

SAN RAFAEL, 15 de octubre de 2024

VISTO:

El Expediente N° 28833/2024, donde Secretaría Académica eleva propuesta de Reglamento del Proyecto Integrador para carreras de ingeniería de esta Unidad Académica, en el marco de las Resoluciones Ministeriales Nros. 1556/2021, 1541/2021 y 1566/2021, que aprueban los contenidos curriculares básicos, carga horaria mínima, criterios de intensidad de la formación práctica y estándares para la acreditación de las carreras de Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Mecánica e Ingeniería Química, y,

CONSIDERANDO:

Que mediante Ordenanzas Nros. 14/2023, 15/2023 y 16/2023 de Consejo Superior fueron aprobados los Planes de Estudios de las carreras de Ingeniería Mecánica, Ingeniería Química e Ingeniería en Alimentos.

Que, en dichos Planes de Estudios, el Proyecto Integrador comprende catorce (14) créditos equivalentes a doscientas diez (210) horas, correspondientes a la etapa final de las carreras de ingeniería.

Que comprende un trabajo de característica integral en el que el/la estudiante aplica los conocimientos adquiridos en la carrera mediante un trabajo de envergadura en el cual es protagonista la ingeniería de un proyecto.

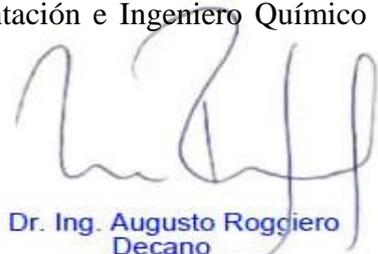
Que de acuerdo a la normativa ministerial el Proyecto Integrador caracteriza un espacio de formación práctica que constituye una oportunidad de aplicación e integración de conocimientos y competencias a efectos de resolver problemas de ingeniería.

Que el Proyecto Integrador debe incluir actividades de proyecto y diseño de ingeniería, contemplando una experiencia significativa en esos campos, que requiera la aplicación integrada de conceptos fundamentales de ciencias básicas, tecnologías básicas y aplicadas, economía y gerenciamiento, conocimientos relativos al impacto social, así como habilidades que estimulen la capacidad de análisis, de síntesis y el espíritu crítico del estudiante, que despierten su vocación creativa y entrenen para el trabajo en equipo y la valoración de alternativas.

Que la Ordenanza N° 13/2004 de Consejo Directivo reglamenta las condiciones para la realización del Proyecto Final para los/las estudiantes que aspiren a la obtención de los títulos de Ingeniero en Industrias de la Alimentación e Ingeniero Químico con Orientación en Petroquímica o en Mineralurgia.



Ing. Verónica Elina VIDELA
Secretaria Académica
FAI UNCUYO



Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FAI UNCuyo

ORDENANZA N° 004/2024

Que mediante Ordenanza N° 03/2021-C.D. rige el Reglamento General de Proyecto Final para la carrera Ingeniería Mecánica.

Que en virtud de la implementación de los Planes de Estudios 2023 de las carreras de ingeniería, resulta necesario unificar los requerimientos del espacio obligatorio Proyecto Integrador que comparten todas las carreras de ingeniería en aplicación de la normativa vigente y dispuesta por el Ministerio de Educación.

Que las Comisiones de Asuntos Académicos e Interpretación y Reglamento, teniendo en cuenta que la propuesta ha sido mediada por los Departamentos de Espacios Curriculares Afines y las Coordinaciones de Carreras, quienes realizaron aportes y consideraciones, sugieren aprobar el Reglamento del Proyecto Integrador propuesto.

Por ello, atento a lo expuesto, lo sugerido por las referidas Comisiones y lo aprobado por este Cuerpo en sesión ordinaria de fecha 30 de setiembre de 2024,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS APLICADAS A LA INDUSTRIA
ORDENA:**

ARTICULO 1°.- Aprobar el **REGLAMENTO DEL PROYECTO INTEGRADOR**, contenido en el ANEXO I que, con CINCO (5) hojas, forma parte del presente acto administrativo.

ARTICULO 2°.- Adoptar los formularios de “Solicitud de Tema y Equipo de Dirección del Proyecto Integrador” y “Solicitud de Examen Final” de las carreras de ingeniería, de acuerdo a lo establecido en Anexo II, que con DOS (2) hojas, forma parte de la presente ordenanza.

ARTICULO 3°.- Establecer el formato de presentación del Proyecto Integrador de las carreras de ingeniería, de acuerdo a los lineamientos establecidos en Anexo III, que con DOCE (12) hojas, forma parte de la presente norma.

ARTICULO 4°.- Establecer que el alcance de estos lineamientos incluye a todas las carreras de ingeniería que se dictan en la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria y serán de aplicación a partir de la aprobación del presente reglamento.

ARTICULO 5°.- Disponer que el presente reglamento se hará efectivo para la instancia académica de Proyecto Final de los Planes de Estudios anteriores a los vigentes.



Ing. Verónica Elina VIDELA
Secretaria Académica
FAI UNCuyo



Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FAI UNCuyo

ARTICULO 6°.- Derogar las Ordenanzas Nros. 13/2004 y 03/2021 de Consejo Directivo.

ARTÍCULO 7°.- La presente norma, que se emite en formato digital, será reproducida con igual número en soporte papel.

ARTICULO 8°.- Comuníquese, publíquese y archívese en el Libro de Ordenanzas.

ORDENANZA N° **004/2024**



Ing. Verónica Elina VIDELA
Secretaria Académica
FCAI UNCUYO



Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FCAI UNCuyo

ORDENANZA N° **004/2024**

ANEXO I

REGLAMENTO DEL PROYECTO INTEGRADOR

DEFINICIÓN

El Proyecto Integrador caracteriza un espacio de formación práctica que constituye una oportunidad de aplicación e integración de conocimientos y competencias a efectos de resolver problemas de ingeniería. Constituye un trabajo de ingeniería de desarrollo científico tecnológico de elaboración y conclusiones personales, relacionadas con el campo profesional que con carácter integrador de las competencias adquiridas, debe realizar y presentar el/la estudiante para obtener el título de Ingeniero/a en Alimentos, Ingeniero/a Químico/a o Ingeniero/a Mecánico/a, según corresponda.

