



PRÁCTICAS PROFESIONALES

INGENIERÍA CIVIL QUÍMICA

INGENIERÍA CIVIL EN BIOTECNOLOGÍA

## GUÍA DE PREPARACIÓN DEL INFORME DE PRÁCTICA PROFESIONAL II

### Anexo: Adecuaciones en pandemia periodo 2020-2021

En el documento “**Prácticas Profesionales DIQBM 2020 – 2021**” se informó sobre las adecuaciones a los requisitos de los cursos de práctica profesional en el DIQBM en el período 2020-2021 realizadas a raíz de la actual situación sanitaria. Las adecuaciones informadas para la PPII en ese documento fueron:

1. Se permitirá excepcionalmente realizar la práctica en laboratorios de investigación universitarios.
2. Se autorizará en forma excepcional la realización de las prácticas II y III juntas, durante el período 2021-2022, ya sea en la misma organización o en organizaciones diferentes. Cada práctica deberá cumplir con las 160 horas mínimo y debe asegurarse el cumplimiento de resultados de aprendizaje de ambas prácticas.
3. Se permitirán PII remotas, sujeto a aprobación previa de la práctica en U-campus.

En el presente documento se especifican las condiciones que deberán cumplir las PPII en que se realicen bajo las condiciones permitidas por las adecuaciones, para velar por el logro de los Resultados de Aprendizaje esperados de la PPII.

Los resultados de aprendizaje de la PPII son:

1. **Explicar las características generales del proceso productivo**, en función de su producto principal y de los fundamentos físicos, químicos y biológicos asociados a sus operaciones unitarias, para justificar el diseño del proceso.
2. Analizar la **estructura y operación de la planta** de manera de comprender el funcionamiento del proceso productivo considerando el enfoque multidisciplinario desarrollado por los distintos profesionales que trabajan en ella.
3. **Identificar deficiencias en el proceso y su operación**, y proponer mejoras con base en las consideraciones técnicas y al ejercicio responsable de la profesión.

4. **Reconocer la contribución de su formación universitaria en el trabajo desarrollado en la práctica**, con el fin de valorar críticamente el currículum académico de su carrera y proponer mejoras sobre aquel.

En consecuencia, las PPII que no se desarrollen en una planta de procesos sino en instituciones de investigación, ya sea en forma presencial o remota, deberán igualmente relacionarse con un proceso productivo, por ejemplo, a nivel de diseño conceptual, modelamiento, planificación o evaluación del funcionamiento de un proceso, a partir de datos obtenidos previamente u obtenidos de literatura. Por ejemplo, si un estudiante realiza un PP2 en el CMM en el área de bioinformática modelando redes metabólicas, debería identificar un proceso biotecnológico o químico donde se pueda aplicar o esté relacionado con el microorganismo o con el bio-producto en estudio. A partir de allí contestar las secciones 4 y 5 de la Guía de preparación del reporte de Práctica II.

En el caso que la PPII sí se haya desarrollado en una planta de procesos pero de forma remota, en el informe se podrá omitir aspectos relacionados con la operación de la planta, debido a la dificultad de realizar este análisis desde fuera de la planta.

#### **Aspectos formales para la elaboración del Informe**

El Informe debe ser escrito con tipografía Arial tamaño 11 con interlineado de 1.15, y todos los márgenes de 2.5 cm. La extensión del informe debe ser de 20 páginas como máximo, sin incluir los anexos. Las figuras y/o tablas deben ser presentadas respetando las convenciones de formato (numeración, título, fuente y otros elementos necesarios de acuerdo con el tipo de figura).

Utilice lenguaje profesional asociado a la disciplina. La corrección dará especial énfasis al aporte del estudiante, minimizando toda documentación o contexto que constituya una simple reproducción de antecedentes oficiales.

Se evaluará que la presentación, redacción y ortografía se ajusten a la Rúbrica de corrección: debe cubrirse explícitamente cada tema que se plantea en esta Guía. El Informe se evaluará de acuerdo con los ítems especificados en el documento "PRACTICA II - Rúbrica". A continuación, se lista la estructura del informe junto con la extensión máxima de cada sección.

