



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA BIOQUÍMICA

2. ESTRUCTURA Y CONTENIDOS DE LOS INFORMES DE PROYECTO DE TÍTULO Y MEMORIA

2.1. PROYECTO DE TÍTULO

En el caso del proyecto de título se considera la entrega de dos informes, el primero al terminar la asignatura de Formulación y Evaluación de Proyectos (ICB-693) y el segundo al término de la asignatura de Proyecto de Título (ICB-695). El plazo de entrega de estos informes se encuentra en el Reglamento de las asignaturas ICB-693 e ICB-695.

El número de ejemplares a entregar de estos informes es de 2 en cada caso, los que deberán ser entregados en la Secretaría de Docencia en las fechas estipuladas en los reglamentos de las asignaturas correspondientes. En el caso de ICB-695, se debe entregar además una copia digital en disco.

La longitud del informe de proyecto de título dependerá de la modalidad del trabajo realizado y del tamaño del grupo de trabajo. Para los trabajos de modalidad investigación se recomienda que el Informe tenga una extensión, de aproximadamente 100 páginas, el máximo aceptable es de 130 páginas incluyendo Anexos. Para los trabajos en modalidad evaluación de proyecto se recomienda que el informe tenga una extensión de alrededor de 200 páginas, el máximo número aceptable es de 250 páginas incluyendo Anexos. En el caso de dos o más alumnos la longitud debe ser un 20% mayor a la indicada anteriormente.

Las cartas, gráficos, tablas, y diagramas que están impresos en hojas de mayor tamaño a las dadas, deberán en lo posible ser reducidas al formato indicado. Si por razones de legibilidad la reducción no es recomendable, las hojas deben ser dobladas de tal manera que posibilite su posterior empaste; las hojas de tamaño menor deberán ser rehechas y llevadas al tamaño estándar.

Los planos y diagramas de flujos pueden ser presentados en sólo dos formatos estándar: A1: 84 X 60 cm y A2: 60 X 42 cm.

Cada plano, debe presentar en el dieciseisavo inferior derecho un enmarcado con la identificación del plano, fecha y autor. El plano debe plegarse según las normas DIN. Los planos deberán colocarse en un bolsillo ubicado en la contraparte posterior del ejemplar. No se aceptará material suelto.

La estructura del Informe de la asignatura de Proyecto de Título es la siguiente:

- Página del título
- Resumen
- Índice General
- Índice de Tablas
- Índice de Figuras
- Contenidos
- Nomenclatura (por capítulo, incorporada al final de cada uno de ellos)
- Referencias
- Índice de Anexos
- Anexos

2.1.1. PÁGINA DEL TÍTULO

Deberá llevar la información según el formato que se muestra en estas Normas.

2.1.2. RESUMEN

El resumen debe dar una clara idea del contenido del informe. Su longitud no debe exceder más de una página escrita a espacio simple. Debe indicar la temática, objetivos generales y específicos, metodología, resultados, y conclusiones más importantes.

2.1.3. INDICES

El Índice General debe mostrar todo el contenido, incluyendo el índice general, el índice de tablas, el índice de figuras y el índice de anexos.

Debe estar escrito a un espacio, dejando dos espacios entre capítulos. El nombre de las secciones debe ser el mismo que contiene el texto.

El índice de tablas y figuras debe contener el mismo nombre que lleva la tabla o figura en el texto, obviando la información relativa a la comprensión del contenido de la tabla gráfico o diagrama, como nomenclatura o significado de la simbología utilizada.

2.1.4. CONTENIDOS

El contenido del informe de Proyecto de título deberá estar estructurado en capítulos que deberán llevar un nombre apropiado. En el caso del informe de la asignatura de Formulación y Evaluación de Proyectos la estructura es la misma que la del informe de Proyecto de título considerándose sólo los contenidos de acuerdo al grado de avance requerido por la asignatura. A modo de guía para la selección de la estructura, en las siguientes subsecciones se detallan los contenidos de los capítulos de un informe de trabajos en modalidad experimental y de un trabajo en modalidad evaluación de proyecto.

CONTENIDOS TRABAJOS MODALIDAD EXPERIMENTAL

El texto deberá contar con los siguientes capítulos:

- Introducción
- Revisión bibliográfica
- Materiales y Métodos
- Resultados
- Discusión
- Conclusiones
- Recomendaciones

Introducción

Describirá y planteará el problema a estudiar, entregando en forma escueta los antecedentes pertinentes al tema tratado, así como también la hipótesis de la investigación, objetivos generales y específicos que da lugar al trabajo experimental.

Revisión Bibliográfica

Este capítulo deberá presentar un análisis crítico y relativamente exhaustivo de la literatura relacionada con el tema de investigación. No deberá transcribirse contenidos de referencias, sin ahondar en un análisis crítico de la información. Corresponderá desarrollar también en este capítulo los aspectos teóricos que sean atinentes a la metodología, análisis de resultados y discusión del trabajo. Las referencias bibliográficas deberán estar indicadas utilizando el tipo de cita por autor especificado anteriormente en las Normas Generales de Aspectos formales de este Manual.

Materiales y Métodos

En esta parte se describirán los principales equipos, instrumentos y reactivos indicando su grado de pureza y procedencia, y se describirán los métodos analíticos, preparativos, operativos y experimentales para realizar el trabajo.