Se define como un desarrollo aplicable preferentemente al entorno, con posibilidades de transferencia al medio. La importancia que cobra en el contexto de formación por competencias está basada en la posibilidad de acercar a los/las estudiantes al trabajo profesional y, dado su carácter integrador de toda la carrera, favorece la puesta en práctica de las competencias genéricas y específicas adquiridas.

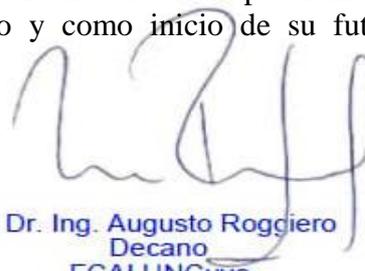
Constituye el último espacio curricular obligatorio en los Planes de Estudio de las carreras de Ingeniería. Implica la integración global de saberes y habilidades desarrolladas durante el cursado de la carrera, pudiendo incorporar actividades interdisciplinarias que vinculen espacios curriculares de diferentes áreas de la carrera e incluso otras posibilidades de vinculación, si fuera factible. Se establece como requisito de correlatividad para rendir el PROYECTO INTEGRADOR, la aprobación de todos los espacios curriculares, incluidos los espacios curriculares optativos y la Práctica Profesional Supervisada.

El Proyecto Integrador debe incluir actividades de proyecto y diseño de ingeniería, pertinentes a las actividades reservadas al título profesional, contemplando una experiencia significativa en esos campos, que requiera la aplicación integrada de conceptos fundamentales de ciencias básicas, tecnologías básicas y aplicadas, economía y gerenciamiento, conocimientos relativos al impacto social, así como habilidades que estimulen la capacidad de análisis, de síntesis y el espíritu crítico del/la estudiante, que despierten su vocación creativa y entrenen para el trabajo en equipo y la valoración de alternativas.

La temática a desarrollar debe integrar objetos de conocimiento y competencias propias de la formación académica, con el objetivo de abordar una situación problemática disciplinar, como corolario de la formación de grado y como inicio de su futuro desempeño profesional.



Ing. Verónica Elina VIDELA
Secretaria Académica
FCAI UNCuyo



Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FCAI UNCuyo

El objetivo radica en afianzar la capacitación del/la estudiante, integrando las competencias adquiridas, las experiencias acumuladas y sus habilidades personales para solucionar problemas reales, desarrollar ideas, modelos, procesos o técnicas de la carrera cursada, según los siguientes aspectos:

- Abordar el estudio y la evaluación de proyectos de ingeniería desde el marco teórico pertinente enfocado en el entorno social y productivo, preferentemente de la región.
- Ejercitar el estudio de problemas de ingeniería en contextos interdisciplinarios, poniendo de relieve las diferentes perspectivas desde la que debe ser abordado.
- Conectarse con las distintas entidades y organizaciones públicas, gobiernos municipales, ONG, entre otros, para tomar conocimiento de las necesidades de dichas entidades y evaluar una problemática posible de resolver.
- Integrar los conocimientos disciplinares, interactuando con distintos actores externos e internos de la Facultad, utilizando metodologías y procedimientos propios del ejercicio profesional para la resolución de proyectos de ingeniería.
- Resolver un proyecto que satisfaga una necesidad real para la comunidad.
- Debe estar incorporado el análisis de problemática ambiental que implica el mismo.

MODALIDADES Y ESTRUCTURA

Modalidades: Para los efectos del presente reglamento se consideran las siguientes modalidades de Proyecto Integrador.

* Aplicación: Su propósito es resolver un problema real, proponer acciones alternativas de solución a un problema, o explicar un fenómeno, mediante la aplicación de técnicas y/o metodologías específicas.

* Desarrollo: Su propósito es el desarrollo de un sistema, componente o proceso de ingeniería. Puede complementarse con prototipos, simuladores, videos, y demás.

* Equivalencia Laboral: Su objetivo es demostrar que el/la estudiante ha realizado una contribución en su ámbito laboral, relacionada con el ejercicio de su actividad profesional específica.

El Proyecto Integrador constituye el último trabajo académico del/la estudiante de ingeniería y el primero a nivel profesional en su área, por lo que debe contemplar lo señalado en los siguientes ítems:

- Identificar, formular y resolver un problema, cuya resolución requiera utilizar e integrar descriptores de conocimiento de las tecnologías aplicadas.



Ing. Verónica Elina VIDELA
Secretaría Académica
FAI UNCuyo



Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FAI UNCuyo

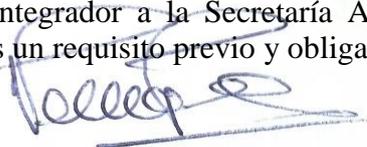
- Certificar el cumplimiento de la actividad reservada N° 1, fijada en la resolución ministerial correspondiente; referida a diseñar, calcular y proyectar la solución a la situación problemática identificada, utilizando objetos de conocimiento específicos de la carrera.
- Cumplir con lo fijado en los planes de estudio de las carreras de cada Ingeniería de FCAI.
- Certificar el máximo nivel de dominio de las competencias genéricas fijadas en los planes de estudios para cumplir con el perfil de egreso.
- Integrar los conocimientos y competencias adquiridas a lo largo de la carrera.
- Requerir procesos de análisis y síntesis y/o evaluación del tema que se desarrolle.
- Evidenciar la actitud crítica y el espíritu emprendedor del/la estudiante.
- Contribuir en su área, entre otros aspectos, con el tratamiento original del tema, diseñando y proyectando una innovación a nivel local, proporcionando información relevante, o bien la solución teórico práctica a un problema específico.
- Seguir una metodología propia del área que aborda.
- Tener un sustento teórico relevante.

