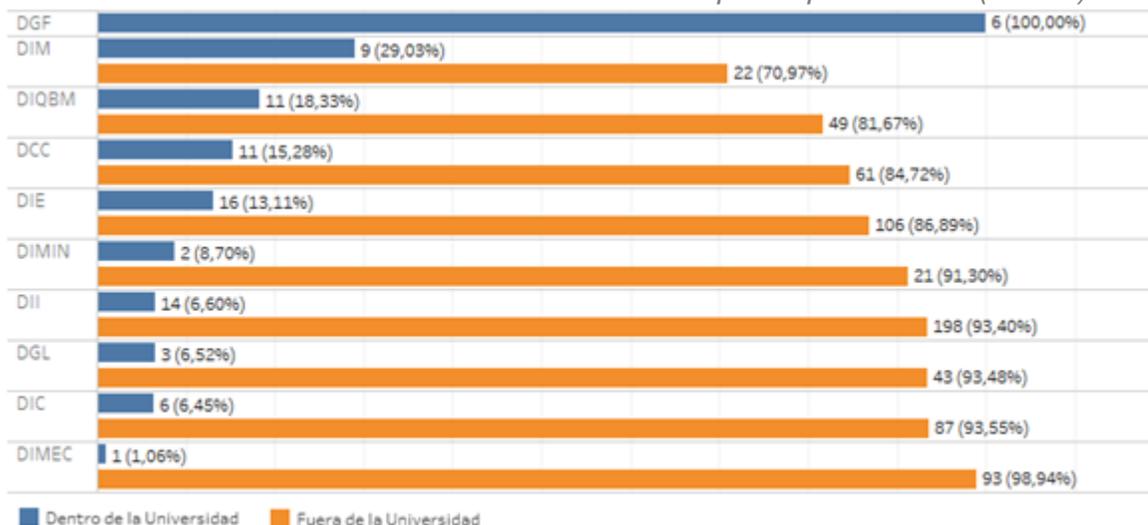
Ilustración 3: Características de organizaciones receptoras de practicantes (n=759)



Datos: Encuesta de Prácticas Profesionales, elaboración propia.

Otro asunto interesante de mapear es la cantidad de prácticas profesionales realizadas dentro de la Universidad de Chile. Esto es relevante, ya que seis de los 10 departamentos que imparten prácticas profesionales en la FCFM limitan total o parcialmente realizar prácticas profesionales dentro de la Universidad de Chile. Aun así, existe un porcentaje interesante, 10,41%, de prácticas profesionales realizadas dentro de la Universidad, ya sea con un profesor de su especialidad en la Facultad, en un centro de investigación aplicada o fuera de la Facultad. La distribución por departamento es variada como se ve en la Ilustración 4. Acá se observa que el 100% de los estudiantes encuestados del Departamento de Geofísica, por ejemplo, realizaron su única práctica dentro de la Universidad. Por otro lado, los estudiantes del DIMEC, tienden a buscar prácticas fuera de la Universidad.

Ilustración 4: Prácticas en la Universidad de Chile por departamento (n=759)



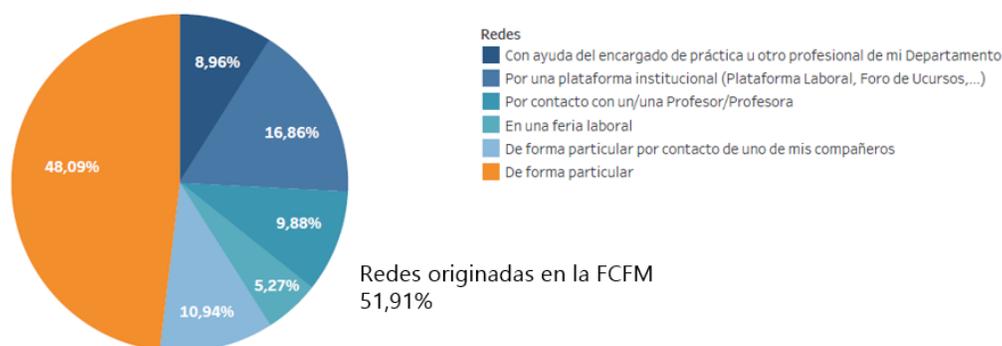
Datos: Encuesta de Prácticas Profesionales, elaboración propia

6.2 Gestión universitaria de redes

Se entiende por gestión universitaria de redes, todas las acciones que realiza la Universidad para lograr que el estudiante conozca el mundo laboral y sea posicionado exitosamente en una práctica profesional. Está muy relacionado con el vínculo con el medio y cómo apoya y le da las herramientas al estudiante para realizar conexiones profesionales significativas estando aún en la universidad.

Al examinar los datos, se evidencia que un 51,91% de los estudiantes consigue su práctica a través de redes originadas en la Facultad, aunque por distintos canales. Las plataformas institucionales como U-Cursos o Plataforma Laboral lideran como canal universitario inicial para conseguir prácticas profesionales con un 16,86%. Lo siguen quienes la consiguen gracias a compañeros de universidad, 10,94%; por contacto de un profesor, 9,88%; con ayuda del encargado de práctica, 8,96% y, por último, un 5,27% que la consigue en una feria laboral. Aun así, un poco menos de la mitad de los estudiantes encuestados (48,09%) consigue su práctica de forma particular sin ser apoyado por la Facultad.

Ilustración 5: ¿Cómo se consiguen las prácticas en la FCFM? (n=759)

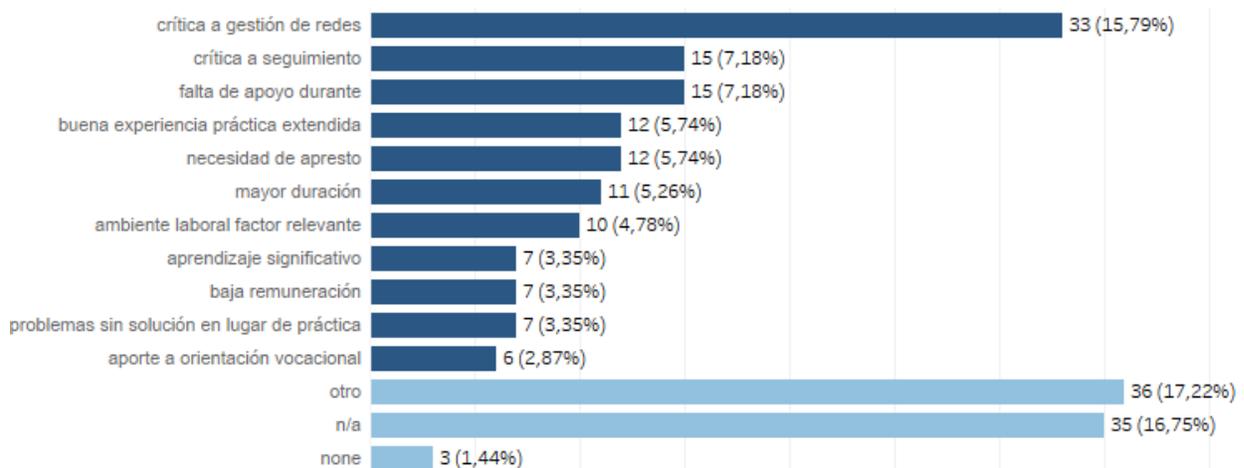


Datos: Encuesta de Prácticas Profesionales, elaboración propia

Dos podrían ser las razones por las que los estudiantes tienden a conseguir en gran medida de manera particular sus prácticas profesionales: (1) Hay una preferencia por elegir opciones de prácticas fuera de la oferta que entrega la Universidad o (2) La FCFM no ofrece la cantidad necesaria de prácticas para la demanda requerida.

Si se analiza la sección de comentarios finales, hay indicios de que la segunda opción es la que se acerca más a la realidad en esta Facultad. Al ser preguntados por comentarios adicionales al finalizar la encuesta, el tópico más recurrente en ellos fue la crítica a la gestión de redes universitaria (Ilustración 6).

Ilustración 6: Comentarios Finales Generales (n=209)



Datos: Encuesta de Prácticas Profesionales, elaboración propia.

A continuación, se muestran algunas citas correspondientes a los Comentarios Finales Generales de la Encuesta General sobre Prácticas Profesionales que destacan por su relato en primera persona de situaciones reales ocurridas en las prácticas. Se omite el nombre del departamento para proteger la confidencialidad de los estudiantes.

Dentro de las críticas a la gestión de redes de la FCFM, se indica variados problemas que esto conlleva como la frustración al no ser elegido y el estrés de atrasarse curricularmente al no poder encontrar lugar de práctica a tiempo. También se plantea la necesidad que tienen los alumnos de encontrar ofertas de práctica valiosas en organizaciones que brinden espacios provechosos para la formación profesional. Los departamentos en general no salen a buscar ofertas de prácticas para sus estudiantes, por lo que, si publican ofertas, son las que llegan de organizaciones interesadas en tener practicantes de esta Universidad. Toman un rol pasivo a la hora de orientar a los estudiantes sobre qué ofertas de práctica u organizaciones entregan las mejores oportunidades de aprendizaje. “El departamento no se compromete con que consigamos una práctica que aporte valor real a nuestra formación profesional, por lo que queda sujeto a nuestra capacidad de encontrar un lugar bueno.” (Encuesta General sobre Prácticas Profesionales, 2020).

Asimismo, al ser preguntados si se consiguió la práctica en la primera prioridad, un 48,96% responde afirmativamente. Esta variable indica que, por un lado, el estudiante realiza la práctica en un lugar que reúne todas las características que considera esenciales para su experiencia de práctica, lo que le lleva a decidirse por esa y no seguir buscando otra opción. Por otro lado, muestra también que hay un criterio propio de elección de práctica formado, que el estudiante hace el ejercicio de identificar qué oferta de práctica reúne todas las propiedades para ser valorada como su primera opción. Este criterio personal lo tienen también quienes consideran que no quedaron en su primera opción, sin embargo, es interesante el hecho que haya un porcentaje (5,4%) que no sabe si quedó en su primera opción, revelando un bajo desarrollo de este criterio.

Sumado a esto, los comentarios denotan también la existencia de una desventaja para estudiantes de orígenes menos conectados respecto a quienes poseen una gran red personal de contactos. Tampoco queda claro si esta búsqueda de práctica se propone mayoritariamente autónoma, para lograr el aprendizaje intrínseco que se obtiene gracias a esta experiencia.

Creo que el que cada estudiante tenga que buscar su propia práctica profesional no es ni debería ser una de las competencias a aprender, muchas veces existe gente que se atrasa en sus prácticas porque no pudo conseguir ninguna. La universidad debería hacerse cargo de facilitar las prácticas profesionales para todos los estudiantes o, al menos, para la mayoría de estos. (Encuesta General sobre Prácticas Profesionales, 2020).

Ahora bien, existen organizaciones lideradas por estudiantes que se han hecho cargo de estas falencias como la Unidad de Vínculo con el Medio (UVM) del DIQBM, Redes Beauchef y los centros de estudiantes quienes organizan ferias laborales o contactan a organizaciones para ofrecer prácticas en los departamentos.

La UVM del DIQBM ha hecho un trabajo tremendo para gestionar prácticas, siento que en mi época de la PP3 [práctica profesional tres] había menos contactos, pero de haberla hecho este año hubiera tenido más oportunidades. Deberían haber más oportunidades para conseguir práctica, ya que sino no, depende mucho de los contactos que uno tiene y si no se consigue practica implica atrasarse un año (Encuesta General sobre Prácticas Profesionales, 2020).

Dentro de las entidades impulsadas por los departamentos de la FCFM, destaca la buena labor de la Oficina de Gestión de Carrera del DII, que gestiona especialmente las colocaciones de las prácticas extendidas. No solo se valora lo positivo que es para el estudiante el tener una buena coordinación y una cartera de empresas donde postular, sino también lo positivo que es esto para las empresas y el interés que un vínculo así despierta en ellas.

Me gustaría mencionar que la modalidad de práctica extendida funciona muy bien, ya que uno se involucra más con la empresa y además recibí mucho apoyo de parte de la facultad, al tener ramos complementarios con la práctica, que te guiaban semana a semana. Por otra parte, la empresa en la que hice la práctica era primera vez que postulaba a la modalidad extendida, pero les encantó el

sistema y encontraron que funcionaba muy bien, por lo que decidieron volver a postular este semestre. (Encuesta General sobre Prácticas Profesionales, 2020).

Recapitulando, el nexo más importante entre la Universidad y el departamento es el estudiante y de este depende exclusivamente la organización donde termina siendo realmente la práctica (sin contar la práctica extendida). Según datos de la encuesta un 63,11% sí mantiene relación con la organización donde realizó la práctica. Estas relaciones se distribuyen en un 44,8% quienes terminan en una posibilidad de integrarse a futuro con trabajos esporádicos, en un 11,73% quienes quedan con un compromiso de trabajo part-time o memoria y un 6,58% que quedan con un contrato de trabajo a corto o mediano plazo.