Resultados

Este capítulo deberá mostrar en la forma más racional, completa y ordenada posible la información generada durante el estudio experimental. La elaboración matemática de los datos debe consignarse en un apéndice mediante un ejemplo de cálculo.

Discusión

La discusión contendrá un análisis crítico de los resultados obtenidos a la luz de la hipótesis experimental presentada en la introducción y de los resultados y conclusiones presentados por otros autores a través de referencias bibliográficas.

Conclusiones

Este capítulo presentará las conclusiones específicas y generales que deriven de los resultados y la discusión del trabajo.

Recomendaciones

El trabajo realizado debería mostrar nuevos caminos para otras investigaciones. En esta sección se enumerarán claramente los estudios que podrían realizarse para proyectar la información obtenida en la investigación.

CONTENIDOS TRABAJOS MODALIDAD EVALUACIÓN DE PROYECTO

El texto deberá contar con los siguientes capítulos:

1. Introducción
2. Estudio de Mercado, Capacidad y Ubicación de la Planta
3. Síntesis y Selección de Proceso(s)
4. Balances de Material y Energía
5. Diseño, Estimación y Selección de equipos
6. Organización de la Planta: Distribución de Equipos y Programación de Operaciones y Procesos.
7. Evaluación Económica
8. Discusión y Conclusiones

Introducción

En ella se describirá y planteará el problema a resolver, entregando en forma escueta los antecedentes pertinentes que justifican el estudio, y finalmente se explicará sumariamente cuales son las alternativas a estudiar. Deberá ser breve (no más de 10 páginas).

Capítulos 2 a 8

Cada uno de estos capítulos desarrollará los contenidos de acuerdo al título de los mismos, adecuándose su forma, contenido y estructura exacta según cada proyecto específico.

Los capítulos balances de Materiales y Energía, y Diseño Estimación y Selección de Equipos deben ser desarrollados en forma detallada. En el caso de un informe de Proyecto de Título, el resto de los capítulos debe contener los datos e información mínima para la comprensión del trabajo presentado.

Todo desarrollo o metodología de cálculo, cuando sea necesario, debe ser desarrollada en Apéndices debidamente indicados.

Observación: Cuando el estudio no corresponda estrictamente a un proyecto de evaluación técnico-económica, sino más bien a un análisis en detalle de una parte de un proceso o el desarrollo de modelos que permitan una mejor comprensión de los factores tecnológicos y económicos que inciden en el comportamiento de los mismos, la estructura dada no será necesariamente aplicable. Se recomienda modificarla a una estructura acorde con el caso y consultar con el profesor guía, en cualquier caso seguirán rigiendo las normas descritas en el Capítulo 1 de este documento.

2.1.5. NOMENCLATURA

La Nomenclatura deberá ser presentada en tres columnas, una para el símbolo, otra para el significado y otra para las unidades. Se separará en secciones, estando primero las abreviaciones, luego los subíndices y superíndices, y luego las letras griegas.

La Nomenclatura puede ser general, en cuyo caso debe estar luego del último capítulo del contenido, o al final de cada capítulo.

2.1.6. REFERENCIAS

Las referencias se colocarán por capítulo, al final de cada uno y después del texto ajustándose a las Normas Generales de Aspectos formales de este Manual. En esta sección no se deberá incluir comunicaciones personales ni información obtenida a través de Internet, las cuales deberán colocarse como notas al pie de página.

2.1.7. ANEXOS

En éstos se deben colocar toda aquella información que tenga la finalidad de complementar el texto principal, por ejemplo:

- Tablas de composición de medios de cultivos y otros materiales.
- Ejemplos de cálculos analíticos o estadísticos.
- Deducción de ecuaciones o fórmulas.
- Tablas de datos de uso frecuente en el trabajo.
- Listados de computación

Los anexos serán numerados, se ordenaran en orden correlativo de acuerdo a su mención en el texto y deberán tener un nombre.

Ejemplo:

ANEXO 1

Método de cálculo de la columna de intercambio iónico

2.2. MEMORIA

Se considera la entrega de tres ejemplares empastados más una copia digital en disco.

Empastado: El empastado tendrá las siguientes características:

- Lomo cosido
- Tapas duras color azul marino
- Letras doradas
- El texto de la tapa será el mismo de la página de título del trabajo.
- Sobre el lomo se grabará el apellido de él o los autores y el año.
- El tamaño de cada ejemplar será de 28,0 cm. de altura y 22,0 cm. de ancho.

En cuanto a la longitud, se recomienda una memoria de alrededor de 300 y con un máximo de 350 páginas para aquellos proyectos ejecutados entre dos o más alumnos, y se recomiendan de 250 a 300 páginas para aquellos realizados por un solo alumno, en el caso de que se trate de un proyecto de ingeniería. En el caso de una memoria en modalidad de investigación la longitud recomendada del documento es entre 100 a 150 páginas. Se debe considerar impresión por ambas caras de la página.

Si el documento de Memoria es impreso en blanco y negro, es necesario que se distingan claramente los diferentes tonos del negro en el caso que hubiese figuras y/o gráficos que los incluyan.

La estructura y contenidos del informe de memoria son los siguientes:

- Página del Título
- Dedicatoria (opcional)
- Resumen
- Agradecimientos (opcional)
- Índice General
- Índice de Tablas
- Índice de Figuras
- Contenido
- Referencias
- Apéndices

Las especificaciones de los contenidos de cada una de las secciones de este informe son las mismas que se especifican en el caso del informe de Proyecto de Título.