En el caso que corresponda, debe contemplar los siguientes aspectos:

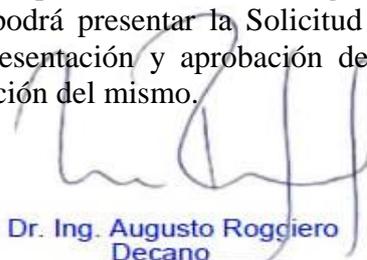
- Definición y especificación de las materias primas y de los productos, datos de propiedades, de búsqueda bibliográfica, de laboratorio, de resultados de eventuales actividades previas de investigación, y otros aspectos preliminares vinculados con el problema.
- Estudio de mercado: Determinación de los volúmenes de venta y del precio y su tendencia. Análisis del mercado competitivo.
- Determinación del tamaño y localización de la planta. Especificación de criterios y métodos aplicados.
- Ingeniería de proceso: criterios. Análisis de alternativas.
- Condiciones de operación. Memoria de cálculos y hoja de especificaciones de los equipos. Diagramas de bloques, de flujo, de instrumentación y de áreas unitarias.
- Aspectos legales, de higiene y seguridad vinculados con el proceso.
- Estructura organizacional de la empresa.
- Determinación de capital fijo y capital de trabajo, de costo unitario de producto, de operación anual.
- Análisis de rentabilidad. Valor actual neto y tasa de retorno. Análisis de sensibilidad.
- Evaluación de impacto ambiental

SOLICITUD DE PROYECTO INTEGRADOR

Todo estudiante que se encuentre cursando al menos un espacio curricular del segundo semestre de quinto año de las carreras de Ingeniería podrá presentar la Solicitud de Proyecto Integrador a la Secretaría Académica. La presentación y aprobación de la solicitud es un requisito previo y obligatorio a la elaboración del mismo.



Ing. Verónica Elina VIDELA
Secretaria Académica
FCAI UNCUIYO



Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FCAI UNCUIYO

La Secretaría Académica deberá notificar al estudiante de la aprobación o rechazo de la solicitud. En caso de considerarse necesario podrá solicitarse al estudiante la presentación de información adicional. La Secretaría Académica llevará el registro de la Solicitud de Proyecto Integrador.

La Coordinación de la Carrera avalará la selección del tema del proyecto, la planificación y factibilidad técnica-económica del mismo, según Formulario respectivo (Anexo II). Una vez avalado, Secretaría Académica deberá notificar al estudiante y director/a sobre la aprobación de la solicitud.

DIRECCIÓN DEL PROYECTO INTEGRADOR

La Coordinación de Carrera designará Director/a y, opcionalmente, Co-Dirección (podrán ser sugeridos por el/la postulante) que deberán poseer un grado académico igual o superior al que postula el/la estudiante y ser docente en ejercicio de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria, preferentemente de la carrera del/la postulante y tener en lo posible, una especialidad afín al tema del Proyecto Integrador.

Son obligaciones y atribuciones del Equipo de Dirección:

- a) La aceptación, con notificación fehaciente, de asesoramiento y orientación del Proyecto Integrador en todo el proceso de su elaboración. Será el responsable de instrumentar metodologías, procedimientos, actividades y cronograma de informes de avance durante el desarrollo del Proyecto.
- b) Realizar el seguimiento de los avances con asesoramiento en estrategias, metodologías, bibliografías.
- c) Brindar herramientas teóricas y metodológicas durante la realización del Proyecto y orientar en el proceso de aprendizaje a los/las estudiantes a través de reuniones periódicas en espacios de consulta y tutoría.
- d) Coordinar con otros profesionales a nivel de interconsulta siempre y cuando el tema lo requiera.
- e) Informar inmediatamente a Secretaría Académica sobre cualquier irregularidad en la elaboración y también si hubiese una renuncia a esta función por motivos justificados.
- f) Evaluar el informe de Proyecto Integrador y sugerir el tribunal examinador del mismo.
- g) El/ la Director/a y Co-Director/a no podrán dirigir más de 5 (cinco) Proyectos Finales en forma simultánea.

El/la Director/a del trabajo final no puede formar parte del comité evaluador, pudiendo participar opcionalmente de la defensa del trabajo.

SEGUIMIENTO Y APROBACIÓN



Ing. Verónica Elina VIDELA
Secretaria Académica
FAI UNCuyo



Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FAI UNCuyo

La tarea de seguimiento del Proyecto Integrador corresponderá al equipo de dirección. Para ello acordará con quien/quienes postulan la forma de implementación que considere apropiada. Una vez presentado el informe final, el mismo deberá ser revisado en un término no mayor de un mes.

Los Proyectos Integradores podrán ser realizados en forma individual o grupal (hasta tres participantes). La evaluación final consistente en la defensa fundamentada del mismo, se calificará en escala ordinal de acuerdo a la normativa de evaluación de aprendizajes vigente en la UNCUYO.

Un Proyecto Integrador se considera aprobado para su exposición cuando:

- a) No existen observaciones del Director/a o Equipo de Dirección.
- b) Se han cumplido los plazos especificados para las distintas presentaciones.
- c) El/la postulante haya aprobado íntegramente el Plan de Estudios de su carrera.
- d) El/la -postulante cumpla con todas sus obligaciones administrativas con la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria.

Las características formales y de contenidos específicos del Proyecto Integrador se detallan en el Anexo II, el cual forma parte de este Reglamento.

EXPOSICIÓN DEL PROYECTO

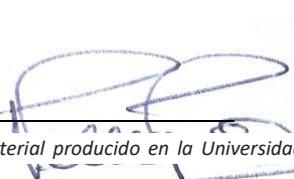
Una vez cumplidos los requisitos establecidos, el/la postulante deberá presentar formulario de solicitud de examen (Anexo II), para la defensa del Proyecto Integrador. Secretaría Académica eleva a la Coordinación de carrera la solicitud para su aval. La fecha de examen será en concordancia -con el calendario académico de exámenes establecido por el Consejo Directivo.

La exposición del Proyecto Integrador posee carácter público. Se efectuará en la sede de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria. La exposición del Proyecto Final por el/la postulante durará cuarenta y cinco minutos; o por recomendación del Tribunal, sesenta minutos como máximo. A continuación, intervendrán los miembros del Tribunal que podrán interrogar al/ la postulante en todos los aspectos del Proyecto.

