

HCS

Honorable Consejo Superior

ORDENANZA HCS Nº

023-23

Chilecito, (L.R.)

22 DIC 2023

Visto: El expediente Nº 1355-2023 por medio del cual se tramita el "Proyecto de Reglamento de Trabajo Final de las carreras Ingeniería en Sistemas, Licenciatura en Sistemas, Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería en Agrimensura" de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHILECITO, y;

Considerando:

Que el Proyecto fue elevado por la Secretaria de Gestión Académica Magister Esla Daniela de la VEGA al Señor Rector, Abogado César Alberto SALCEDO y por su intermedio al cuerpo del HONORABLE CONSEJO SUPERIOR, la propuesta mencionada en el visto.

Que el objeto del reglamento tiende a establecer los procedimientos los cuales deben cumplir y respetar en las instancias de finalización de la carrera y realización del trabajo final, para obtener el título de grado de Ingeniero/a o Licenciado/a.



02 3-23

Que la referida propuesta fue elaborada por la Comisión Curricular, la Dirección de Carrera de Mecatrónica y remitida por el Director de Escuela de Ingeniería, y que la misma se eleva para consideración del HONORABLE CONSEJO SUPERIOR.

Que la Comisión de Interpretación y Reglamento del HONORABLE CONSEJO SUPERIOR eleva Acta N° 14 y N° 19 sugiriendo se consideren las modificaciones realizadas por el cuerpo sobre aspectos sobresalientes del documento.

Que la Secretaria de Gestión Académica eleva mediante Memorándum N° 564-23 la respuesta de la propuesta formulada por la Comisión Curricular de la Carrera, atendiendo las sugerencias realizadas por dicho cuerpo colegiado para su consideración y tratamiento.

Que mediante Despacho N° 12-23 la Comisión de Interpretación y Reglamento propone aprobar el "Proyecto de Reglamento Trabajo Final de las Carreras de Ingeniería en Sistemas, Licenciatura en Sistemas, Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería en Agrimensura, cuyo anexo se agrega a la presente ordenanza.

Que en la sesión ordinaria del HONORABLE CONSEJO SUPERIOR, de fecha 19 de Diciembre de 2023, se resolvió el asunto por unanimidad.

Que es atribución de este cuerpo expedirse sobre el particular, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 26 de la Ordenanza 001-11 que reglamenta el funcionamiento de éste cuerpo y en el Artículo N° 67, inciso e) del Estatuto Universitario.





Por ello, y en uso de sus atribuciones,

**EI HONORABLE CONSEJO SUPERIOR
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHILECITO**

ORDENA:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el "Reglamento de Trabajo Final de las carreras Ingeniería en Sistemas, Licenciatura en Sistemas, Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería en Agrimensura" de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHILECITO", conforme el Anexo que forma parte integrante de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 2º.- Registrar, notificar, comunicar, tomar razón la Secretaria de Gestión Académica y archivar.

Ordenanza HCS Nº

02.3-23



Ab. César Alberto Salcedo
Rector
Universidad Nacional de Chilecito

02 3-23

ANEXO

Universidad Nacional de Chilecito
Escuela de Ingeniería



Reglamento de Trabajo Final

Ingeniería en Sistemas
Licenciatura en Sistemas
Ingeniería Mecatrónica
Ingeniería en Agrimensura

1 – INTRODUCCIÓN

ARTÍCULO 1 - Todo estudiante de las Carreras de Ingeniería en Agrimensura, Ingeniería en Sistemas y Licenciatura en Sistemas deberá realizar, conforme a los Planes de Estudios vigentes de cada Carrera y a los efectos de obtener su grado académico, la asignatura Trabajo Final. Todo estudiante de la carrera Ingeniería Mecatrónica, deberá realizar, conforme el plan de estudio, la asignatura Proyecto de Ingeniería Mecatrónica.

ARTÍCULO 2: El Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica consiste en el desarrollo de un proyecto (o parte) o un trabajo de investigación básica o aplicada (o parte).