6.3 Apoyo y seguimiento universitario

Como se observa en la Ilustración 6 la segunda temática más frecuente comentada por los encuestados es la falta de apoyo y seguimiento universitario durante el proceso de práctica profesional, con un 7,18% cada uno.

El apoyo durante la práctica hace alusión a la disponibilidad de recursos humanos o herramientas brindadas por la Universidad para lograr llevar a cabo los requerimientos y procedimientos que la práctica profesional exige. Los estudiantes que expresan una falta de apoyo indican haberlo necesitado en tres momentos: (1) cuando los documentos de guía se hacen insuficientes o no son claros las exigencias requeridas del trabajo en las organizaciones “antes de la práctica y durante el proceso de práctica hay poca guía del departamento, de manera que uno anda un poco "ciego" buscando opciones.” (Encuesta General sobre Prácticas Profesionales, 2020); (2) una vez trabajando no perciben apoyo en caso de preguntas o problemas sucedidos dentro de la organización

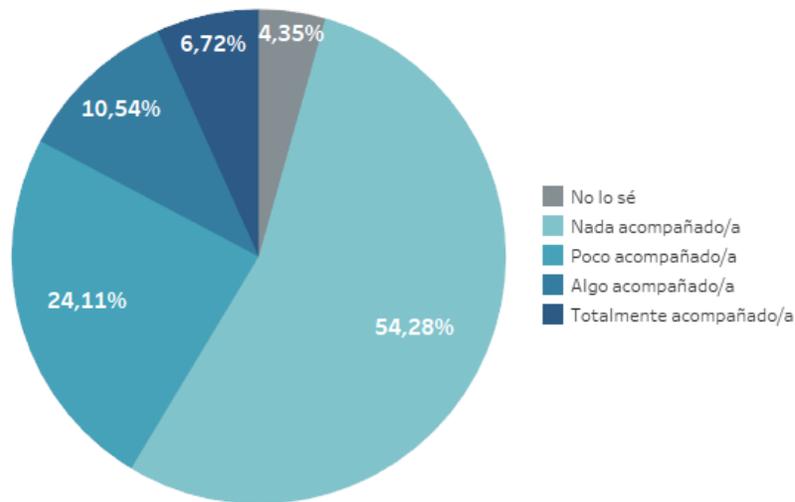
En el lugar de práctica no tenían tareas que yo pudiera realizar, esperaban que yo llegara con un proyecto o investigación a realizar como sucede en otras universidades, pero mi departamento no me da ningún tipo de apoyo en la práctica. (Encuesta General sobre Prácticas Profesionales, 2020).

(3) luego de tener la asignatura inscrita, los profesores o encargados que figuran no responden a dudas o no hay un contacto con ellos en todo el proceso.

Creo que el curso inscrito de práctica profesional, aunque tiene un profesor encargado, no sirve de absolutamente nada (por lo menos la dinámica que se dio en mi caso). El profesor no contestó preguntas en el foro, ni mails, tampoco respaldó las notas del acta. (Encuesta General sobre Prácticas Profesionales, 2020).

Como se observa en la Ilustración 7, estos 15 comentarios no se deben a experiencias de falta de apoyo universitarios puntuales de ciertos departamentos. Un 78,39% de los estudiantes encuestados (de toda la FCFM) considera haberse sentido poco o nada acompañado por su departamento en la práctica profesional.

Ilustración 7 ¿Cuán acompañado/a te sentiste en tu última experiencia de práctica profesional de parte de tu departamento? (n=759)



Datos: Encuesta de Prácticas Profesionales, elaboración propia.

Las críticas al seguimiento que los departamentos realizan a las prácticas profesionales están relacionadas a esta sensación de desamparo durante el proceso. Se entiende por seguimiento, la labor de los departamentos, la Facultad o la Universidad de asegurarse que los practicantes realicen las labores que deberían estar realizando y en caso de incumplimiento, levantar alarmas para hacer saber al practicante, al empleador o tutor del problema y solucionarlo a tiempo.

Esta falta de seguimiento causa que (1) existan prácticas poco relacionadas con la especialidad “Creo que al realizarla en un emprendimiento se aprovecharon de que era la primera práctica por lo que siento que en un principio no realicé tantas actividades relacionadas a la carrera.” (Encuesta General sobre Prácticas Profesionales, 2020) o (2) malas prácticas difíciles de identificar y corregir a tiempo, “Interesantemente no poseían implementos de seguridad para tallas bajas. Caretas, zapatos, eran instrumentos que no quedaban bien y entorpecían el trabajo. Tampoco hubo instalaciones para bañarse o cosas así” (Encuesta General sobre Prácticas Profesionales, 2020). Hay quienes incluso indican que esta falta de seguimiento puede llevar a faltas éticas imperceptibles por los departamentos como el hacer la práctica en una empresa familiar o derechamente no realizarla:

La universidad debiese mediar entre la empresa y el alumno, es impresentable que el alumno sea el encargado de elegir cualquier empresa para desarrollar la práctica, sin importar si efectivamente la práctica se lleva a cabo propiamente tal. El proceso es totalmente a la buena de Dios, totalmente falseable por parte del alumno. (Encuesta General sobre Prácticas Profesionales, 2020)

6.4 Evaluaciones

De la encuesta se obtiene también una mirada a la percepción que tienen los estudiantes sobre la evaluación de la práctica. De los 108 comentarios recopilados referentes a las evaluaciones, el tema más recurrente es la necesidad que tienen los estudiantes de recibir en mayor detalle la retroalimentación de su trabajo (24,07%), ya que una nota no les basta para poder mejorar sus falencias y potenciar sus fortalezas. Luego, se plantea el querer tener mayor claridad en los criterios de evaluación (15,74%), ya que para muchos estos no son de pleno conocimiento antes de elaborar sus informes, “La nota del informe fue demasiado distinta a la de la práctica. No logré comprender a fondo los criterios para su revisión.” (Encuesta General sobre Prácticas Profesionales, 2020).

El tercer comentario más frecuente se relaciona con la crítica a los instrumentos de evaluación o la ponderación de estos (13,89%). Esto significa que aquellos estudiantes sienten que la manera como se evalúa la práctica profesional no es la más apropiada o no refleja el principal aprendizaje de la experiencia. Se indica, mayoritariamente, que se debiera dar mayor prioridad a una evaluación del desempeño mientras se realiza la práctica, y menos a evaluar el cómo se presenta de forma escrita u oral.

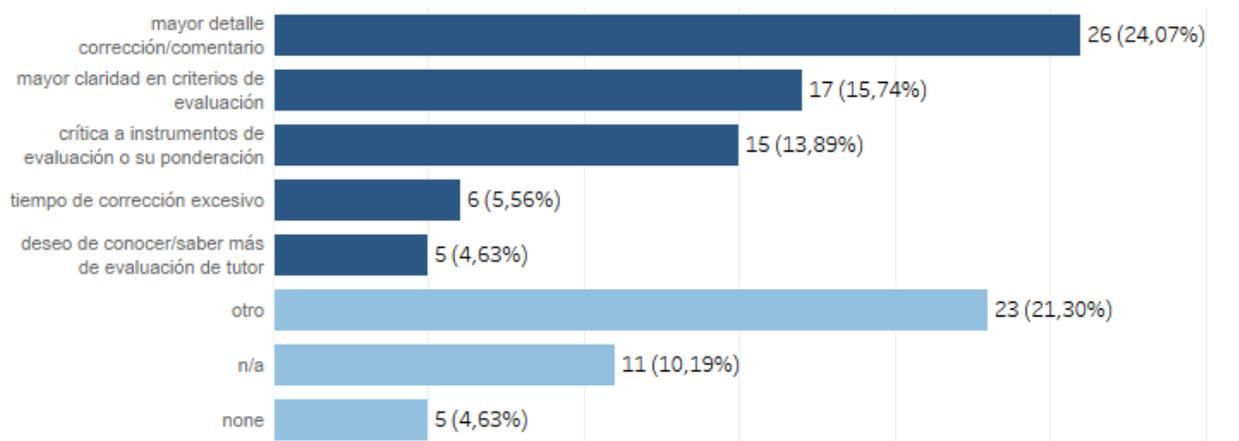
La evaluación solo considera un informe y una presentación. No hay nada de conexión entre lo realizado en la práctica y la evaluación. Al final se evalúa si el estudiante trabajó como practicante, y sabe escribir un trabajo y presentarlo, no si sabe desarrollarse en una organización. (Encuesta General sobre Prácticas Profesionales, 2020).

Luego, hay un 5,56% de estudiantes que considera que el tiempo que transcurre entre la entrega del informe y la evaluación es excesivo, llegando a sobrepasar los tres meses luego de entregado el informe. Sobre todo, porque la nota del tutor es recibida de forma automática en Ucampus al inicio del semestre cuando se inscribe la práctica y la presentación es evaluada al momento de realizarse.

Una línea general de estos comentarios es la importancia a la evaluación del tutor, porque es la que evalúa finalmente el desempeño del practicante. Hay un 4,63% que desea conocer más en profundidad o las razones de la nota del tutor, ya que, para muchos, esta

es la única retroalimentación que tienen de su desempeño laboral en la práctica. Aquí se destaca un ejemplo de una buena experiencia: “El empleador me hizo primero llenar a mí la ficha de evaluación para luego compararla, todos los resultados fueron mejor de lo que yo esperaba, fue un buen ejercicio” (Encuesta General sobre Prácticas Profesionales, 2020).

Ilustración 8: Comentarios sobre la Evaluación (n=108)



Datos: Encuesta de Prácticas Profesionales, elaboración propia.

6.5 Contribución de las características al resultado de las prácticas profesionales

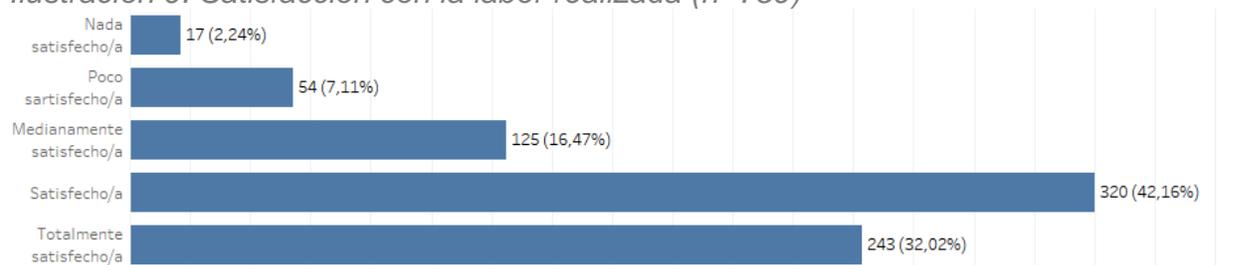
El nivel de satisfacción de los estudiantes con su labor, con lo aprendido o lo relevante que resulte su práctica profesional depende de variados factores. La literatura nos indica que factores como la (1) remuneración, (2) la coordinación entre educadores y empleadores, (3) el comportamiento y roles del tutor, (4) la duración de las prácticas, (5) la autonomía del practicante, (6) la claridad de tareas y actividades, (7) los mecanismos de retroalimentación para estudiantes influirían en la satisfacción y la relevancia de las prácticas.

Se realiza una regresión múltiple, integrando estos factores a las variables independientes para encontrar relaciones con las variables dependientes (1) satisfacción con lo aprendido, (2) satisfacción con lo aprendido y (3) relevancia para la proyección profesional. Sumado a estos factores, se añaden variables de control como el sexo, el nivel de práctica y la edad. Por último, se añaden al modelo variables explicativas que, aunque no estén indicadas en la literatura como relevantes para explicar las variables dependientes, son interesantes de estudiar para el contexto de la FCFM. Estas son el tipo de organización donde se realiza la práctica, si se realiza fuera o dentro de la Universidad, si la práctica fue realizada en la primera opción de postulación del estudiante y el nivel de flexibilidad en la jornada laboral.

6.5.1 Satisfacción con la labor realizada

La satisfacción con la labor realizada se mide utilizando una única pregunta (En general, ¿cuán satisfecho/a te sentiste con tu labor realizada en la práctica profesional?). La distribución de las respuestas puede ser observada en la Ilustración 9, donde los estudiantes valoraron la labor realizada desde Nada satisfecho/a = 1, Poco satisfecho/a = 2, Medianamente satisfecho/a = 3, Satisfecho/a = 4 hasta Totalmente satisfecho/a = 5. El promedio de la satisfacción con la labor realizada es de 3,95 con una desviación estándar de 0,98.

Ilustración 9: Satisfacción con la labor realizada (n=759)



Datos: Encuesta de Prácticas Profesionales, elaboración propia.