Concluido el examen y la exposición del Proyecto Integrador-, el Tribunal procederá a la calificación en sesión reservada. En caso de ser reprobado, el/la postulante podrá solicitar una nueva instancia de evaluación.

El Proyecto Integrador deberá presentarse en formato digital de acuerdo al modelo que se adjunta en Anexo III.¹

¹ difusión del material producido en la Universidad, avalado por la Ley 26.899 "Repositorios digitales institucionales de acceso abierto"



Ing. Verónica Elina VIDELA
Secretaria Académica
FAI UNCUYO



Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FAI UNCuyo

ANEXO II

FORMULARIOS DEL PROYECTO INTEGRADOR

SOLICITUD DE TEMA PROYECTO INTEGRADOR – CARRERAS DE INGENIERÍA

1. Nota de Presentación
 - a) Título del Proyecto.
 - b) Cantidad y nombre de los estudiantes responsables del proyecto.
 - c) Carrera que completa.
 - d) Director/a y/o Equipo de Dirección sugerido con igual o superior grado que al que se aspira y preferentemente de la misma carrera.
2. Memoria Descriptiva del proyecto a evaluar.
 - a) Introducción y objetivos
 - b) Posible mercado
 - c) Breve descripción del proceso y propuesta de diseño a cargo de los proyectistas.
 - d) Expectativa económica.

Observaciones:

Tema del Proyecto:

Director/a /Equipo de Dirección del Proyecto Integrador:

Otras observaciones:

.....
Aval Coordinación de Carrera Aval de Secretaría Académica



Ing. Verónica Elina VIDELA
Secretaria Académica
FAI UNCUYO



Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FAI UNCUYO

Formulario de Solicitud Examen

NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR: PROYECTO INTEGRADOR

NOMBRE Y APELLIDO: -----DNI: -----

TEL: _____

LEGAJO: _____

CARRERA: _____

NOMBRE DEL DIRECTOR/A: _____

COMISIÓN EVALUADORA (propuesta por el Director/a):

1) Nombre del titular: _____

2) Nombre del vocal: _____

3) Nombre del vocal: _____

FECHA-----/-----/----- y HORA -----:-----DEL EXAMEN: (debe ser coordinada -con el equipo docente que conforman la comisión evaluadora)

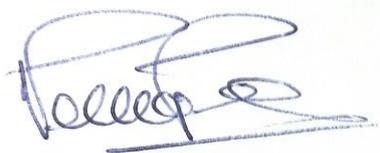
Firma del/ la estudiante

Firma del/a Docente Director/a

| *Secretaría -Académica -deja constancia que el alumno cumplió -con todos los requisitos necesarios para continuar con la instancia evaluadora*

Firma por Coordinación de Carrera

Firma por Secretaría Académica



Ing. Verónica Elina VIDELA
Secretaria Académica
FCAI UNCUYO



Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FCAI UNCuyo

ANEXO III REGLAMENTO DEL FORMATO DEL PROYECTO INTEGRADOR

Pautas generales para la redacción y elaboración del trabajo/informes para obtención de títulos de Grado.

Generalidades:

El trabajo/informe de grado deberá elaborarse mediante el uso de un procesador de texto de uso corriente, bajo las siguientes especificaciones:

Formato: A4

Fuente: Time New Roman Tamaño 12 o en su defecto Arial o Calibri Tamaño 11 (utilizaremos Arial para la redacción y ejemplos del presente)

Alineación del texto: El texto debe ser justificado al margen izquierdo. Si al justificar los márgenes queda demasiado espacio entre las palabras, se puede mejorar la apariencia del texto haciendo que el procesador divida las palabras con guiones.

Márgenes: superior, inferior y derecho 2 cm-; margen izquierdo 4 cm- (aconsejable para anillado o encuadernación).

Interlineado: el texto debe ser escrito a 1 (un) espacio entre líneas o sencillo, utilizando doble espacio para separar un párrafo de otro y triple espacio para separar apartados.

Numeración: Las páginas que involucran la presentación, tabla de contenido, índices, lista de tabla, lista de figuras, lista de símbolos y resumen, se identifican con números romanos en minúsculas y se colocan, en el extremo inferior derecho. Las páginas restantes (contenido o desarrollo del texto) se numeran con cifras arábigas, comenzando con la primera página de la introducción, en la esquina inferior derecha de la hoja. Utilizando la misma fuente que en el texto, pero con un tamaño reducido en 2. Por ejemplo, si utiliza Times New Roman el tamaño será 10 y si utiliza Arial será 9.

Sangría: (verificar si es necesario y justificable solicitar se respete un tipo específico) 10 espacios al colocar un punto y aparte como sugerencia.

Puntuación: Dejar un (1) espacio después de cada signo de puntuación.

Utilizar coma (,) en una serie de tres o más ítems.

Ej. Ancho, largo, alto.

Uso de números (Expresados en figuras):

- Números mayores a 10
- Establecer comparación numérica
 - Ej. 3 de cada 4...
- Antes de unidades de medidas.
 - Ej. 10 centímetros...

Números (Expresados en palabras)

- Números menores de 10 y no representan una medida exacta para comparación.
- Ej. El suceso se repitió las últimas tres semanas.



Ing. Verónica Elina VIDELA
Secretaria Académica
FAI UNCuyo



Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FAI UNCuyo

Algunas recomendaciones de estilo para redacción

- a) Los trabajos académicos se redactan siempre en forma impersonal, por ende el uso de pronombres y/o adjetivos personales como “yo”, “mío”, “nosotros”, “nuestros”, etc. deben ser evitados.
- b) Utilizar oraciones cortas y completas, con sujeto, verbo y predicado.
- c) Verificar el uso correcto de los signos de puntuación, ya que ellos son las claves para que el lector haga pausas, subordinaciones y para que pueda leer fluidamente.
- d) Evitar las redundancias y repeticiones innecesarias.

Presentación

Portada (usado por carátula): en la parte superior de la hoja A4, en tipo de fuente Arial, tamaño 14, centrado, en negrita, sin subrayar y en mayúsculas se coloca: Universidad Nacional de Cuyo; debajo, Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria; debajo, la carrera a la que pertenece.