ARTÍCULO 3: El trabajo en esas asignaturas tiene el carácter de especializado, y su objeto es proporcionar una formación complementaria a la impartida por las asignaturas, y lograr la integración de los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera y el acercamiento a la realidad del campo laboral.

2- OBJETIVO

ARTÍCULO 4: El Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica tiene como objetivo permitir al estudiante llevar a cabo un proyecto de implementación práctica, directamente relacionado con su especialidad o campo de aplicación.

ARTÍCULO 5: Este proceso implica la formulación, planificación, gestión y desarrollo de un proyecto, además de la selección y aplicación de las herramientas pertinentes a la Carrera. Con este fin, el estudiante tiene la oportunidad de integrar y consolidar conocimientos y habilidades adquiridos durante el curso de la carrera.

3 – DE LA NATURALEZA DEL TRABAJO FINAL/PROYECTO DE INGENIERÍA MECATRÓNICA

ARTÍCULO 6: El Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica, es una asignatura y forma parte del plan de estudios vigente de las carreras. Las particularidades inherentes al Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica para cada una de las carreras se encuentran detalladas en el anexo correspondiente, a saber:

- Anexo I, Ingeniería y Licenciatura en Sistemas: Trabajo Final
- Anexo II, Ingeniería Mecatrónica: Proyecto de Ingeniería Mecatrónica
- Anexo III, Ingeniería en Agrimensura: Trabajo Final

4. DE LA SELECCIÓN DEL TEMA.

ARTÍCULO 7: Los temas que se fijarán para la realización del Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica, se deberán referir a problemas específicos a la especialidad y se dará preferencia a los temas de interés local, provincial o regional.

ARTÍCULO 8: Para la realización de los trabajos finales podrán formarse grupos de trabajo de 2 (dos) estudiantes como máximo. Los casos especiales quedarán a consideración del docente a cargo de la asignatura correspondiente al Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica.

5. SOLICITUD DE TRABAJO FINAL/PROYECTO DE INGENIERÍA MECATRÓNICA

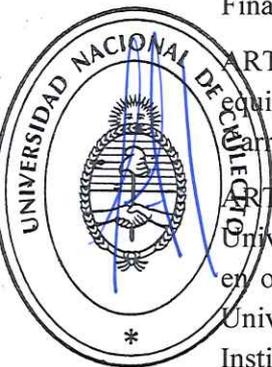
ARTÍCULO 9: Los estudiantes que estén en condiciones de iniciar la realización del Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica deberán inscribirse a la Asignatura Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica para su cursado.

ARTÍCULO 10: El Tema del Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica se definirá por el equipo de la Asignatura en conjunto con el Estudiante, con la aprobación de la Dirección de Carrera.

ARTÍCULO 11: El Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica podrá realizarse en la Universidad Nacional de Chilecito u otras Instituciones (Públicas o Privadas). De llevarse a cabo en otra Institución se deberá dar cumplimiento a la Reglamentación vigente del trabajo final Universidad Nacional de Chilecito sobre Convenios de Prácticas Pre-Profesionales con otras Instituciones.

ARTÍCULO 12: El/las/los estudiante deberá elevar a la Dirección de Carrera la siguiente documentación:

- a. Nota del docente asesor propuesto aceptando su asignación, si lo hubiera.
- b. Un anteproyecto del Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica a desarrollar, describiendo los siguientes aspectos:
 - Título
 - Objetivos del trabajo
 - Resultados esperados
 - Forma de Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica seleccionada, según las modalidades descritas en los Anexos para cada carrera
 - Integrantes del grupo de trabajo
 - Currículum vitae del asesor interno y de asesor externo (de ser necesario).
 - Ficha de datos personales del/los estudiantes
 - Normas generales del formato.
- c. La documentación presentada será revisada por el Equipo de la Asignatura correspondiente al Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica, el cual tiene un plazo máximo de siete (7) días corridos para emitir un dictamen sobre la misma. Como resultado de dicho dictamen se pueden producir las siguientes alternativas:
 - Aceptación total del anteproyecto presentado, a partir de cuya notificación el estudiante podrá iniciar con el desarrollo del Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica. El docente a cargo de la asignatura Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica deberá emitir un informe al director de carrera que incluya tema, integrantes, asesor interno y/o asesor externo, si lo



hubiera, para la emisión del comprobante académico correspondiente.