Se realiza un modelo de regresión lineal múltiple para lograr dilucidar los factores que pueden explicar la satisfacción con la labor realizada de forma significativa. El modelo de regresión lineal se encuentra completo en el Anexo 10.5, donde se puede ver que tiene un $R^2 = 0.387$ y un F-estadístico = 22 (con 21 y 733 grados de libertad) donde su p-valor es $<2e-16$. Así se tiene suficiente evidencia para concluir que el modelo de regresión sí tiene capacidad de explicar parte significativa de la variación de la variable dependiente.

La Tabla 8, muestra las ocho variables que resultan significativamente (a al menos el 95% de confianza) relacionadas con la satisfacción de la labor realizada en la práctica profesional. Sus valores de coeficientes de regresión no estandarizados (β), muestran la variación en la satisfacción de la labor realizada en la práctica profesional por unidad de cambio en las variables independientes.

Tabla 8: Factores que influyen significativamente en la satisfacción con la labor realizada en la práctica profesional. (Tabla completa en Anexo 10.5)

Variable independiente	β	Error estándar
claridad en los objetivos	0.27042***	0.03553
relación/pertinencia con especialidad	0.24847***	0.04164
trabajar 270 horas o más	0.22324***	0.06194
emprendimiento (respecto a empresa privada establecida)	0.17635*	0.08590
feedback tutor	0.17168***	0.03044
realiza práctica en su primera opción	0.14907*	0.05974
autonomía en las tareas	0.12083***	0.03337
preocupación de tutor por bienestar	0.10322***	0.03102

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

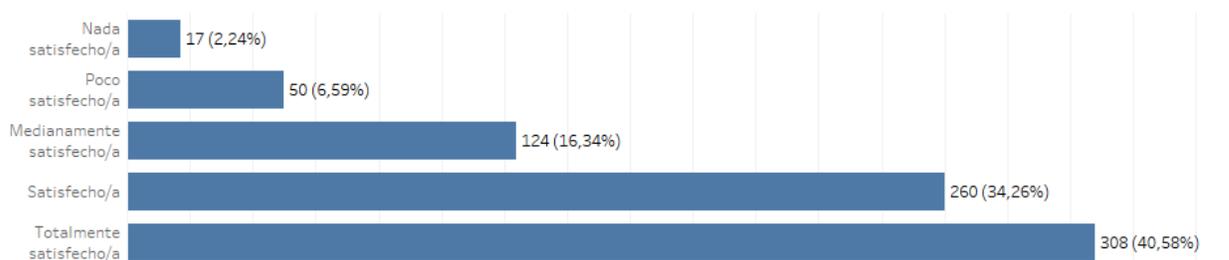
Datos: Encuesta de Prácticas Profesionales, elaboración propia.

De este análisis resultan no estar significativamente relacionadas con el nivel de satisfacción con la labor realizada, la edad, el sexo, el nivel de práctica, el hacerla dentro de la Universidad, la remuneración, hacerla en una ONG u organización pública, el *feedback* del encargado/a de práctica, la flexibilidad laboral y la coordinación entre encargado/a de práctica y tutor/a.

6.5.2 Satisfacción con lo aprendido

La satisfacción con lo aprendido es medida mediante la pregunta ¿cuán satisfecho/a te sientes con lo aprendido en tu última práctica profesional? La distribución de las respuestas puede ser observada en la Ilustración 10, donde los estudiantes valoraron su satisfacción con lo aprendido en la práctica profesional desde Nada satisfecho/a = 1, Poco satisfecho/a = 2, Medianamente satisfecho/a = 3, Satisfecho/a = 4 hasta Totalmente satisfecho/a = 5. El promedio de la satisfacción con lo aprendido es de 4,04 con una desviación estándar de 1,02.

Ilustración 10: Satisfacción con lo aprendido (n=759)



Datos: Encuesta de Prácticas Profesionales, elaboración propia.

Se realiza un modelo de regresión lineal múltiple para lograr descubrir los factores que pueden explicar la satisfacción con lo aprendido de forma significativa. El modelo de regresión lineal se encuentra completo en el Anexo 10.6, el que resulta con un $R^2 = 0.424$ y un F-estadístico = 25.7 (con 21 y 733 grados de libertad) donde su p-valor es $<2e-16$. Así se tiene suficiente evidencia para concluir que el modelo de regresión sí tiene capacidad de explicar parte significativa de la variación de la variable dependiente.

La Tabla 9, muestra las ocho variables que resultan significativamente (a al menos el 95% de confianza) relacionadas con la satisfacción con lo aprendido en la práctica profesional. Sus valores de coeficientes de regresión no estandarizados (β), muestran la variación en la satisfacción con lo aprendido en la práctica profesional por unidad de cambio en las variables independientes.

Tabla 9: Factores que influyen significativamente en la satisfacción con lo aprendido en la práctica profesional. (Tabla completa en Anexo 10.6)

Variable independiente	β	Error estándar
relación/pertinencia con especialidad	0.45035***	0.04162
claridad en los objetivos	0.21179***	0.03551
preocupación de tutor por bienestar	0.16256***	0.03101
realiza práctica en su primera opción	0.15914**	0.05971
trabaja 270 horas o más	0.14207*	0.06190
<i>feedback</i> tutor	0.13206***	0.03042
autonomía en las tareas	0.07556*	0.03336
flexibilidad en jornada laboral	0.06771**	0.02495

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

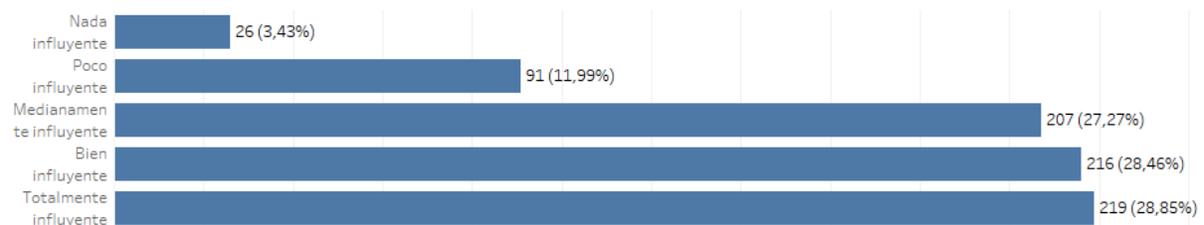
Datos: Encuesta de Prácticas Profesionales, elaboración propia

De este análisis resultan no ser significativamente influyentes para la satisfacción con lo aprendido, la edad, el sexo, el nivel de práctica, el hacerla dentro de la Universidad, la remuneración, el tipo de organización, el *feedback* del encargado/a de práctica y la coordinación entre encargado/a de práctica y tutor/a.

6.5.3 Influencia para proyección laboral

La influencia que resulta tener la práctica profesional para la proyección laboral de los estudiantes se establece realizando la pregunta: En general, ¿cuán influyente fue tu última práctica profesional para tu proyección laboral? La distribución de las respuestas puede ser observada en la Ilustración 11, donde los estudiantes valoraron la influencia que tuvo la práctica profesional desde Nada influyente = 1, Poco influyente = 2, Medianamente influyente = 3, Bien influyente = 4 hasta Totalmente influyente = 5. El promedio de la influencia para la proyección laboral es de 3,67 con una desviación estándar de 1,12.

Ilustración 11: Influencia para proyección laboral (n=759)



Datos: Encuesta de Prácticas Profesionales, elaboración propia.

Se realiza un modelo de regresión lineal múltiple para lograr encontrar los factores que pueden explicar la influencia de la práctica profesional en la proyección laboral de los estudiantes. El modelo de regresión lineal se encuentra completo en el Anexo 10.7, el que resulta con un $R^2 = 0.32$ y un F-estadístico = 16.4 (con 21 y 733 grados de libertad) donde su p-valor es $< 2e-16$. Así se tiene suficiente evidencia para concluir que el modelo

de regresión sí tiene capacidad de explicar parte significativa de la variación de la variable dependiente.

Hay cinco otras variables que resultan significativamente correlacionadas con influencia en la proyección laboral de la práctica profesional a un nivel de significación de, al menos, $p < 0,05$. Dos ellas son las variables categóricas de (1) haber obtenido la práctica en la primera opción de postulación y (2) haber trabajado más de 270 horas en total

La Tabla 10, muestra las siete variables que resultan significativamente relacionadas con influencia de la práctica profesional para la proyección laboral a un nivel de significación de, al menos, $p < 0,05$. Dos ellas, son las variables categóricas de (1) haber obtenido la práctica en la primera opción de postulación y (2) haber trabajado más de 270 horas en total. Si el estudiante obtiene la práctica en su primera opción, se correlaciona en promedio con una diferencia positiva de 0,37 en el nivel de relevancia con respecto a quienes no quedaron en su primera opción. Asimismo, el haber trabajado 270 horas o más, se correlaciona en promedio con una influencia en la proyección laboral de 0,30 mayor que quienes trabajaron menos de 270 horas, *ceteris paribus*. Para las demás, los valores de coeficientes de regresión no estandarizados (β), muestran la variación de influencia en la proyección laboral por unidad de cambio en las variables independientes.

Tabla 10: Factores que influyen significativamente en la influencia para proyección laboral. (Tabla completa en Anexo 10.7)

Variable independiente	β	Error estándar
relación/pertinencia con especialidad	0.43792***	0.04957
realiza práctica en su primera opción	0.37448***	0.07111
trabaja 270 horas o más	0.29774***	0.07372
<i>feedback</i> tutor	0.11715**	0.03623
claridad en los objetivos	0.10949**	0.04229
preocupación de tutor por bienestar	0.08832*	0.03692
<i>feedback</i> encargado/a de práctica	0.05326*	0.02512

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

Datos: Encuesta de Prácticas Profesionales, elaboración propia.

De este análisis resultan no estar significativamente correlacionadas con el nivel de influencia para la proyección laboral, la edad, el sexo, el nivel de práctica, el hacerla dentro de la Universidad, la remuneración, el tipo de organización, la flexibilidad en la jornada laboral, la autonomía en las tareas y la coordinación entre encargado/a de práctica y tutor/a.

A continuación, se muestra cuadro resumen de las variables que resultan significativas:

Tabla 11: Resumen de factores que influyen significativamente en la satisfacción con la labor realizada, satisfacción con lo aprendido y la influencia para proyección laboral.

	Satisfacción con la labor realizada	Satisfacción con lo aprendido	Relevancia para proyección profesional
*** p<0.01, ** p<0.01, * p<0.05			
Edad	No significativa	No significativa	No significativa
Sexo	No significativa	No significativa	No significativa
Nivel de práctica (I, II, III, extendida)	No significativa	No significativa	No significativa
Tipo de organización (emprendimiento, ONG, organización pública, empresa privada establecida)	*	No significativa	No significativa
	(+) hacerla en emprendimiento respecto a empresa privada establecida		
Remuneración (No remunerada, entre 0 y menos de 300mil pesos, más de 300mil pesos)	No significativa	No significativa	No significativa
Horas de trabajo (entre 0 y menos de 270 horas, 270 horas o más)	***	*	***
Realiza práctica en su primera opción	Positivamente *	Positivamente **	Positivamente ***
Relacionada con especialidad	Positivamente ***	Positivamente ***	Positivamente ***
Claridad en los objetivos	Positivamente ***	Positivamente ***	Positivamente **
Preocupación de tutor por bienestar	Positivamente ***	Positivamente ***	Positivamente *
Feedback tutor	Positivamente ***	Positivamente ***	Positivamente **
Feedback encargado/a de práctica	Positivamente	Positivamente	Positivamente *
Flexibilidad en jornada laboral	No significativa	No significativa **	Positivamente
Autonomía en las tareas	No significativa ***	Positivamente *	No significativa
Coordinación encargado-tutor/organización	Positivamente	Positivamente	No significativa
	No significativa	No significativa	No significativa
R²	0.387	0.424	0.32

Datos: Encuesta de Prácticas Profesionales, elaboración propia.

7. DISCUSIONES

Al inicio de este documento se introducen dos preguntas de investigación, ambas con el objetivo de entender cómo se implementa el diseño actual de las prácticas profesionales de la FCFM y cómo esto se relaciona con los resultados de los practicantes. Ahora se tiene la capacidad de responderlas:

1. ¿Cuál es la concepción del modelo de prácticas profesionales para estudiantes y encargados de práctica?