Debajo, dejar unos espacios verticales.

Proyecto Integrador o el tipo de trabajo que corresponda (a saber: Proyecto Final, Tesis, Tesina, Informe de pasantías, Informe de Práctica Profesional Supervisada): “El título propiamente dicho del trabajo” (omitir las comillas), tipo de fuente Arial, tamaño 16, centrado, en negrita, sin subrayar.

Debajo, dejar unos espacios verticales.

Tipo de fuente Arial, tamaño 14, centrado, -sin subrayar:

- a. Autor/es:
- b. Título que obtendrá de su carrera:
 - Alternativas para indicar título:
 - Título al que se aspira;
 - Título al que se opta;
 - Título que se espera obtener;
 - Grado al que se aspira u opta;
- c. Director/a del Proyecto: Nombre en forma directa seguida del título, ej.: Nombre Apellido, Brom. Prof. Lic. Ing, Esp. Ing. Mgter, Dr.
- d. Ciudad, Año de presentación (en negrita)

No se especifican las separaciones entre texto, para que el autor pueda adecuar la distribución a sus necesidades, solo debe respetar las fuentes tipográficas, tamaños y distribución.



Ing. Verónica Elina VIDELA
Secretaria Académica
FCAI UNCUIYO



Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FCAI UNCUIYO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO
FACULTAD DE CIENCIAS APLICADAS A LA INDUSTRIA

Proyecto Integrador:
(Proyecto Final)

“El título propiamente dicho del Proyecto Integrador”
(omitir las comillas)

Autor/a: (Autor/a 1) Apellido, Nombre
(Autor/a 2) Apellido, Nombre
(Autor/a x) Apellido, Nombre

Título que obtendrá de su carrera
(Ingeniero/a en Industrias de la Alimentación, Ingeniero/a en
Alimentos, Ingeniero/a Químico/a, Ingeniero/a Mecánico/a)
Se podría colocar de varias formas que presento a continuación:
Título al que se aspira;
Título al que se opta;
Título que se espera obtener;
Ejemplo: Título al que se aspira: Ingeniera Química

Director/a del Proyecto Final Integrador: Nombre en forma directa, seguido del título de
la persona,
Director/a del proyecto: Bernardo Alberto Houssay, Dr.

San Rafael, Mendoza, 20XX
Lugar, Año

Figura 1

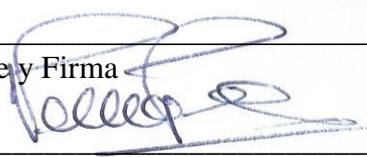
No utilizar logos institucionales ni imágenes.

En la primera página siguiente a la portada deberá aparecer nuevamente, centrado y en mayúsculas y sin subrayar el título del trabajo/informe (Arial 16), El nombre del autor o autores (Arial 14), El título (y la orientación en caso de ser necesaria) (Arial 14), y se dejará en forma de tabla el siguiente detalle:

Aprobada por:

Presidente Nombre y Firma

Vocal Nombre y Firma


Ing. Verónica Elina VIDELA
Secretaria Académica
FCAI UNCUYO

Fecha

Fecha


Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FCAI UNCuyo

Vocal Nombre y Firma

Fecha

Director/a de proyecto Nombre y Firma

Fecha

Formato usado Arial 12

“El título propiamente del Proyecto Integrador”
(omitir las comillas)

Autor/a: (Autor/a 1) Apellido, Nombre
(Autor/a 2) Apellido, Nombre
(Autor/a x) Apellido, Nombre

Título que obtendrá de su carrera
(Ingeniero/a en Industrias de la Alimentación, Ingeniero/a en
Alimentos, Ingeniero/a Químico/a, Ingeniero/a Mecánico/a)
Se podría colocar de varias formas que presento a continuación:
Título al que se aspira;
Título al que se opta;
Título que se espera obtener;
Ejemplo: Título al que se aspira: Ingeniera Química

Trabajo aprobado por:

Presidente Nombre y Firma	Fecha
Vocal Nombre y Firma	Fecha
Vocal Nombre y Firma	Fecha
Director/a Nombre y Firma	Fecha

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO
FACULTAD DE CIENCIAS APLICADAS A LA INDUSTRIA
San Rafael, Mendoza, 20XX
(Lugar, Año)

Figura 2

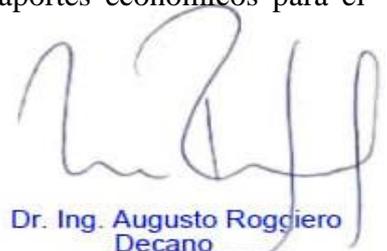
Al final de página centrado en mayúsculas en formato Arial 14 negrita se colocará:
**FACULTAD DE CIENCIAS APLICADAS A LA INDUSTRIA UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO, Lugar, año de presentación**

Agradecimientos o dedicatoria

El encabezamiento seguirá la estructuración planteada para la presentación, por ende, se colocará el título centrado en mayúsculas y negritas Arial 16. Los agradecimientos o dedicatorias deberán ser escuetos y concisos, sin olvidar mencionar si recibió aportes de algún organismo que haya brindado asistencia técnica o aportes económicos para el desarrollo del trabajo.



Ing. Verónica Elina VIDELA
Secretaria Académica
FCAI UNCUIYO



Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FCAI UNCUIYO

Índice o tabla de contenido

Respecto al por qué de este título, debe señalarse que existe una gran diferencia entre un índice y una tabla de contenidos. A saber:

EL ÍNDICE: Enlista y/o enumera temas, términos o palabras que contiene un documento, y si el documento es extenso, también indica en qué páginas se pueden encontrar.

LA TABLA DE CONTENIDO: Sólo puede enlistar los títulos de un documento, para saber qué temas contiene y donde están ubicados dentro de este.

Es por ello que se debe hacer un análisis de qué se solicita y cómo se utilizará, también esto se ve influenciado por de precisión que se le quiera asignar a la recuperación de determinados temas que contenga el documento.

Por ejemplo, un índice puede discriminarse según su forma y función en:

De contenido

Es el índice más común, también llamado tabla de contenido, muestra la manera en que el texto se distribuye dentro de los márgenes del trabajo.