- Aceptación parcial del anteproyecto presentado con sugerencia de modificaciones, a partir de cuya notificación el estudiante deberá realizar las modificaciones solicitadas sobre el anteproyecto dentro de un plazo no mayor a quince (15) días corridos, que deberá presentar para su aprobación definitiva para luego dar inicio con el Trabajo Final/ Proyecto de Ingeniería Mecatrónica.
- Desestimación del anteproyecto presentado, a partir de cuya notificación el, el estudiante deberá reformular el anteproyecto e iniciar nuevamente el trámite para autorización.

6. DOCENTE ASESOR INTERNO Y ASESOR EXTERNO.

ARTÍCULO 13: El Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica deberá constar de un Asesor Interno y de corresponder un Asesor Externo.

ARTÍCULO 14: Los Asesores Internos y Asesores Externos serán asignados por la Dirección de Carrera a propuesta del Equipo de la Asignatura y el postulante.

ARTÍCULO 15: Asesor interno.

- a. Será un docente de la Carrera, tener en lo posible una especialidad afin en el Tema desarrollado en el Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica.
- b. El docente asesor cumplirá su función de guiar al estudiante en el desarrollo del tema de su trabajo. Cada asesor tendrá una obligación máxima de dos (2) horas semanales en un tiempo definido para atención del estudiante y no podrá asesorar a más de dos (2) Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica al mismo tiempo. Los casos especiales referidos a requerir un mismo asesor para más de dos (2) Trabajos Finales/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica en el mismo tiempo, serán puestos a consideración del Docente a Cargo de la Asignatura y de la Dirección de la Carrera.
- c. El docente asesor quedará inhabilitado para integrar el Tribunal de Evaluación de los trabajos que asesore.
- d. Durante la realización del Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica podrá formalizar su renunciar a su tarea solamente con causa debidamente justificada ante la Dirección de Carrera.
- e. El estudiante podrá solicitar a la Dirección de Carrera y/o Dirección de Escuela la sustitución y/o desvinculación del docente asesor por causas debidamente fundadas y presentar un nuevo docente. Esta situación será considerada por el equipo docente de la asignatura correspondiente a Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica, que se expedirá en un plazo máximo de veinte (20) días corridos a partir de la recepción de la solicitud.
- f. El docente asesor podrá ser convocado por el docente a cargo de la asignatura correspondiente a Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica a fines de obtener información acerca del trabajo realizado por los estudiantes, en la totalidad de su desarrollo.



ARTÍCULO 16: Asesor externo.

- a. En caso que la elección del tema del Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica no sea de conocimiento del plantel docente interno el estudiante podrá solicitar un asesor externo.
- b. El Asesor Externo será un Docente o Investigador de la Universidad Nacional de Chilecito no perteneciente a la Carrera y/o un Personal Idóneo de la institución Externa a la Universidad donde se desarrolla el Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica.

7. PRESENTACIÓN DEL TRABAJO FINAL/PROYECTO DE INGENIERÍA MECATRÓNICA

ARTÍCULO 17: Se realizará una presentación inicial para una evaluación previa, en copia simple según se indica en este Reglamento. Cumplimentadas las revisiones parciales, dispuestas por el docente a cargo de Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica, el estudiante estará en condiciones de realizar la presentación con la siguiente documentación:

- a. Nota del estudiante dirigida al Director de la Carrera con el aval del Docente a Cargo de la asignatura correspondiente a Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica donde propone fecha y hora para la evaluación de la defensa de su proyecto.
- b. Presentación del trabajo en dos copias en soporte papel (ejemplares), copia en digital y el código fuente en algún repositorio de código público en los casos que corresponda.