El modelo de prácticas profesionales en la FCFM es entendido por los estudiantes como una instancia de aprendizaje práctico en el mundo laboral, donde ellos son responsables en gran medida del nexo con las organizaciones externas y las ofertas de práctica que pueden conseguir. Asociado a esto, se aprecia un juicio de que la calidad de la experiencia en terreno depende en gran medida de sus habilidades para encontrar colocaciones valiosas. Asimismo, hay una alta valoración general de la opinión o nota que realiza el supervisor de práctica (relación más cercana en todo el proceso), presentándose una necesidad de conocer el desglose de la nota de desempeño y aumentar su ponderación. La práctica, aunque no tiene restricción formal, se realiza en su mayoría en las vacaciones de verano y por un tiempo mayor al requerido, ya que la mayor parte de las ofertas así lo estipula. Por último, hay una noción de un bajo involucramiento de la FCFM en las prácticas, tanto en el apoyo en caso de necesitar una guía más allá de las rúbricas y formularios, como en el seguimiento.

Los encargados de práctica estiman que estas instancias son una buena oportunidad para poner en práctica las competencias específicas y desarrollar en el trabajo competencias transversales. Aunque consideran que la variable distintiva (y que diferencia a las prácticas valiosas) está en la posibilidad que se genera de vivenciar la labor futura como profesional, generar redes y vínculos a largo plazo con las organizaciones. Sin embargo, consideran que los estudiantes no les toman el peso a las prácticas, las manejan como un curso más. Por otro lado, es generalizada la sensación de estar al debe en el vínculo con las organizaciones y esto se hace notorio mientras más grande es el departamento. Indican también que la plataforma Ucampus fue un avance para conocer de antemano qué práctica realizaría el alumno, sin embargo, tiene muchos espacios de mejora, tales como reorganizar y sistematizar la entregar la información que maneja. Así sería posible encontrar, procesar y analizar la información ingresada por estudiantes, empleadores y educadores. Con esto se podría evolucionar desde una simple plataforma de organización interna de datos a una herramienta institucional de procesamiento de datos que permita manejarlos, vincularlos y generar reportes significativos para futuras mejoras.

2. ¿En qué medida las características de diseño de los programas de prácticas están asociadas con la satisfacción de los estudiantes y la percepción de los estudiantes sobre el valor de las prácticas para su propio desarrollo profesional?

Los resultados de este estudio muestran que las variables de diseño tienen diferentes impactos en las variables dependientes (1) Satisfacción con la labor realizada, (2) Satisfacción con lo aprendido e (3) Influencia para proyección laboral y en algunos casos. A continuación, se presentan las características de diseño y cómo estas afectan a la satisfacción con la labor realizada, la satisfacción con lo aprendido y la relevancia para la proyección profesional.

- Remuneración

Esta variable resulta no influyente para ninguna de las variables dependientes.

- Coordinación entre educadores y empleadores

Esta variable resulta no influyente para ninguna de las variables dependientes.

- Comportamiento y roles del supervisor

La preocupación del tutor por el bienestar del practicante resulta estar positivamente y significativamente relacionada con la satisfacción con la labor realizada y la satisfacción con lo aprendido.

- Duración de las prácticas

Los resultados muestran que realizar un total de 270 horas o más de trabajo de práctica esta positivamente relacionado con la satisfacción con la labor realizada y la relevancia para la proyección profesional.

- Autonomía del practicante

Esta característica es capturada por dos variables que se muestran significativamente relacionadas con dos de las variables dependientes. El nivel de autonomía en las tareas se resulta positivamente correlacionada con la satisfacción con la labor realizada. El nivel de flexibilidad en la jornada laboral muestra una asociación positiva con la satisfacción con lo aprendido.

- Claridad de tareas y actividades

Las regresiones muestran que recibir tareas con los objetivos claros en la práctica, está positivamente relacionado con la satisfacción con la labor realizada, la satisfacción con lo aprendido y la relevancia para la proyección profesional del estudiante.

- Frecuencia en los programas académicos

Los resultados indican que no hay evidencia que relacione significativamente la cantidad de prácticas realizadas con las variables dependientes. Esto es válido también para la práctica extendida que es considerada como un curso de sándwich largo.

- Mecanismo de retroalimentación para estudiantes.

Esta variable resulta significativa dependiendo del origen de la retroalimentación. Si *el feedback* a la labor realizada proviene del encargado de práctica, no hay evidencia de que esté asociado significativamente (al 95% de confianza) con alguna de las variables dependientes. Por otro lado, si la retroalimentación proviene del tutor, esta se relaciona positivamente con las tres variables dependientes.

7.1 Resumen de diagnóstico considerando las recomendaciones del CCWT

A continuación, se vincula la información analizada de las encuestas de estudiantes y entrevistas de encargados de práctica con los *insights* que el CCWT expone como recomendaciones para el diseño e implementación de los programas de prácticas profesionales. Se realiza una evaluación del nivel de cumplimiento en la FCFM para identificar las oportunidades de mejora que se tiene, sus fortalezas y debilidades.

i) Prestar atención a los problemas legales y éticos.

Se observa que a pesar de que encargados de práctica reconocen como línea general que las faltas son pocas y excepcionales. Se identifica que la capacidad de detección de problemas legales o éticos en el momento de la práctica es baja. Esto sucede en casos evidentes cuando el tutor u organización es afectada o cuando el alumno lo comunica expresamente.

Se identifica una baja instrucción a los practicantes antes de la práctica en la organización. Al ser así, la FCFM no puede asegurar que sus estudiantes, representantes de la Universidad de Chile en la organización, posean herramientas necesarias para identificar problemas legales o éticos en sus quehaceres laborales y proceder de manera de fomentar el aprendizaje.

Se recomienda realizar una caracterización de los principales problemas legales y éticos que han incurrido los practicantes. Esta caracterización debe ser realizada a partir de la experiencia de los practicantes. Esto es porque hay una baja capacidad de detección de problemas de parte de la Escuela (consideran que los problemas son escasos y aislados) y, por lo tanto, hay una percepción distinta en este ámbito entre educadores y estudiantes.

ii) Explorar si existe una masa crítica de empleadores dispuestos (y capaces).

Es de común acuerdo que la FCFM no intercede mayormente en la exploración de una masa crítica de empleadores dispuestos y capaces de brindar prácticas profesionales a sus estudiantes. Se observa que existe una gestión de redes en términos operacionales (datos de Ucampus) y su nivel de profundidad depende del departamento. Desde el punto de vista estratégico, se observa que esta gestión y vínculo con la organización externa está descentralizado. No hay una decisión de con quién se quiere vincular la Escuela, hay poca posibilidad de establecer sinergias y no hay visibilidad de todo lo que se realiza.

Se recomienda a corto plazo realizar una reestructuración a los reportes entregados por Ucampus sobre la misma información que ya se posee de la organización. Hoy en día los practicantes evalúan a la organización con nota de 1 a 7 (números enteros) en tres ámbitos: (1) supervisión de práctica (ej., el supervisor estaba disponible para entregar ayuda y guía durante la práctica), (2) recursos (ej., las necesidades de recursos fueron cubiertas durante la práctica) y (3) aplicación de conocimientos (ej., el trabajo desarrollado permitió incorporar los conocimientos adquiridos en los cursos previos a la práctica). Esto constituye un recurso valioso, aunque poco explotado, ya que los datos generados de esta evaluación no se dan a conocer (ni si quiera a los encargados de práctica). De la inscripción de práctica podría originarse automáticamente un *ranking* de organizaciones según sus evaluaciones en estas áreas. Además de contar con la información de la organización (área, rubro y contacto del supervisor).

Se recomienda a largo plazo, establecer un espacio a nivel de Escuela o Facultad que centralice el vínculo con las instituciones u organizaciones de práctica. Esta centralización debiese contar con un proceso de posicionamiento externo y así instaurar este espacio como único canal de comunicación con las organizaciones. Asimismo, debiese estar incorporado en el programa de prácticas de todos los departamentos como el primer lugar donde ir a buscar ofertas de práctica. Se identifica a la plataforma Ucampus como un recurso valioso para llevar a cabo esta labor, ya que, hoy en día, estudiantes, educadores y empleadores ya están familiarizados con ella.

iii) Asegurarse que las universidades tengan recursos y capacidad organizativa adecuada.

En cuanto a recursos no se indaga precisamente sobre esto en este estudio, aunque hay comentarios transversales de los encargados de práctica de que “hacen lo que más pueden con los recursos humanos que tienen” (Entrevista a Encargados de Práctica, 2020). En general se observa que hay una capacidad organizativa operacional, que se ordena y estandariza considerablemente luego de la inscripción por la plataforma Ucampus.

Esta plataforma se perfila como un recurso organizacional muy valioso, que los estudiantes y encargados de práctica ya están habituados a utilizar y que es ofrecido por la Facultad como recurso institucional, lo que da una señal de unificación y estandarización importante. Sin embargo, aún está lejos del óptimo respecto a las funcionalidades que actualmente podría ofrecer y a las que podrían ser realizadas a futuro. La información que ya es almacenada en Ucampus (organizada de distinta manera) permitiría, por ejemplo, saber qué organizaciones están con practicantes en tiempo real, facilitando el contacto del tutor o supervisor de práctica en caso de que se requiera hacer un seguimiento del practicante y su labor. A futuro, esta plataforma podría incluso abarcar etapas anteriores a la preinscripción, como, por ejemplo, albergar una bolsa de empleos que unifique definitivamente todos los otros sitios poco reconocidos por la comunidad.

Por esto se propone realizar una jornada de evaluación de la plataforma, donde se integren igualmente a los departamentos que hasta ahora no han sido incluidos (DIM, DIMIN y DGF) y se recojan en conjunto, las debilidades y fortalezas de la página. Es importante que también estén presentes los desarrolladores encargados de la sección de prácticas en la plataforma Ucampus, para evaluar la factibilidad de las mejoras.

iv) Desarrollar estándares para la calidad de las prácticas.

Los estándares que se evalúan están definidos por los departamentos en sus rúbricas y guías internas y principalmente se enfocan en la evaluación de los informes. Estas rúbricas y estándares nacen del trabajo conjunto de los encargados de práctica junto con los Comités Técnicos Docentes de cada departamento. Sin embargo, se detecta un desbalance entre lo que se instruye, lo que se espera y lo que se exige como estándar de calidad. Según Deutscher & Winther (2018) estos tres elementos deben estar alineados para lograr medir el aprendizaje que se logra a raíz de la instancia educativa.

Hoy en día un estudiante que cumple con los prerrequisitos de práctica (duración, descripción de la labor a realizar y lugar de práctica) y que tiene un buen desempeño en los estándares de calidad que evalúa la FCFM (escribir un buen informe), no garantiza una buena experiencia de aprendizaje. También existe la evaluación de desempeño en la práctica en terreno realizada por el supervisor, la que sí está alineada entre lo que se instruye día a día en el trabajo con lo que se evalúa al final de este. Sin embargo, el supervisor no tiene una instancia de inducción para saber si lo que instruyó es lo que la FCFM espera de una práctica. De esto se logra reconocer que la evaluación de desempeño en la práctica refleja de mejor manera los aprendizajes adquiridos, lo que es corroborado por la apreciación de los estudiantes.

Se recomienda cambiar los instrumentos de evaluación o su ponderación actual. Esto con el objetivo de darle más peso al desempeño del estudiante en la práctica misma y su proceso más que al informe que describe las tareas realizadas. Sin embargo, esto debe ir de la mano de un mecanismo que integre a los objetivos de práctica esperados por la FCFM al plan de trabajo del practicante.

v) Asegurar que los empleadores puedan proporcionar supervisión de calidad en el lugar de trabajo.

Este aspecto se considera al debe de parte de estudiantes y encargados de práctica. No hay evidencia suficiente para establecer desde el punto de vista de los funcionarios del departamento si un empleador proporciona supervisión de calidad en el lugar de trabajo. En primer lugar, no hay criterios ni parámetros que establezcan lo que es una supervisión de calidad de parte de los supervisores.

Se propone establecer parámetros de supervisión de calidad en el lugar de trabajo. Estos deben incorporar una frecuencia mínima de retroalimentación y la presencia de críticas constructivas. Esto es debido a que hay evidencia estadística de que el promedio de estos parámetros influye significativamente en la satisfacción con la labor realizada, la satisfacción con lo aprendido y en la influencia de la práctica en la proyección profesional. Asimismo, la preocupación que manifiesta el tutor por el practicante, que por sí sola, constituye una variable positivamente influyente en la satisfacción con la labor realizada, la satisfacción con lo aprendido y en la influencia de la práctica en la proyección profesional.

vi) Asegurar que los empleadores tengan un trabajo significativo para los practicantes.

Con la preinscripción de práctica, los departamentos efectivamente tienen una herramienta para asegurar que el trabajo de práctica sea acorde al nivel de práctica que se está cursando. Sin embargo, debido a la falta de seguimiento, no hay una verificación en todos los departamentos de que el tema preinscrito se concrete en el trabajo de práctica. Por otro lado, los departamentos hacen la labor de verificar que las tareas sean significativas para el practicante, pero no interceden (en su mayoría) para instruir a los tutores sobre qué constituye un trabajo significativo para los practicantes.