TÍTULO 1

Título 1.2

Título 1.2.1

p.3

Título 1.2.2

p.4

Tabla de contenidos	
TÍTULO 1	
Título 1.2	
Título 1.2.1	p.3
Título 1.2.2	p.4
Título 1.2.3	p.8
Título 1.2.3.1	p.8
TÍTULO 2	
Título 2.2	
Título 2.2.1	p.12
Título 2.2.1.1	p.13
Título 2.2.2	p.15
Título 2.2.3	p.19
Título 2.2.3.1	p.21
Título 2.2.3.2	p.24

Imagen a modo de ejemplo

Ing. Verónica Elina VIDELA
Secretaria Académica
FAI UNCUIYO

Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FAI UNCUIYO

Onomástico

En un índice onomástico, se listan en orden alfabético los nombres de los autores citados en el texto. Inmediatamente después del nombre, se presentan los números de página; de la siguiente manera:

Mathison T., Alan: 99, 101, 110, 111
Amadeus M., Wolfgang: 26, 32, 41, 61, 62
Kahlo, Frida: 200
De Icaza, Miguel: 72, 97, 121

Temático

Lista en orden alfabético los temas y subtemas presentados en el texto. Inmediatamente después del nombre, se presentan los números de página.

Cripta, criptografía: 2, 3, 5, 7, 11
Software,
libre: 16, 34, 45, 57, 76
propietario: 27, 35, 48, 60

Índice,
De contenido: 10, 11
Onomástico: 37, 59
Temático: 101, 215

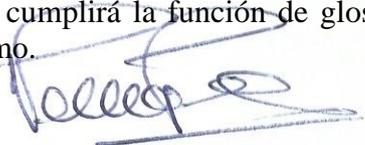
He ahí la importancia y relevancia de que título se le asigna a esta sección. En el caso de uso de una tabla de contenido, la misma será precedida por el título: “Tabla de contenido” (sin comillas) centrada en formato negrita Arial 14 dejando 2 espacios de interlineado, y posterior a esto se comenzará a detallar el contenido. Debe tenerse en cuenta que los encabezamientos principales tales como agradecimientos, lista de tablas, lista de figuras o imágenes, lista de simbología utilizada, resumen Bibliografía (literatura citada y utilizada), y los títulos principales irán en mayúsculas.

Lista de tablas

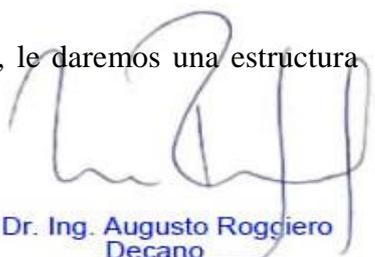
La lista de tablas se confeccionará de la siguiente manera. Colocar el título de la misma centrado en negrita, posterior a esto se comenzará a dar el detalle de las mismas en minúsculas. La lista de figuras o imágenes seguirá las pautas estipuladas para las tablas. (Para realizar estas tablas se puede seguir una estructura similar a la tabla de contenido, haciendo la salvedad de que se colocaran títulos).

Lista de Símbolos

Debido a que cumplirá la función de glosario de símbolos, le daremos una estructura acorde al mismo.



Ing. Verónica Elina VIDELA
Secretaria Académica
FCAI UNCuyo



Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FCAI UNCuyo

El título de la sección como siempre centrado en negritas arial 14, 2 espacios de interlineado, se comenzará a dar el detalle de los mismos si existieran colocando por ejemplo:

Σ: Sigma utilizado para denotar sumatorias.

Resumen (No abstract)

El resumen llevará su título “RESUMEN”, y debe ser una descripción concisa de los temas que va tratar el proyecto. El mismo no debe superar las 200 palabras, en un solo párrafo, por ende nunca superar 1 carilla. Una vez finalizado se procederá a colocar palabras claves, “Podemos definir las palabras clave como palabras significativas extraídas del título, resumen o texto completo que se utilizan para representar el contenido del proyecto, sin ser sometidas a ningún tipo de control terminológico”; al menos 4 separadas por comas posterior al título “PALABRAS CLAVES:”.

Citas, referencias y bibliografía

¿Qué son las citas?

Las citas son textos que, por lo general, no son de tu autoría y son insertados para dar soporte a la investigación y a los argumentos. Pueden ser presentadas con un estilo de cita narrativa o cita parentética. Además, pueden ser citas textuales o citas parafraseadas. Si son citas textuales, entonces deberás tener en cuenta el tamaño, si la cita tiene menos de 40 palabras se presenta incrustada en el texto entre comillas o si la cita tiene 40 palabras o más debe ser presentada en bloque, a parte del texto.

¿Qué es la Lista de Referencias?

Una lista de referencias es un listado de documentos que han sido citados en el texto. Estos pueden ser escritos, como libros, revistas o páginas web y también audiovisuales, como podcasts y vídeos de youtube y son materiales que soportan directamente tu artículo a través de citas.

La lista de referencias al final del texto en formato APA proporciona la información necesaria para identificar y recuperar cada fuente. Deben ser seleccionadas con criterio e incluidas sólo las fuentes utilizadas en el trabajo.

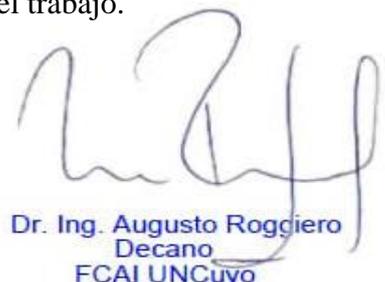
¿Qué es la Bibliografía?

En contraste, la bibliografía funciona como antecedentes de lectura del autor o como recomendaciones de lecturas adicionales al lector y puede incluir notas descriptivas. Es decir, en una bibliografía se pueden incluir trabajos que de alguna manera influenciaron en el texto escrito.

La lista de referencia debe estar escrita a doble espacio y deben tener una sangría francesa. Debido a que una lista de referencias incluye solo referencias que tengan datos recuperables, no debes incluir comunicaciones personales, como cartas, e-mails, etc. En su lugar, cite las comunicaciones personales solo en texto del trabajo.