8. EVALUACIÓN Y APROBACIÓN DEL TRABAJO FINAL/PROYECTO DE INGENIERÍA MECATRÓNICA.

ARTÍCULO 18: Para obtener la regularidad de la Asignatura Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica el estudiante deberá cumplimentar con la Reglamentación Vigente de la Universidad Nacional de Chilecito para obtención de regularidad y con lo estipulado por el Equipo Docente de la Asignatura en la Propuesta de Asignatura.

ARTÍCULO 19: Al obtener la Regularidad, habilita al estudiante a completar la totalidad de las etapas previstas en su trabajo, para solicitar posteriormente la presentación y evaluación de su defensa final. El estudiante sólo podrá presentarse para la evaluación de la defensa del Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica, luego de haber aprobado la totalidad de las asignaturas incluidas en el plan de estudio vigente de la carrera.

ARTÍCULO 20: Una vez recibido el Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica completo, el docente a cargo de la asignatura correspondiente al Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica podrá solicitar al director de carrera convocar a un docente a cargo de una asignatura afín al tema desarrollado, o a un docente externo a la carrera especializado en el tema del trabajo, a efectos de la evaluación conjunta. En función de esta evaluación previa se podrá tomar la decisión de aprobar o no el Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica para la presentación y defensa final.

ARTÍCULO 21: En caso de aprobación para presentación y defensa oral del Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica, corresponde lo siguiente:



- Se fijará día y hora para su exposición y defensa, dentro de los treinta (30) días corridos siguientes.
- La presentación será oral. La defensa del Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica se realizará por el/los estudiante/s ante el Tribunal y podrá contar con la presencia del docente asesor. La misma será de carácter abierta y pública.
- En la oportunidad el/los autor/es del trabajo deberán defender, justificar, ampliar y explicar el tema seleccionado y responder a la requisitoria del Tribunal.
- El tribunal estará compuesto por al menos dos (2) docentes de la asignatura Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica y un (1) docente de la carrera afín al tema desarrollado si fuera necesario.
- Finalizada la defensa, el Tribunal deberá asignar una calificación al Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica, con opinión fundada sobre la misma. Si el trabajo es desaprobado en la presentación y defensa oral del Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica, por una única vez, se podrá presentar una adecuación dentro de los sesenta (60) días corridos de realizada la defensa. En ese caso, la nueva exposición tendrá las mismas características que la anterior.

ARTÍCULO 22: En caso de no aprobación para presentación y defensa oral del Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica, el estudiante deberá iniciar de nuevo todo el procedimiento descrito en el punto 8 del presente reglamento (8. EVALUACIÓN Y APROBACIÓN DEL TRABAJO FINAL/PROYECTO DE INGENIERÍA MECATRÓNICA).

9. APARTADOS QUE DEBERÁ CONTENER EL TRABAJO FINAL/PROYECTO DE INGENIERÍA MECATRÓNICA

ARTÍCULO 23: El Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica deberá contener, básicamente, los siguientes apartados:

a. Portada. En la misma se debe consignar:

- Universidad Nacional de Chilecito.
- Escuela de Ingeniería.
- Carrera.
- Título del Trabajo.
- Autor/es: Nombre del/los estudiante/s.
- Equipo Asesor.
- Integrantes del equipo de asignatura
- Mes y año de su finalización.

b. Índice. Este debe contener la enumeración de los títulos y subtítulos que aparecen en el trabajo, seguido cada uno de ellos por el número de página en que se desarrollan. Se usará en todos los casos la numeración romana.

c. Capítulo introductorio. El mismo debe ser un escrito relativamente breve, que contenga alguno de los siguientes aspectos:

- Objetivos generales y específicos del Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica.
- Búsqueda bibliográfica entre el tema seleccionado y otros trabajos previos,



propios o de otros autores.