Al evaluar el supervisor al practicante, se le pide escribir nuevamente la descripción de la labor realizada, como para posibilitar una validación cruzada de esta descripción con la inicial de la preinscripción. Sin embargo, verificar que las descripciones de práctica de estudiantes y supervisores coincidan, constituye una tarea difícil, que, en departamentos grandes, reconocen no realizar. Así, se propone dejar esta tarea de validación al

empleador, enviándosela al finalizar la práctica, para que pueda validarla o rechazarla de inmediato.

vii) Asegurar que exista una estrecha coordinación entre educadores y empleadores.

Como se dice anteriormente, en el proceso de práctica profesional actual, el estudiante es el principal nexo entre educadores y empleadores, entre la Universidad y la organización. Operacionalmente, existe una relación al momento de coordinar las colocaciones o de coordinar las notas de desempeño. Sin embargo, en la práctica misma, no hay evidencia de una coordinación estrecha transversal. Este ámbito es vital para coordinar que la práctica esté relacionada con la especialidad y que las tareas que se dan en la práctica tengan objetivos claros. Los resultados muestran una evidencia estadística de que ambas contribuyen significativamente a la satisfacción con la labor realizada, la satisfacción con lo aprendido y en la influencia de la práctica en la proyección profesional.

Ya que el nexo inicial es mayoritariamente el practicante, se recomienda instruirlos o darles las herramientas antes de la práctica profesional para que puedan diseñar un plan de trabajo definiendo objetivos en cada tarea en caso de que la organización no los presente.

viii) Las prácticas no deberían ser obligatorias si no hay evidencia de cumplimiento de los siete puntos anteriores.

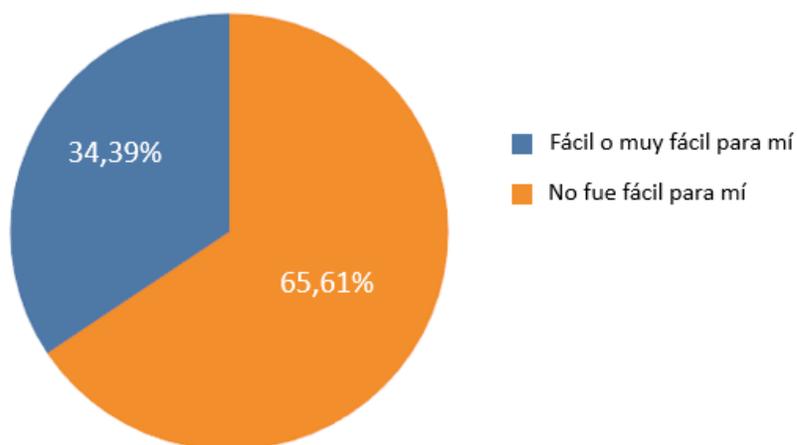
Si se evalúa el programa de prácticas de la FCFM según los parámetros del CCWT, el diseño de prácticas profesionales de la mayoría de los departamentos no permite asegurar que los estudiantes participan en experiencias que realmente responden a sus mejores intereses profesionales y personales a largo plazo. Por lo tanto, las prácticas tal y como están gestionadas, no deberían ser obligatorias utilizando estos criterios.

7.2 Vínculo con el Medio

Hay una percepción generalizada entre estudiantes y encargados de práctica de que el vínculo con el medio que se realiza en las prácticas profesionales es menor al que se desearía. Lo que resienten los estudiantes de este débil vínculo con las empresas son las dificultades que tienen para conseguir prácticas profesionales, debido a la poca

gestión que brinda la FCFM en este ámbito. Como se observa en la Ilustración 12, un 65,61% de los encuestados declara que no fue fácil encontrar su última práctica profesional.

Ilustración 12: ¿Cuán difícil fue encontrar tu última práctica? (n=759)

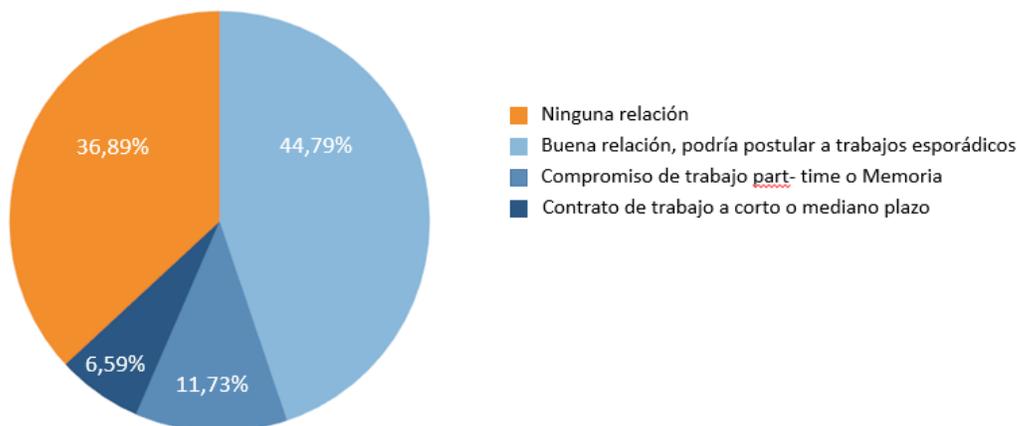


Datos: Encuesta de Prácticas Profesionales, elaboración propia.

Aun así, se reconoce que a raíz de las prácticas sí se originan vínculos con organizaciones externas que pueden llegar a ser duraderos. Sin embargo, estos no se encuentran sistematizados, lo que los hace dependiente de las personas que inicialmente lo gestionaron. Desde el punto de vista de los encargados de práctica se manifiesta que la mayoría mantiene algún vínculo, aunque no sistemático con ciertas organizaciones que históricamente han ofrecido prácticas o con exalumnos posicionados en el mercado laboral, quienes son un activo importante a la hora de conseguir colocaciones para practicantes. El hecho de que estos vínculos no vengán acompañados de convenios con derechos y deberes de ambas partes hace que la colaboración bidireccional no sea sistemática. Precisamente esto es lo que evalúa la CNA al acreditar el criterio de la vinculación con el medio.

Desde el punto de vista de los estudiantes, un 63,11% mantiene alguna relación con la organización luego de realizar la práctica como se observa en la Ilustración 13. Esta relación tampoco es sistematizada ni incorporada a los vínculos de la FCFM, ya que no se tiene cómo saber de ellas al no haber un mecanismo o política que busque captar estos vínculos.

Ilustración 13: ¿Cómo es tu relación actual con la organización de la práctica? (n=759)



Datos: Encuesta de Prácticas Profesionales, elaboración propia

También se observa que hay un porcentaje de ofertas que está pidiendo prácticas de 4 meses o más de duración sin posibilidad de poder ser realizadas debido a la restricción del programa académico. La CNA define que la vinculación con el medio también se desarrolla cuando se incorporan los cambios que suceden en el mercado laboral para retroalimentar el proceso formativo. Por lo que se recomienda que se cree la posibilidad de realizar al menos una práctica de tres meses o más sin verse afectado el avance curricular. Esta medida además de incorporar las necesidades de la industria que se interesa por practicantes por un largo periodo de tiempo, incorpora el hecho de que los estudiantes que trabajan 270 horas (tres meses de trabajo *part time*) o más, en promedio están más satisfechos con la labor realizada, con el aprendizaje logrado y sienten que esta tuvo mayor relevancia para su proyección profesional.

Por otro lado, se observa que la vinculación con las organizaciones es un tema que puede (y está la voluntad de) ser manejado centralmente como FCFM. Esto aborda la problemática identificada de ofertas de práctica que llegan a departamentos incorrectos y la de unificar la oferta de prácticas en un canal común. Se recomienda que este canal sea a través de Ucampus, ya que es una plataforma que estudiantes, encargados de práctica y tutores ya utilizan en algún momento del proceso de prácticas profesionales. De llegarse a concretar esta sistematización central del vínculo con el medio, podría superarse esta debilidad identificada por la CNA en las carreras de Geología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil Eléctrica, Ingeniería Civil Matemática, Ingeniería Civil Química, Ingeniería Civil en Biotecnología, Ingeniería Civil Mecánica e Ingeniería Civil de Minas.

7.3 Competencias transversales

Luego de comparar la percepción de los estudiantes y de los encargados de práctica, se observa que la mayoría de las competencias transversales planteadas por la CNA

pueden ser potenciadas en las prácticas profesionales. De hecho, el informe escrito de práctica corresponde a la evaluación principal para todos los departamentos, por lo que la competencia de comunicación escrita se desarrolla en el 100% de las prácticas. Sin embargo, para el resto como (pensamiento crítico, solución de problemas, desarrollo de relaciones interpersonales, autoaprendizaje e iniciativa personal y trabajo en equipo) no hay un reconocimiento de estas desde el punto de vista de las herramientas pedagógicas que se entregan ni de la evaluación.

Las prácticas profesionales constituyen una oportunidad para sistematizar la formación de competencias transversales para el desempeño profesional en todos los departamentos de la FCFM donde ellas se imparten. Esto ayudaría a superar las debilidades advertidas por la CNA en sus informes de acreditación para las carreras de Ingeniería Civil, Ingeniería Civil en Computación, Ingeniería Civil en Matemáticas e Ingeniería Civil en Biotecnología. Más allá de esto, ayudaría a disminuir el porcentaje de estudiantes que plantean la necesidad de apresto en estas competencias.

De parte de los encargados de práctica existe una conciencia generalizada de que las competencias transversales no pueden ser enseñadas exclusivamente por ingenieros. Algunos departamentos reconocen esto hoy en día y se han enfocado en que, por ejemplo, la comunicación escrita se enseñada por profesionales lingüistas de Armadillo Lab para la elaboración del informe. Esta estrategia ha sido exitosa para los departamentos que la han implementado, por lo que se recomienda estandarizar los aspectos formales del informe de práctica y aprovechar este recurso de la FCFM, que es Armadillo Lab y sus profesionales, para su ejecución. Este mismo fenómeno, puede ocurrir con el resto de las competencias transversales que pueden ser desarrolladas en las prácticas profesionales.

Se recomienda centralizar la instrucción a nivel FCFM de estas competencias (al igual que ocurre con Armadillo Lab). Así podría destinarse un equipo de *coaching* especializado en la enseñanza de las competencias transversales restantes descritas por la CNA: pensamiento crítico, solución de problemas, desarrollo de relaciones interpersonales, autoaprendizaje e iniciativa personal y trabajo en equipo.

8. CONCLUSIONES

Esta investigación tiene como objetivo general identificar los lineamientos de mejora universales al diseño de los programas de prácticas profesionales en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. Para esto se presenta una visión general de los 10 departamentos que incluyen a lo menos una práctica profesional como asignatura obligatoria en sus programas curriculares. Ante la variedad de las exigencias específicas de las prácticas profesionales por departamento, se busca hallar aspectos transversales relevantes que pueden ser desarrollados con las prácticas profesionales.

Siguiendo con los objetivos específicos de *Identificar en la literatura los factores más relevantes que afectan significativamente el resultado de una práctica profesional*, se descubre que la literatura disponible que estudia a las prácticas profesionales presenta dos problemas. Primero, la concepción de lo que se entiende como práctica profesional varía para los autores, por lo que sus resultados deben ser mirados con cautela y no son necesariamente generalizables. Segundo, gran parte de las publicaciones sobre prácticas profesionales, estudian el efecto de su realización *per se* en los resultados de aprendizaje e inserción laboral luego de egresados. Para analizar a las prácticas obligatorias, como es este caso, se recomienda tomar en cuenta las características de diseño del programa y cómo esta afecta a la satisfacción de los estudiantes con la experiencia. Ocho son las características de diseño identificadas e incorporadas a la elaboración de los instrumentos de recopilación de información.

El realizar un levantamiento de información respecto a la presencia de estos factores, la satisfacción de los practicantes y la concepción de las prácticas profesionales en cada departamento de ingeniería se logra mediante la elaboración y aplicación de 10 entrevistas a encargados de práctica y de la Encuesta General de Prácticas Profesionales realizada a 759 estudiantes de la FCFM. En este proceso se reciben comentarios, tanto de los estudiantes como de los encargados de práctica, que dan cuenta de que las prácticas profesionales no han sido estudiadas con este enfoque anteriormente y que destacan la necesidad de una mejora continua.

Para la elaboración del *diagnóstico de la situación actual comparando la información levantada entre departamentos, formulando dimensiones comunes entre los distintos programas de prácticas profesionales*, se utilizan dos estrategias de análisis que entregan los siguientes resultados.