#### **Estructura, organización y contenidos del Informe**

##### ***Sección 1. Portada, Resumen, Índice***

- a) Portada (1 página)
  - I. Título de la Práctica.
  - II. Código de la Práctica (BT5901 o IQ5901).
  - III. Información del lugar (laboratorio, institución o planta de procesos) donde se realizó la práctica (nombre, área específica de la empresa y dirección).
  - IV. Información del autor (nombre, email).
  - V. Período de la práctica
  - VI. Fecha de entrega del informe

b) Resumen (1/2 página)

Se deberá incluir el nombre y actividad productiva de la institución donde se realizó la Práctica y el trabajo específico que se llevó a cabo. Describir brevemente la metodología utilizada, los resultados alcanzados y las principales conclusiones en relación con las características generales del proceso productivo, la estructura y operación de la planta y las deficiencias en el proceso productivo y las mejoras propuestas por usted, de acuerdo con los Resultados de Aprendizaje declarados en el programa de curso.

c) Índice (1 página)

**Sección 2: Introducción y antecedentes (1 1/2 página)**

a) Características generales de la empresa (si es un centro de investigación:

- i. Nombre de la institución o empresa.
- ii. Actividad principal a la cual se dedica la empresa.
- iii. Productos.
- iv. Organización general: Número de plantas productivas, centros de distribución/abastecimiento, área comercial, etc.
- v. Ubicación de la planta donde realizó su trabajo de práctica.

b) Explique el trabajo realizado y la motivación de la empresa para encargarlo.

**Sección 3: Trabajo específico realizado**

a) Objetivos (1/2 página).

Declara los objetivos generales y específicos correspondientes al trabajo realizado.

b) Metodología (1/2 página).

Explicita las metodologías utilizadas para llevar a cabo el trabajo encomendado por la empresa.

c) Resultados y discusión (2 páginas).

Presenta los resultados obtenidos en el trabajo encomendado por la empresa, junto con los análisis y discusiones pertinentes y que muestren relación con los objetivos planteados al inicio de esta sección. Se deben usar gráficos, tablas, figuras según corresponda.

d) Conclusiones (1/2 página).

Concluye respecto al trabajo realizado, sus resultados obtenidos y que muestran relación con los objetivos declarados al inicio de la sección.

**Sección 4: Análisis de la operación y estructura de la planta**

a) Objetivos (1/2 página).

Declara los objetivos para esta sección del informe en relación con los resultados de aprendizaje del curso.

b) Metodología (1 1/2 páginas).

Basándose en la revisión de documentación, planos, manuales, entrevista con operarios, ingenieros, ecuaciones fundamentales, etc., expone la metodología para:

- i. Describir la estructura de la planta.
- ii. Comprender la operación de la planta (SE PUEDE OMITIR SI LA PRÁCTICA SE DESARROLLÓ EN UNA INSTITUCIÓN DIFERENTE A UNA PLANTA DE PROCESOS O EN UNA PLANTA DE PROCESO PERO EN MODALIDAD REMOTA)

c) Resultados y discusión

Contenidos mínimos:

- i. Estructura del proceso (1 página).
  - Secuencia de operaciones unitarias usando el *flowsheet* del proceso.
  - Identifique las operaciones unitarias críticas, fundamentando desde el punto de vista de los requerimientos de energía y de la cantidad de material/masa procesados.
  - Discuta las debilidades y fortalezas en el proceso.
- ii. Operación de la planta (1 1/2 páginas) (SE PUEDE OMITIR SI LA PRÁCTICA SE DESARROLLÓ EN UNA INSTITUCIÓN DIFERENTE A UNA PLANTA DE PROCESOS O EN UNA PLANTA DE PROCESO PERO EN MODALIDAD REMOTA)
  - Modalidad de operación (*batch* o continua).
  - Manejo de turnos.
  - Número de operarios.
  - Seguridad.
  - Impacto ambiental y social.
  - Discuta las debilidades y fortalezas en la operación de la planta.

d) Conclusiones (1/2 página)

**Sección 5: Discusiones y conclusiones generales (2 páginas)**

La evaluación de esta sección considerará la discusión de al menos los siguientes puntos:

- a) Impacto e importancia del trabajo encargado por la empresa en el contexto del proceso y de su operación. En el caso que su trabajo se haya realizado en una institución de investigación, evalúe el impacto de su trabajo en el proyecto de investigación en que se inserta su trabajo.
- b) Identificación de deficiencias en el proceso productivo y proposición de mejoras en base a consideraciones técnicas y al ejercicio responsable de la profesión.
- c) Discusión del proceso formativo desarrollado por el alumno hasta el momento de la práctica en el DIQBT (cursos obligatorios, electivos, etc.) en relación con las actividades llevadas a cabo en la práctica profesional.
- d) Conclusiones.

**Sección 6. Bibliografía**

Contiene las fuentes de información consultadas para la realización del trabajo de práctica y/o la redacción del informe. Debe presentarse en el formato descrito en la Guía para la Redacción de Referencias Bibliográficas de la Universidad de Chile. Además, todas las fuentes deben ser citadas en el informe.

**Sección 7. Anexos**

Incluir en esta sección toda aquella información que no sea central en la presentación de los puntos del informe, por ejemplo, la descripción de protocolos y detalles de metodología, tablas de

datos, memorias de cálculo, etc. Toda la información contenida en los anexos debe citarse en el cuerpo del informe y debe estar numerada.