- Ideas generales sobre la temática, la disciplina o el tipo de estudio que se encara.
- Aclaraciones que permitan situar con más precisión el trabajo, especialmente en cuanto a las limitaciones y alcances que posee.

d. Antecedentes, marco conceptual y metodología del trabajo realizado. Entre los antecedentes a ser tratados en este apartado se pueden señalar:

- Planteo del problema o tema a desarrollar.
- Enfoque con el que se aborda el problema.
- Objetivos generales y específicos del trabajo.
- Metodología.
- Conceptualizaciones básicas, importantes para situar mejor el desarrollo de ideas.
- Observaciones personales, información sobre problemas particulares de la investigación realizada, entre otras.

e. Desarrollo. Este apartado es el centro del Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica. Debe reflejar el proceso que se llevará a cabo, de acuerdo con alguna metodología, que implica el análisis y la elaboración del tema elegido, en donde se ha ido integrando las diversas fuentes de información consultadas. El mismo no puede aparecer como una transcripción de los antecedentes consultados. Los contenidos deben ser cuidadosamente organizados, de modo tal que no parezcan como colocados al azar sino vinculados entre sí, estructurados en diversas partes componentes que posean una coherencia fácilmente comprensible.

f. Conclusiones. Consiste en sintetizar brevemente los puntos más relevantes, aportando los conocimientos explorados a lo largo del trabajo. Por lo tanto, ellos son corolarios de lo ya dicho, y no ocasión para introducir elementos nuevos. Se incluyen allí apreciaciones sintéticas y generales. Se debe expresar algún tipo de recomendación con respecto a la problemática planteada. Las mismas deberán ser presentadas mediante una redacción de reducidas dimensiones, donde el estudiante trata de sintetizar todo lo hasta allí expuesto, de modo tal, que resulten destacados los aspectos más importantes del desarrollo anterior. En resumen:

- Síntesis breve de los resultados del trabajo.
- No introducir elementos nuevos.
- Apreciaciones personales, aunque sintéticas y generales.
- Tipo de recomendación con respecto a la problemática planteada.
- Cada objetivo específico debe estar reflejado en las conclusiones.
- Expresar las líneas de trabajo futuras derivadas del trabajo realizado.

g. Apéndices (si resultan necesarios). En el Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica se podrán agregar uno o varios apéndices a efectos de una mejor comprensión del tema a desarrollar. Los mismos ayudan generalmente a una mejor comprensión del desarrollo y permiten conocer más a fondo aspectos específicos que, por su longitud o naturaleza, no resulta conveniente tratar dentro del cuerpo principal. Deben ser elementos adicionales, que se incluyen para dar una información más completa sobre los temas tratados pero que en definitiva, resultan de algún modo prescindibles. A título



ilustrativo se mencionan a continuación algunos contenidos que es frecuente encontrar dentro de la sección Apéndices:

- Documentos completos que se han citado fragmentariamente durante el desarrollo del trabajo.
- Datos concretos sobre instrumentos de investigación utilizados.
- Dibujos, diagramas o fotos.
- Gráficos, tablas y cuadros estadísticos.

h. Bibliografía. Se deberá incluir toda publicación utilizada como material de consulta (diarios, revistas, libros, enciclopedias, etc.). Las referencias bibliográficas deben tener un estilo estándar mundial, la recomendación es usar las normas IEEE o APA 7ma edición. El tamaño de la letra será 11. Se recomienda usar programas de citación automática.

i. Aspectos formales. La presentación se debe efectuar siguiendo las siguientes formalidades:

- Tamaño del texto en las diferentes secciones: 12
- Tamaño del papel: A4 (21 x 29,7 cm) orientación vertical, excepto planillas que requieran horizontal.
- Márgenes: superior: 2.5 cm. / inferior: 2.5 cm. / izquierdo: 3 cm. / derecho: 2 cm.
- Fuente de letra: Arial o Times New Roman.
- Interlineado: 1.5
- El resumen y palabras clave deben estar con interlineado simple y el tamaño de la letra en 11.
- Todos los textos con alineado justificado, menos la portada.
- Ítems: En forma numérica usando la notación denominada matemática.
- Pie de página: en letra número 10 y números arábigos.
- Encabezado superior: Incluirá tema y etapa desarrollada.
- El documento a presentar debe ser impreso a simple faz.
- En el pie de página: Se colocará en el ángulo derecho el número de la página y el número total de páginas. Se usarán números arábigos.
- El índice debe figurar al principio del trabajo.