La Entrevista a Encargados de Práctica tiene como foco entender cuál es la concepción del modelo de prácticas profesionales para los distintos departamentos y el modelo en común que comparten. A nivel macro se entiende que hoy en día el estudiante es el principal nexo y responsable de la relación con la organización donde realiza la práctica. La FCFM carece de una dirección estratégica centralizada para gestionar la vinculación con el medio por lo que cada departamento avanza individualmente según sus

lineamientos. Se establece que, para los encargados de práctica, los principales aprendizajes para los constituyen la aplicación de las competencias específicas y la oportunidad de desarrollar competencias transversales. La capacidad de seguimiento e intervención que es capaz de hacer cada departamento es limitado y la principal plataforma que conecta a los tres actores (universidad, empleadores y practicantes) se encuentra subutilizada.

Por otro lado, la Encuesta General sobre Prácticas Profesionales es analizada mediante regresiones lineales para identificar qué características explican la (1) Satisfacción con la labor realizada, la (2) satisfacción con lo aprendido o la (3) relevancia para proyección profesional. Los resultados indican que el nivel de pertinencia de la práctica con la carrera y el nivel de claridad de los objetivos de las tareas asignadas está positivamente asociado a las tres variables dependientes. Por otro lado, el rol del supervisor o tutor (su retroalimentación y su preocupación por el practicante) muestra estar asociado positivamente a la relevancia para la proyección profesional, satisfacción con la labor realizada y con lo aprendido. Mientras que la retroalimentación de los encargados de práctica no muestra ser significativamente influyente para ninguna de las variables. Esto se contrapone al poco protagonismo que le da la universidad a la evaluación del tutor. El realizar la práctica en la primera de las opciones del estudiante, resulta estar positivamente relacionada con la satisfacción con lo aprendido y la relevancia para la proyección profesional. Esto da cuenta de que las buenas ofertas de práctica se asocian a mejores experiencias de los practicantes, lo que se contrapone con lo poco atendida por la FCFM de esta variable.

Finalmente, para *proponer mejoras que sean realizables en el contexto de la FCFM*, se consideran los aspectos clave para el diseño de programas de prácticas profesionales propuestos por el CCWT como base para evaluar el programa de la FCFM. Ante estos criterios, el diseño del programa de prácticas de la FCFM sólo cumple transversalmente dos de sus recomendaciones (asegurar que los empleadores tengan un trabajo significativo para los practicantes y desarrollar estándares para la calidad de las prácticas).

Se diagnostica que para lograr un diseño de prácticas que garantice que los estudiantes participan en experiencias de aprendizaje relevante, los lineamientos de mejora son:

- 1) Mejorar la capacidad de detección de problemas legales y éticos que sufren los estudiantes de parte de la organización o en los que incurren los practicantes para con la organización o los evaluadores de la FCFM.
- 2) Explorar si existe una masa crítica de empleadores dispuestos y capaces de entregar oportunidades significativas de práctica.
- 3) Asegurarse que las universidades tengan recursos y capacidad organizativa adecuada.
- 4) Asegurarse que los empleadores puedan proporcionar supervisión de calidad en el lugar de trabajo.
- 5) Asegurarse que exista una estrecha coordinación entre educadores y empleadores.

En el contexto de la FCFM, hay un largo camino por recorrer para lograr estos criterios y puede que nunca se logren del todo, ya que hay que reconocer el contexto de poca regulación a nivel país de las prácticas, el que está inserta la FCFM. Sin embargo, este estudio da cuenta a qué aspectos del diseño de práctica prestarle más atención.

Según Hoffman (2011), las instituciones de educación que concentran los recursos en quienes están menos equipados para tener éxito, constituyen un sistema educativo eficaz. La universidad debe velar por entregar una experiencia educativa independiente de las diferencias asociadas al contexto del que provienen los estudiantes. Sin embargo, la FCFM parece obviar los impactos que tiene el capital social en los resultados de obtención de empleo (Flap, 2001). Es por esto por lo que la primera prioridad de la FCFM debiese ser intervenir de mayor manera en todo el proceso de obtención de práctica, para ayudar a quienes, por su contexto menos favorecido en redes personales, les cuesta conseguir o saber lo que constituye una práctica profesional valiosa.

Por un lado, se reconoce que las buenas ofertas de prácticas profesionales son las que dan la posibilidad de (1) poner en práctica las competencias específicas aprendidas en el aula, (2) experimentar un espacio para desarrollar las competencias transversales y (3) conocer la labor real de la carrera que se está cursando, favoreciendo la proyección laboral y la gestión de redes. Si se mantiene el modelo que da total responsabilidad a los estudiantes del nexo con las empresas, la FCFM debe instruirlos y darles herramientas que resulten en la búsqueda y obtención de prácticas valiosas. Por otro lado, se considera necesario que la FCFM brinde un porcentaje mínimo de ofertas de prácticas que cuenten con las características significativamente influyentes para promover una experiencia satisfactoria a practicantes. Así, se avala por una experiencia de aprendizaje más equitativa independiente de las habilidades de los estudiantes para vincularse con el medio, su autoeficacia o sus conexiones para encontrar buenas ofertas de práctica.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Atkinson, G. (2016). *Work-Based Learning and Work-Integrated Learning: Fostering Engagement with Employers*. Adelaide, Australia: National Centre for Vocational Education Research Ltd.
- Bachnak, R., Goonatilake, R., M. S., & Mott, D. (2013). Promoting Student Success in Engineering and Science through Research and Internship Programs. *120th ASEE Annual Conference & Exposition*, 23-26.
- Barra, M. (2007). *Base de comparación de mallas curriculares de carreras de ingeniería civil*. Retrieved from <https://rieoei.org/historico/deloslectores/977Valle.pdf>
- Bauer, T. N., Bodner, T., Erdogan, B., Truxillo, D. M., & Tucker, J. S. (2007). Newcomer adjustment during organizational socialization: A meta-analytic review of antecedents, outcomes, and methods. *Journal of applied psychology*, 92(3), 707.
- Binder, J., Baguley, T., Crook, C., & Miller, F. (2015). The academic value of internships: Benefits across disciplines and student backgrounds. *Contemporary Educational Psychology* 41, 73-82.
- Blackwell, A., Bowes, L., Harvey, L. E., Hesketh, A. J., & Knight, P. T. (2001). Transforming work experience in higher education. *British Educational research journal*, 27(3), 269-285.
- Bowes, L., & Harvey, L. (2000). The impact of sandwich education on the activities of graduates six months post-graduation. *National Centre for Work Experience*.
- Bowman, C. G., & Lipp, M. (2000). Legal limbo of the student intern: The responsibility of colleges and universities to protect student interns against sexual harassment. *Harv. Women's Law Journal*, 23, 95.
- Callanan, G. &. (2004). Assessing the role of internships in the career-oriented employment of graduating college students. *Education+ Training*.
- Cancino, V., & Schmal, R. (2014). Sistema de Acreditación Universitaria en Chile: ¿Cuánto hemos avanzado? *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 40(1), 41-60. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052014000100003>.
- Center for Research on College to Workforce Transitions. (2020, Mayo). *Mission & History*. Recuperado de Center for Research on College to Workforce Transitions site: <http://ccwt.wceruw.org/About/mission.html>
- Comisión Nacional de Acreditación. (2015, Agosto 3). *Aprueba Criterios de Evaluación para la Acreditación de Carreras Profesionales, Carreras Profesionales con Licenciatura y Programas de Licenciatura*. Santiago, Chile.
- Comisión Nacional de Acreditación. (2019, Enero 31). *Búsqueda Avanzada de Acreditaciones*. Retrieved from CNA-Chile: <http://www.saca.cnachile.cl/public/assets/institucional/DocumentosProcesosAcreditacion/INST-00049-03-00/NOTIFICACION%20DECISION%20DECISION/UCH-INST-00049-03-RES-1.pdf>
- Comunicaciones Ingeniería 2030. (2020). *Misión*. Recuperado de <http://ingenieria.uchile.cl/facultad/ingenieria-y-ciencias-2030/114225/mision>
- D'abate, C. P., Youndt, M. A., & Wenzel, K. E. (2009). Making the most of an internship: An empirical study of internship satisfaction. *Academy of Management Learning & Education*, 8(4), 527-539.
- de Los Ríos, D., Herrera, J. A., Letelier, M., Poblete, A., & Zúñiga, M. (2000). Paradigmas y competencias profesionales. En *CENTRO INTERUNIVERSITARIO DE DESARROLLO-CINDA FONDO DE DESARROLLO INSTITUCIONAL* (p. 43).

- Deci, E. L., & Moller, A. C. (2005). The Concept of Competence: A Starting Place for Understanding Intrinsic Motivation and Self-Determined Extrinsic Motivation.
- Deutscher, V., & Winther, E. (2018). Instructional sensitivity in vocational education. *Learning and instruction*, 53, 21-33.
- Dewey, J. (1986). Experience and Education. *The Educational Forum*, 50(3), 241–252.
- Dirección del Trabajo. (1995, marzo 28). Dictamen sobre Contrato individual Existencia Estudiantes en práctica. Santiago, Chile.
- Dirección del Trabajo. (1995, marzo 28). ORD. N°1983/100.
- Dooner, C., Armanet, L., Busco, C., d'Alencon, A., & Salomone, A. (2016). *Impacto de los procesos de autoevaluación en la gestión de pregrado y postgrado en la Universidad de Chile (2011-2014)*. Santiago de Chile: Comisión Nacional de Acreditación: Serie Cuadernos de Investigación en Aseguramiento de la Calidad, 216.
- Eyler, J. (2009). The power of experiential education. *Liberal education*, 95(4), 24-31.
- Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. (2018). *Nuevos Planes de Estudios Escuela de Ingeniería y Ciencias*.
- Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. (2019, noviembre 11). *Prácticas. Recuperado de Ingeniería Uchile*:
<http://ingenieria.uchile.cl/pregrado/155100/practicass>
- FCFM. (2020, Abril 20). Recuperado de Página Web de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas:
<http://ingenieria.uchile.cl/facultad/presentacion/87289/acreditacion-institucional#:~:text=A%20este%20proceso%20voluntario%20de,y%20vinculaci%C3%B3n%20con%20el%20medio>.
- Feldman, D. C., & Weitz, B. A. (1990). Summer interns: Factors contributing to positive developmental experiences. *Journal of Vocational Behavior*, 37(3), 267–284.
- Flap, H. &. (2001). Getting started: the influence of social capital on the start of the occupational career. *Social capital: Theory and research*, 159-181.
- Gault, J., Redington, J., & Schlager, T. (2000). Undergraduate business internships and career success: are they related? *Journal of marketing education*, 22(1), 45-53.
- Gomez, S., Lush, D., & Clements, M. (2004). Work placements enhance the academic performance of bioscience undergraduates. *Journal of Vocational Education and Training*, 56(3), 373-385.
- González-Ugalde. (2014). Investigación fenomenográfica. *Revista Internacional de Investigación en Educación*, 141-158.
- Hergert, M. (2009). Student perceptions of the value of internships in business education. *American Journal of Business Education (AJBE)*, 2(8), 9-14.
- Hoffman, N. (2011). *Schooling in the workplace: how six of the world's best vocational education systems prepare young people for jobs and life*. Harvard Education Press.
- Hora, M., Wolfgram, M., & Thompson, S. (2017). *What do we know about the impact of internships on student outcomes? Results from a preliminary review of the scholarly and practitioner literatures*. Center for Research on College-Workforce Transitions Research Brief #2. . University of Wisconsin-Madison.
- Jackson, D. (2015). Employability skill development in work-integrated learning: Barriers and best practice. *Studies in Higher Education*, 40(2), 350-367.
- Jung, J., & Lee, S. (2017). Impact of internship on job performance among university graduates in South Korea. *International Journal of Chinese Education*, 250-284.