Ing. Verónica Elina VIDELA
Secretaria Académica
FAI UNCuyo



Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FAI UNCuyo

Uso de paréntesis, citas bibliográficas textuales o no y bibliografía

“No” debe utilizarse paréntesis para hacer citas bibliográficas, y el uso de paréntesis estará permitido solo cuando se refiera a su utilización como parte de ecuaciones matemáticas.

Las ecuaciones se numeran y se centran en la página o se colocan a lo largo del margen izquierdo. La ecuación $a = b + c$ (6.1) incluye entre paréntesis el número del capítulo (antes del punto) y el número de la ecuación (después del punto). La ecuación $a = b + c$ (11) incluye entre paréntesis el número de la ecuación sin indicar el capítulo. No se debe numerar las ecuaciones que son parte de una derivación.

Para el caso de citas bibliográficas o notas a pie de página, se aconseja seguir el siguiente método Basado en normas APA (American Psychological Association).

Cita textual corta

(menos de 40 palabras, entre comillas dentro del párrafo)

“Los ventiladores son accionados por motores eléctricos, y la reducción de velocidad se realiza con cajas de engranajes en V. L a velocidad tangencial periférica del ventilador nunca supera los 60 m/s por razones mecánicas” (Cao, 2008, p.196)

Si el texto citado perteneciera a más de un autor se colocarán los apellidos de cada uno de la siguiente forma (Apellido1, Apellido2 y Apellido3, Año, Página), en el caso de ser más de 3 autores se colocará (apellido1 et al., Año, Página) et al. equivale a decir “y otros”; en el caso de que no se encuentre el año de publicación del documento se colocará (s.f.) que equivale a “sin fecha” ej.: (Apellido, (s.f.), p. xxx)

Bibliografía

se colocará siguiendo el siguiente formato según corresponda:

Libro de un autor:

Apellido, Inicial del nombre. (año). *Título*. Ciudad, Estado: Editorial.

Ej.: Cao, E. (2008). *Transferencia de calor en ingeniería de procesos*. (3ª ed.). Buenos Aires: nueva librería.

Libro con dos autores:

Ej.: Thomas, G. B. y Finney, R. L. (1987). *Cálculo con geometría analítica*. Delaware: Addison-Wesley Iberoamericana.

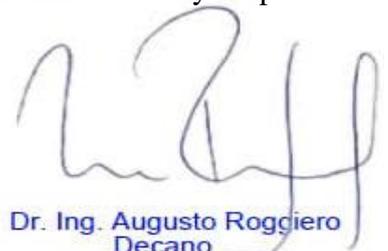
Libro con más de dos autores:

Ej.: Santamaría, J. M. et al.(1999). *Ingeniería de reactores*. Madrid: Síntesis.

Este ejemplo es válido para hacer solamente notas a pie de página, en la sección *bibliografía* se deben consignar todos los autores hasta un máximo de seis y después del sexto se colocara et.al..



Ing. Verónica Elina VIDELA
Secretaria Académica
FAI UNCuyo



Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FAI UNCuyo

Puede ocurrir que encuentre documentos donde como responsables aparecen muchos “autores”, debe distinguirse si no se menciona en primer lugar al editor, coordinador, o recopilador de la obra quienes no son autores, pero sí lo son el resto de los listados. En ese caso se seguirá el siguiente criterio:

Si se especifica la función llámese coordinador, director, recopilador o editor, se hará el detalle del mismo, posterior a esto si existieran más nombres que de hecho son los autores, se los mencionara hasta un máximo de cinco, al terminar el quinto se agrega et al.

Ej.: Aguado, J. (Editor.), Calles, J. A., Cañizares, P., López, B., Rodríguez, F. y Santos, A., et al. (1999). *Ingeniería de la industria alimentaria* (vol. 1). Madrid: Síntesis.

Libro con más de 1 volumen

Ej.: Kirk, R. E. y Othmer, D. F. (1962). *Enciclopedia de tecnología química* (Vol. 3). México: Unión tipográfica. (en caso de que se consulten todos los volúmenes se coloca (Vol. 1-16) si los consulto todos)

Capítulo de un libro:

Ej.: Cao, E. (2008). Intercambiadores de placas y juntas. En *Transferencia de calor en ingeniería de procesos*. (pp. 213–229). (3ª ed.). Buenos Aires: Nueva Librería.

Observaciones al respecto:

- Cuando se desconoce el autor o el libro no posee un autor, se comienza por el título en cursiva seguido de la fecha entre paréntesis.
- Si se desconoce la fecha se colocará en su lugar (s.f.)
- En el caso que se dé detalle de edición por ejemplo tercera edición, posterior al título se colocará sin cursiva (3ª ed.) o lo que corresponda. Si es primera edición no se coloca nada.
- Mucho material técnico no posee autores, posee coordinadores, editores, etc. En esos casos posterior al detalle del nombre se colocará la función entre paréntesis como aparece en el documento Ej.: (Coordinador), (Director)
- Cuando el autor no es una persona es una entidad u organización, no se usaran siglas se colocara el nombre de la institución; en el caso de de ministerios se colocará previo al nombre el país al que pertenece.

Artículo de revista:

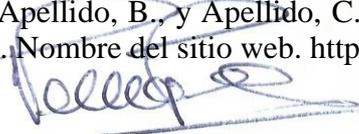
Autor, Inicial del nombre. (año). Título del artículo. *Nombre de la Revista, volumen* (número), página inicial-página final.

Ej.: Carrio, R. (2006). Quesos y vinos. *Revista de agricultura*, 4, 8-9.