- Katula, R. A., & Threnhauser, E. (1999). Experiential education in the undergraduate curriculum. *Communication Education*, 48(3), 238–255.
- Klein, M., & Weiss, F. (2011). Is forcing them worth the effort? Benefits of mandatory internships for graduates from diverse family backgrounds at labour market entry. *Studies in Higher Education*, 36(8), 969-987.
- Knemeyer, A. M., & Murphy, P. R. (2002). Logistics internships: Employer and student perspectives. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 125-152.
- Kuh, G. D. (2008). Excerpt from high-impact educational practices: What they are, who has access to them, and why they matter. *Association of American Colleges and Universities*, 14(3), 28-29.
- Ley N°20129, Diario Oficial de la República de Chile (Santiago, Chile Noviembre 17, 2006). Recuperado de <http://bcn.cl/2idq0>
- Maertz, C., Stoeberl, P., & Marks, J. (2014). Building Successful Internships: Lessons from the Research for Interns, Schools, and Employers. *Career Development International* 19, 123-142.
- Martin, E. (1997). *The effectiveness of different models of work-based university education*. Aust. Government Pub. Services.
- McHugh, P. P. (2017). The impact of compensation, supervision and work design on internship efficacy: implications for educators, employers and prospective interns. *Journal of Education and Work*, 30(4), 367-382.
- Ministerio de Educación. (2008, febrero 20). Decreto 2516 EXENTO.
- Miranda Bernal, J. (2014). *Vinculación con el medio en ingeniería química, propuesta de diseño de un nuevo modelo*. Retrieved from <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/116849>
- Murphy, D., Merritt, W., & Gibbons, S. (2013). Student and Supervisor Perspectives on the Benefits of Criminal Justice Internships. *Journal of Criminal Justice Education*, 24(2), 235–250.
- NACE. (2018, agosto). *National Association of Colleges and Employers*. Recuperado de <https://www.nacweb.org/about-us/advocacy/position-statements/position-statement-us-internships/>
- Narayanan, V. K., Olk, P. M., & Fukami, C. V. (2010). Determinants of internship effectiveness: An exploratory model. *Academy of Management Learning & Education*, 9(1), 61-80.
- Neisser, U. (1967). *Cognitive psychology*. Psychology Press.
- Nunley, J. M., Pugh, A., Romero, N., & Seals Jr, R. A. (2016). College major, internship experience, and employment opportunities: Estimates from a résumé audit. *Labour Economics*, 38, 37-46.
- Pulido, S. (2014, Noviembre 13). *Comisión Nacional de Acreditación CNA-Chile*. Recuperado de <https://www.cnachile.cl/noticias/PublishingImages/paginas/Vinculaci%C3%B3nelmedio/Presentaci%C3%B3n%20Vicepresidente%20de%20la%20CNA.pdf>
- Raelin, J. A. (1997). A Model of Work-Based Learning. *Organization Science*, 8(6), 563–578.
- Rueda Rodríguez, A. E. (2014). Las prácticas profesionales y las pasantías desde la legislación comparada. *Revista latinoamericana de derecho social*, (19), 111-132.
- Saniter, N., & Siedler, T. (2014). *Door opener or waste of time? the effects of student internships on labor market outcomes*. IZA Discussion.

- Semeijn, J. H. (2006). Competence indicators in academic education and early labour market success of graduates in health sciences. *Journal of education and work*, 19(4), 383-413.
- Shade, L. R., & Jacobson, J. (2015). Hungry for the job: gender, unpaid internships, and the creative industries. *The Sociological Review*, 63, 188-205.
- SIES. (2019, Agosto). *Informe Titulación en Educación Superior en Chile 2018*. Recuperado de Servicio de Información de Educación Superior | Mineduc: Estudios Destacados: https://www.mifuturo.cl/wp-content/uploads/2019/09/informe_titulacion_2018_SIES_agosto_2019.pdf
- Silva, P., Lopes, B., Costa, M., Melo, A., Dias, G., Brito, E., & Seabra, D. (2018). The million-dollar question: can internships boost employment? *Studies in Higher Education*, 43(1), 2-21.
- Silva, P., Lopes, B., Costa, M., Seabra, D., Melo, A., Brito, E., & Dias, G. (2015). Stairway to employment? Internships in higher education. *Higher Education*, 72(6), 703-721.
- Taylor, M. S. (1988). Effects of college internships on individual participants. *Journal of Applied Psychology*, 73(3), 393.
- Tepper, R. J., & Holt, M. P. (2015). Unpaid internships: Free labor or valuable learning experience. *BYU Educ. & LJ*, 323.
- Tomic Carrillo, M. M. (2017). *Sistema de administración de prácticas profesionales para el ADI*. Santiago de Chile.
- Trede, F., & McEwen, C. (2015). Early workplace learning experiences: what are the pedagogical possibilities beyond retention and employability? *Higher Education*, 69(1), 19-32.
- Universidad de Chile. (2008, agosto 7). Decreto Universitario Exento N°0017946.
- Universidad de Chile. (2009, enero 27). Decreto Universitario N°906 .
- Universidad de Chile. (2016). Decreto Universitario N°005122.
- Universidad de Chile. (2019, enero 31). Resolución Exenta de Acreditación Institucional N°476. Santiago de Chile.
- Vicerrectoría de Extensión y Comunicaciones. (2018). *Política de Extensión y Vinculación con el Medio*. Santiago: Universidad de Chile.
- Webber, R. (2005). Integrating work-based and academic learning in international and cross-cultural settings. *Journal of Education and Work*, 18:4, 473-487.
- Weible, R. (2010). Are universities reaping the available benefits that internships offer? *Journal of Education for Business*, 59-63.
- Wisconsin Center for Education Research. (2020, Mayo). *About us: Overview*. Recuperado de Wisconsin Center for Education Research site: <https://www.wcer.wisc.edu/about/>
- Zhao, H., & Liden, R. C. (2011). Internship: A recruitment and selection perspective. *Journal of Applied Psychology*, 96(1), 221.

10. ANEXO

10.1 Mail Tipo

Mi nombre es Loreto Aguirre, y soy tesista de Ingeniería Civil Industrial de la Universidad de Chile. Uno de los objetivos de mi tesis es realizar un diagnóstico en relación a la gestión y seguimiento de los programas de prácticas profesionales en los distintos departamentos de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.

Para llevar a cabo esto necesito entrevistar a actores involucrados en el proceso de prácticas profesionales en los departamentos de la escuela. Por tal razón, quería saber si podría tener una entrevista /usted, de máximo 45 minutos.

Si necesitas verificación sobre la investigación que estoy realizando, siéntase libre de contactar a mi profesor guía en la tesis, Sergio Celis, profesor de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile. Su correo es scelis@uchile.cl

10.2 Formulario de Consentimiento Informado

Usted ha sido invitado a participar en un proyecto de investigación vinculado a mi tesis titulada: *Propuesta de diseño de programa de prácticas profesionales de ingeniería y ciencias para la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile.*

Para obtener el grado académico de Ingeniera Civil Industrial de la Universidad de Chile, desarrollaré un estudio del estado de las prácticas profesionales en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas respecto a la gestión y seguimiento de estos programas en los distintos departamentos. El objeto de esta carta es ayudarlo a tomar la decisión de participar en la presente investigación. El propósito de ese trabajo es realizar un diagnóstico en relación a factores que pueden influir en la satisfacción de la experiencia del estudiante y establecer las fortalezas y debilidades del sistema actual de prácticas profesionales. Su participación aportará información valiosa del desarrollo del programa de prácticas de su departamento y a un análisis crítico en primera persona que posibilitará el objetivo de conocer la mayor cantidad de aristas en torno al desarrollo de las prácticas profesionales en su departamento.

Si usted decide participar, se le pedirá que conteste preguntas sobre su experiencia en el programa de prácticas profesionales en su departamento. Dadas las circunstancias de crisis sanitaria esta reunión sería mediante videollamada o llamada dependiendo de lo que usted estime conveniente. Esta entrevista puede durar aproximadamente 45 minutos. Con su aprobación, esta entrevista podría ser grabada ya que esto facilitaría el análisis posterior. Si prefiere que la entrevista no se grabe, se tomarán notas mientras usted habla.

Los riesgos asociados con este estudio son mínimos. Para minimizarlos aún más, **su identidad se mantendrá confidencial durante el curso del estudio.** Cuando los resultados sean presentados en mi tesis, estos serán reportados anónimamente a menos que usted consienta en que yo haga referencia a su nombre. Por último, esta información será completamente eliminada cuando el grado académico haya sido otorgado. Por otro lado, **usted NO está obligado de ninguna manera a participar en este estudio.** Si

accede a participar, puede dejar de hacerlo en cualquier momento sin repercusión alguna.

Si tiene cualquier otra pregunta o necesita más información, por favor siéntase en la libertad de contactar a mi Profesor Guía, **Sergio Celis**, profesor de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile.

E-mail: scelis@uchile.cl Fono: (56 2) 2977 1024

O a mí misma, **Loreto Paz Aguirre Ortiz**, memorista de Ingeniería Civil Industrial de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile.

E-mail: loreto.aguirre@ug.uchile.cl Teléfono celular: (56 9) 6699 1191

Sí, acepto participar de esta entrevista.

Firma del Participante

Fecha

Nombre del Participante

10.3 Entrevista Encargados de Práctica

i) Para partir, me podría contar cuánto tiempo lleva trabajando en esta institución y cómo llego a estar vinculado a las prácticas profesionales

ii) ¿Cómo han cambiado las prácticas en los últimos 10 años o desde que usted tenga información?

iii) ¿Cuál es la relación que tienen con las organizaciones y tutores de las prácticas?

iv) ¿Hay alguna inducción respecto al nivel de supervisión del tutor para con el practicante?

v) ¿Cómo organizan sus prácticas y de qué manera participa en esta actividad?

vi) ¿Cómo consiguen normalmente los estudiantes de este departamento sus prácticas?

vii) ¿Existen procedimientos claros para proporcionar a los estudiantes feedbacks de parte de educadores y empleadores? Si es que es así, ¿cada cuánto se dan?

viii) ¿Han tenido problemas más allá del ámbito docente con practicantes (éticos, legales)?

ix) ¿Cómo le gustaría que evolucionara el programa de prácticas profesionales?

x) ¿Hay algo más que desee agregar y que no hayamos discutido?

10.4 Encuesta General de Prácticas Profesionales

Mi nombre es Loreto Aguirre, y soy tesista de Ingeniería Civil Industrial de la Universidad de Chile. Uno de los objetivos de mi tesis es realizar un diagnóstico de la gestión y seguimiento de los programas de prácticas profesionales en los distintos Departamentos de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.

En esta encuesta encontrarás preguntas relacionadas a las características de la última práctica profesional que hayas realizado, tu satisfacción con el lugar de trabajo, el apoyo y comunicación con el encargado de práctica de tu Departamento. Tus respuestas serán anónimas y utilizadas sólo como insumo para el diagnóstico de la situación actual y propuestas de mejora para los programas de práctica profesionales en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile. Esta encuesta no debería tomar más de 10 minutos.

Esta investigación está siendo guiada por el profesor de la Escuela de Ingeniería y Ciencias de la Universidad de Chile Dr. Sergio Celis. Si tienen preguntas pueden contactarse conmigo al correo loreto.aguirre@ug.uchile.cl o a mi profesor guía al correo scelis@uchile.cl Muchas gracias.

*Obligatorio

Consentimiento Informado

1. ¿Desea participar de esta encuesta/investigación? *

- Sí Salta a la pregunta 2
- No

Información del/la Estudiante

2. Carrera *

- Ingeniería Civil en Estructura, Construcción y Geotecnia
- Ingeniería Civil Hidráulica, Sanitaria y Ambiental Ingeniería Civil en Transporte
- Ingeniería Civil en Biotecnología
- Ingeniería Civil en Computación
- Ingeniería Civil Eléctrica Ingeniería Civil Industrial
- Ingeniería Civil Matemática
- Ingeniería Civil Mecánica
- Ingeniería Civil De Minas
- Ingeniería Civil Química
- Geología
- Licenciatura en Ciencias, mención Geofísica

3. Año de ingreso *

- 2012 o antes
- 2013
- 2014

- 2015
 - 2016
 - 2017
 - 2018
- 4. Género ***
- Mujer
 - Hombre
 - Prefiero no decirlo
- 5. Edad ***
- 6. Mi última práctica profesional realizada fue: ***
- Práctica I
 - Práctica II
 - Práctica III
 - Práctica Extendida
 - Otro:
- 7. ¿Cuándo comenzaste tu última práctica?***
- 8. ¿Cuándo finalizaste tu última práctica?***
- 9. Modalidad de la jornada de trabajo**
- Full Time (jornada completa)
 - Part Time (jornada parcial)
- 10. ¿Cuántas horas de práctica hiciste? ***
- Menos 180
 - Entre 180 y menos de 270
 - 270 horas o más
- 11. ¿Cuán extensa fue tu práctica? ***
- Menos de un mes
 - Entre 1 mes y menos de 2 meses
 - Entre 2 meses y menos de 3 meses
 - Entre 3 meses y menos de 4 meses
 - 4 meses o más
- 12. ¿Fue tu última práctica remunerada? ***
- Sí Salta a la pregunta 13
 - Sí, sólo almuerzo y transporte Salta a la pregunta 13
 - No Salta a la pregunta 14
- 13. Rango de remuneración***
- Menos de 100 mil pesos
 - Entre 100 mil pesos y menos 200 mil pesos
 - Entre 200 mil pesos y menos 300 mil pesos
 - Entre 300 mil pesos y menos 400 mil pesos
 - Entre 400 mil pesos y menos 500 mil pesos
 - 500 mil pesos o más

Características de la organización donde hiciste tu última práctica

14. Tamaño de la organización donde se realizó la práctica. *

Microempresa (Menos de 10 trabajadores)

Pequeña (Entre 10 y 50 trabajadores)

Mediana (Entre 50 y 200 trabajadores)