Página web:

Páginas web con contenido estático

Apellido, A., Apellido, B., y Apellido, C. (20 de mayo de 2020). *Título del artículo de la página web*. Nombre del sitio web. <https://url.com>



Ing. Verónica Elina VIDELA
Secretaría Académica
FCAI UNCuyo



Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FCAI UNCuyo

Páginas web con actualizaciones frecuentes

Apellido, A., Apellido, B., y Apellido, C. (20 de mayo de 2020). *Título del artículo de la página web*. Nombre del sitio web. Recuperado el día mes año de <https://url.com>

Formato especial dentro de una página web

Apellido, A. (03 de agosto de 2020). *Título del archivo* [Archivo Excel]. Nombre del sitio web. <https://url.com>

Ejemplos:

Autor. (fecha). *Título*. Recuperado el (día) de (mes) de (año), de (dirección web)

Gil, G. (s.f.). *Cultura libre: el caso brasileño*. Recuperado el 24 de septiembre de 2008, de http://www.aulaintercultural.org/article.php3?id_article=1688

Libro Online

Área, M. (2009). *Introducción a la tecnología educativa*. Universidad de la Laguna. Recuperado el 7 de enero de 2009, de <http://issuu.com/manarea/docs/tecnologiaeducativa>

Lo importante de esta referencia es consignar la fecha de consulta debido a que con el tiempo algunos lugares dejan de existir, y que la dirección web se encuentre correctamente colocada.

CD-ROM o DVD-ROM

Autor. (Fecha). Título (Versión). [Software de cómputo]. Lugar de publicación: Casa Publicadora.

Miller, M. E. (1997). Math tutor (Version 5.0). [Software de cálculo]. New York: Tutorial Software, Inc.

Cita de un mail o una carta.

Las comunicaciones personales (cartas, memos, comunicaciones electrónicas, etc.) **deben citarse en el texto, pero no se incluyen en la Bibliografía**. Ejemplos:

El Prof. J. Santibáñez (comunicación personal, 18 abril, 2001) sugiere que...

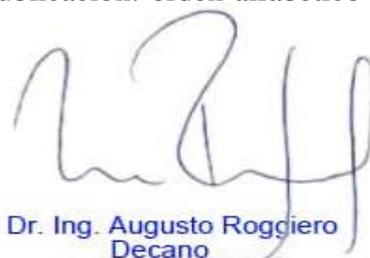
Cita no textual (J. Santibáñez, comunicación personal, 18 abril, 2001).

¿Cómo se organizan las Referencias y la Bibliografía?

- Normalmente, en orden alfabético
- Casos especiales:
- Un mismo autor con varios trabajos: ordenarlos por fecha empezando por la más antigua.
- Un autor con obras que tienen la misma fecha de publicación: orden alfabético según el título de la obra.



Ing. Verónica Elina VIDELA
Secretaría Académica
FAI UNCuyo



Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FAI UNCuyo

- Un autor tiene una obra en solitario. Luego es coautor de otra: se menciona primero al autor en solitario.
- Los autores son corporaciones: ocupan el lugar alfabético que les corresponde. Se escribe el nombre completo de la organización.
- Obra sin autor: ocupan el lugar alfabético que les corresponde, de acuerdo con la primera letra de su título.

Aunque todo esto pueda parecerles molesto y engorroso, el objetivo final es que quien consulte su trabajo, pueda en forma precisa y rápida remitirse a la bibliografía que utilizó para la realización del trabajo.

Las normas para publicación y citas bibliográficas son amplias, pero se considera que estos serían los ejemplos o casos más usuales que se pueden encontrar.

Viñetas o enumeración descriptiva

El uso de las mismas indica la separación en términos para su descripción o cuantificación, se aconseja utilizar la puntuación correspondiente. Como son términos o temas relacionados, al final de cada una se colocará “;”.

Figuras

Se considerará figuras a mapas, gráficos, flujogramas, fotografías e imágenes en general. El tratamiento de las mismas consistirá en numerarlas de acuerdo al capítulo y al orden de aparición el mismo; colocando el número y el título en la parte inferior de la misma de acuerdo al siguiente formato: Figura 1.1 – Nombre de la figura

No se podrá colocar más de 4 figuras juntas, en caso de ser necesario se creará un apartado o apéndice donde se las podrá ver, respetando la metodología anteriormente descrita para nombrarla con la salvedad que se agregará el nombre del apéndice.

Ej. Ap. 1 Figura 1.4 – Nombre de la figura

De esta forma a la hora de realizar la tabla de figuras se podrá hacer el detalle que el Apéndice 1 o apartado 1 llevan figuras que continúan con la numeración del capítulo y que pertenecen a una determinada sección. *(esto es colocado a modo personal, su aceptación queda a criterio de las autoridades y si lo mismo es pertinente para darle correlatividad al material contenido en el documento del proyecto)*

Apéndices y Anexos

A los fines de la presentación del trabajo/informe, se entiende por APÉNDICE todo aquello que no forma parte cuerpo del trabajo/informe, pero está incluido en el volumen. *Según la RAE Apéndice: Cosa adjunta o añadida a otra, de la cual es como parte accesoria o dependiente. Por lo que sí forma parte del cuerpo debido a que contiene por ejemplo Figuras que al superar el número permitido por página fueron derivadas a este.*



Ing. Verónica Elina VIDELA
Secretaria Académica
FAI UNCuyo



Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FAI UNCuyo

Se creará de ser necesario un apéndice cuyo nombre se consignará Apéndice “número”. El número hará referencia al capítulo del cual contenga información.

Por Ej.: si lleva imágenes del capítulo 1 el apéndice que contenga ésta información se denominará Apéndice 1, y así según corresponda

Se entiende por ANEXO todo el material referido al trabajo/informe, Que está separado del volumen principal o que es desprendible, por ejemplo, diskettes, planos, salidas de programas, legislación, etc.

Según RAE Anexo: unido o agregado a otra persona o cosa

Los anexos se ordenan alfabéticamente (Anexo A, Anexo B, Anexo C...), siguiendo el mismo orden en que aparecen en el texto, excepto cuando hay un único anexo. Cada anexo deberá ir en una página aparte.

Bibliografía consultada

- Rivas, A. & Urban, B. (2019, Agosto 28). Generador APA, Normas APA. <https://normasapa.in/citar-apa-online>
- Sanchez, C. (2019, Febrero 8). Normas APA – 7ma (séptima) edición. <https://normas-apa.org/>



Ing. Verónica Elina VIDELA
Secretaria Académica
FAI UNCUYO



Dr. Ing. Augusto Roggiero
Decano
FAI UNCUYO