Grande (tipo Holding, más de 200 trabajadores)

15. Tipo de organización donde realizaste tu última práctica. Selecciona la alternativa que te parezca la más indicada. *

- Sector privado - Empresa consolidada
- Sector privado - Emprendimiento (Startup, empresa pequeña y emergente, en etapa inicial de financiamiento)
- Sector público
- ONG (ej., fundación)

16. Mi última práctica la realicé dentro de la Universidad de Chile. *

- Sí, en mi Departamento con un profesor de mi especialidad
- Sí, fuera de mi Departamento, pero en mi Facultad
- Sí, fuera de mi Facultad, en otra unidad de la Universidad
- Sí, en un Centro de Investigación Aplicada (por ej, OpenBeauchef, IDIEM, CMM, Ucampus, ISCI, CR2)
- No

Coordinación de la Universidad con la organización en la cual realizaste tu última práctica profesional

17. ¿Cuán relacionada sientes que estuvo tu última práctica con tu especialidad? *

- No lo sé
- Nada relacionada
- Poco relacionada
- Relacionada
- Totalmente relacionada

18. ¿Cuán coordinado sientes que estuvo tu tutor/a y tu encargado/a de práctica para garantizar que las tareas en tu última práctica estuvieran relacionadas con el plan de estudios? *

- No lo sé
- Nada coordinados
- Poco coordinados
- Coordinados
- Totalmente coordinados

19. ¿Cuán preocupado/a sientes que estuvo tu tutor/a de tu bienestar laboral durante tu última práctica? *

- No lo sé
- Nada preocupado/a
- Poco preocupado/a
- Preocupado/a
- Totalmente preocupado/a

Comunicación de tutores y encargados de práctica con el practicante

20. ¿Qué tan a menudo recibiste retroalimentación sobre tu trabajo de parte de tu tutor/a? *

- Más de 4 veces al mes
- veces al mes

- 2 veces al mes
- 1 vez al mes o menos
- Nunca

21. ¿Cuán constructiva sientes que fue la retroalimentación que te hizo el/la tutor/a sobre tu desempeño laboral en tu última práctica profesional? *

Marca solo un óvalo.

- No recibí retroalimentación de parte del/la tutor/a de la organización
- No lo sé
- Nada constructiva
- Poco constructiva
- Constructiva
- Totalmente constructiva

22. ¿Qué tan a menudo recibiste retroalimentación sobre tu trabajo de parte de tu encargado/a de práctica? *

- Más de 4 veces al mes
- veces al mes
- 2 veces al mes
- 1 vez al mes o menos
- Nunca

23. ¿Cuán constructiva sientes que fue la retroalimentación que te hizo el/la encargado/a de práctica sobre tu desempeño laboral en tu última práctica profesional? *

- No recibí retroalimentación de parte del/la encargado/a de práctica
- No lo sé
- Nada constructiva
- Poco constructiva
- Constructiva
- Totalmente constructiva

Apoyo percibido

24. ¿Cuán difícil fue encontrar tu última práctica? *

- Muy difícil para mí
- Difícil para mí
- Ni fácil ni difícil para mí
- Fácil para mí
- Muy fácil para mí

25. ¿Consideras que conseguiste tu última práctica profesional en una de tus primeras opciones? *

- Sí, en mi primera opción
- Sí, aunque no en mi primera opción.
- No
- No lo sé

26. ¿Asististe a alguna charla informativa sobre la práctica profesional impartida por tu Departamento? *

- Sí
- No
- No, mi Departamento no brinda tal instancia

7. ¿Cómo conseguiste tu última práctica profesional? *

- De forma particular
- De forma particular por contacto de uno de mis compañeros
- Por una plataforma institucional (Plataforma Laboral, Foro de U-Cursos,...)
- Por contacto con un/una Profesor/Profesora
- En una feria laboral
- Con ayuda del encargado de práctica u otro profesional de mi Departamento
- Otro:

28 ¿Cuán acompañado/a te sentiste en tu última experiencia de práctica profesional de parte de tu Departamento? *

- No lo sé
- Nada acompañado/a
- Poco acompañado/a
- Algo Acompañado/a
- Totalmente acompañado/a

Experiencia en la práctica profesional

29. En general, ¿cuán preparado te sentiste en tu última experiencia de práctica profesional? *

- No lo sé
- Nada preparado/a
- Poco preparado/a
- Algo preparado/a
- Totalmente preparado/a

30. ¿Cuán claros fueron los objetivos detrás de la tarea que tenías que lograr en tu última práctica profesional? *

- No lo sé
- Nada claros
- Poco claros
- Algo claros
- Totalmente claros

31. ¿Cuán flexibles era tu jornada y tareas de escritorio en tu última práctica profesional? *

- Muy inflexible (jornada y tareas de escritorio fijos)
- Algo inflexible
- Ni flexible ni inflexible
- Algo flexible
- Muy flexible (jornada y trabajo de escritorio flexible)

32. ¿Cuánta autonomía tuviste en tu última experiencia de práctica profesional para decidir sobre tu trabajo? *

- Nada de autonomía
- Poca autonomía
- No lo sé
- Algo de autonomía
- Total autonomía

33. En general, ¿cuán satisfecho/a te sentiste con tu labor realizada en la práctica profesional? *

- Nada satisfecho/a
- Poco satisfecho/a
- Medianamente satisfecho/a
- Satisfecho/a
- Totalmente satisfecho/a

34. En general, ¿cuán satisfecho/a te sientes con lo aprendido en tu última práctica profesional? *

- Nada satisfecho/a
- Poco satisfecho/a
- Medianamente satisfecho/a
- Satisfecho/a
- Totalmente satisfecho/a

35. ¿Cuán influyente fue tu última práctica profesional para tu proyección laboral? *

- Nada influyente
- Poco influyente
- Medianamente influyente
- Bien influyente
- Muy influyente

36. ¿Cómo es tu relación actual con la organización de la práctica? *

- Ninguna relación
- Buena relación, podría postular a trabajos esporádicos
- Compromiso de trabajo part Time o Memoria
- Contrato de trabajo a corto o mediano plazo

37. ¿Has recibido ya los resultados de evaluación de tu última práctica de parte de la Universidad? *

- Sí Salta a la pregunta 38
- No Salta a la pregunta 40

Evaluación de tu última práctica

38. ¿Cuán justa crees que fue la evaluación final de tu última práctica entregada por docentes o profesionales de la Universidad, tomando en cuenta todos los elementos evaluados, (por ej. informe, presentación o proceso)? *

Muy injusta

Injusta

Ni justa ni injusta

Justa

Muy justa

39. ¿Qué otros comentarios sobre la evaluación consideras relevantes?

40. ¿Algo más que quieras agregar sobre tu última práctica profesional que creas que sea importante?

10.5 Regresión 1: Factores que influyen significativamente en la satisfacción con la labor realizada en la práctica profesional.

	Satisfacción con la labor realizada	
	β	Error estándar
(Intercepto)	0.26501	0.45908
edad	0.00770	0.01743
sexo: Mujer	0.05446	0.06365
nivel: Práctica Extendida	0.13307	0.14090
nivel: Práctica II	0.01489	0.08064
nivel: Práctica III	-0.00438	0.08763
Emprendimiento	0.17635*	0.08590
ONG	0.26828	0.17154
Organización pública	0.03957	0.09323
Realizada dentro de la Universidad	-0.12247	0.11329
Remunerada, menos de 300 mil pesos	0.13652	0.11668
Remunerada, 300 mil pesos o más	0.10152	0.13589
trabaja 270 horas o más	0.22324***	0.06194
realiza práctica en su primera opción	0.14907*	0.05974
relacionada con especialidad	0.24847***	0.04164
claridad en los objetivos	0.27042***	0.03553
preocupación de tutor por bienestar	0.10322***	0.03102
feedback tutor	0.17168***	0.03044
feedback encargado/a de práctica	0.02556	0.02110
flexibilidad en jornada laboral	0.04448	0.02497
autonomía en las tareas	0.12083***	0.03337
coordinación encargado-tutor/organización	0.03920	0.02736
	R^2	0.387
	R^2 Ajustado	0.369

*** p<0.01, ** p<0.01, * p<0.05

Las variables categóricas utilizadas como base son:

sexo= Hombre, nivel de práctica = Práctica I, tipo de organización = Empresa privada consolidada, realiza la práctica = Fuera de la Universidad, remunerada = No, horas de trabajo = Menos de 270 horas y realiza su práctica = No en su primera opción.

La muestra utilizada deja fuera a estudiantes que seleccionaron la opción "Prefiero no decirlo" en sexo (n=2) y a quienes realizaron una práctica distinta a la Práctica I, Práctica II, Práctica III o Práctica Extendida (n=2). Por lo tanto, esta regresión OLS es realizada para 755 observaciones.

10.6 Regresión 2: Factores que influyen significativamente en la satisfacción con lo aprendido en la práctica profesional.

	Satisfacción con lo aprendido	
	β	Error estándar
(Intercepto)	0.29604	0.45884
edad	-0.00328	0.01742
sexo: Mujer	-0.03818	0.06361
nivel: Práctica Extendida	0.14640	0.14083
nivel: Práctica II	0.00265	0.08060
nivel: Práctica III	-0.00203	0.08759
Emprendimiento	0.01929	0.08586
ONG	0.01049	0.17145
Organización pública	0.02298	0.09319
Realizada dentro de la Universidad	-0.18677	0.11323
Remunerada, menos de 300 mil pesos	0.05883	0.11662
Remunerada, 300 mil pesos o más	0.06247	0.13582
trabaja 270 horas o más	0.14207*	0.06190
realiza práctica en su primera opción	0.15914**	0.05971
relacionada con especialidad	0.45035***	0.04162
claridad en los objetivos	0.21179***	0.03551
preocupación de tutor por bienestar	0.16256***	0.03101
feedback tutor	0.13206***	0.03042
feedback encargado/a de práctica	0.00978	0.02109
flexibilidad en jornada laboral	0.06771**	0.02495
autonomía en las tareas	0.07556*	0.03336
coordinación encargado-tutor/organización	0.04192	0.02734
	R^2	0.424
	R^2 Ajustado	0.408

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

Las variables categóricas utilizadas como base son:

sexo= Hombre, nivel de práctica = Práctica I, tipo de organización = Empresa privada consolidada, realiza la práctica = Fuera de la Universidad, remunerada = No, horas de trabajo = Menos de 270 horas y realiza su práctica = No en su primera opción.

La muestra utilizada deja fuera a estudiantes que seleccionaron la opción "Prefiero no decirlo" en sexo (n=2) y a quienes realizaron una práctica distinta a la Práctica I, Práctica II, Práctica III o Práctica Extendida (n=2). Por lo tanto, esta regresión OLS es realizada para 755 observaciones.

10.7 Regresión 3: Factores que influyen significativamente en la influencia de la práctica profesional en la proyección profesional.

	Relevancia para proyección profesional	
	β	Error estándar
(Intercepto)	0.36372	0.54645
edad	0.00762	0.02075
sexo: Mujer	0.11700	0.07576
nivel: Práctica Extendida	-0.00659	0.16771
nivel: Práctica II	0.05740	0.09599
nivel: Práctica III	0.03550	0.10431
Emprendimiento	-0.02940	0.10225
ONG	0.19241	0.20418
Organización pública	0.01642	0.11098
Realizada dentro de la Universidad	-0.21505	0.13485
Remunerada, menos de 300 mil pesos	0.05517	0.13888
Remunerada, 300 mil pesos o más	-0.18554	0.16175
trabaja 270 horas o más	0.29774***	0.07372
realiza práctica en su primera opción	0.37448***	0.07111
relacionada con especialidad	0.43792***	0.04957
claridad en los objetivos	0.10949**	0.04229
preocupación de tutor por bienestar	0.08832*	0.03692
feedback tutor	0.11715**	0.03623
feedback encargado/a de práctica	0.05326*	0.02512
flexibilidad en jornada laboral	0.00877	0.02972
autonomía en las tareas	0.03098	0.03972
coordinación encargado-tutor/organización	0.06365	0.03256
	R^2	0.32
	R^2 Ajustado	0.3

*** p<0.01, ** p<0.01, * p<0.05

Las variables categóricas utilizadas como base son:

sexo= Hombre, nivel de práctica = Práctica I, tipo de organización = Empresa privada consolidada, realiza la práctica = Fuera de la Universidad, remunerada = No, horas de trabajo = Menos de 270 horas y realiza su práctica = No en su primera opción.

La muestra utilizada deja fuera a estudiantes que seleccionaron la opción "Prefiero no decirlo" en sexo (n=2) y a quienes realizaron una práctica distinta a la Práctica I, Práctica II, Práctica III o Práctica Extendida (n=2). Por lo tanto, esta regresión OLS es realizada para 755 observaciones.