10. PLAZOS.

ARTÍCULO 24: El plazo de presentación del Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica está fijado en la Reglamentación vigente sobre plazo de duración de la Regularidad de Asignatura de la Universidad Nacional de Chilecito.

11. LAS RESPONSABILIDADES DE LA UNIVERSIDAD.

ARTÍCULO 25: La Universidad deberá poner a disposición del estudiante que realiza el Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica todos los recursos disponibles que permitan apoyarlo en el desarrollo de su proyecto como material bibliográfico, asesoramiento docente, infraestructura, equipamiento, etc. La figura del estudiante que desarrolla un Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica deberá ser especialmente considerada para priorizar su acceso a los recursos detallados. Si el Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica fuera



desarrollado en el ámbito de una Institución externa, las condiciones por la cual se llevarán a cabo quedaron explícitas en el Convenio Específico de Prácticas Pre-Profesionales entre dicha Institución y la Universidad Nacional de Chilecito.

12. LA PROPIEDAD INTELECTUAL DEL TRABAJO FINAL/PROYECTO DE INGENIERÍA MECATRÓNICA

ARTÍCULO 26: Cualquiera fuere el producto resultante del Trabajo Final/Proyecto de Ingeniería Mecatrónica del/los estudiante/s, y de acuerdo con las leyes de Propiedad Intelectual actualmente vigentes en nuestro país, la Propiedad Intelectual del mismo queda en poder de la Universidad Nacional de Chilecito mientras que la autoría es del/los estudiante/s.

13. DISPOSICIONES TRANSITORIAS.

ARTÍCULO 27: Todo caso o situación no prevista en el presente Reglamento, será resuelta por Dirección de Carrera, Dirección de Escuela y Secretaria de Gestión Académica de la Universidad.



ANEXO I: TRABAJO FINAL INGENIERÍA EN SISTEMAS Y LICENCIATURA EN SISTEMAS

El Trabajo Final para las carreras de Ingeniería en Sistemas y Licenciatura en Sistemas tiene carácter de asignatura especializada. El mismo podrá adoptar una de cinco formas denominadas prácticas académicas:

1. Trabajo de campo:
 - a. Deberá ser desarrollado sobre un modelo real, que permita la aplicación directa de los conocimientos asimilados a lo largo de la carrera para dar solución a una problemática vigente en el entorno local, regional o nacional.
 - b. Deberá ser elaborado teniendo en cuenta que el alcance del mismo, como mínimo, deberá cubrir hasta la etapa de diseño inclusive y la programación de todos los módulos.
 - c. Deberá estar acompañado por una actividad de investigación aplicada paralela, que permita fundamentar y justificar las metodologías, técnicas y herramientas seleccionadas para su ejecución.
2. Trabajo de investigación o transferencia tecnológica:
 - a. Deberá ser desarrollado sobre alguna de las líneas de investigación en áreas temáticas estudiadas durante la carrera o sobre nuevas áreas de conocimiento relacionadas con la misma.
 - b. Deberá ser un aporte metodológico sobre el tema elegido y contener reflexiones que signifiquen un aporte al estudio de este; no podrá consistir en una mera compilación de la información existente.
3. Semestre de Industria:
 - a. Deberá ser una experiencia laboral que realiza un estudiante en una empresa o entidad dentro o fuera del país. La organización, de manera consensuada con el docente a cargo de la asignatura, asignará un plan de trabajo aplicado al área de Sistemas/Software y una metodología a seguir en un período mínimo de seis meses.
 - b. Deberá incluir una práctica de conocimientos en programación, bases de datos, desarrollo de sistemas/software, redes de datos, sistema operativo, entre otros, dirigido a conseguir un impacto social.
4. Práctica Social Tecnológica:
 - a. Deberá ser una participación del estudiante en un proyecto interno o externo a la Universidad Nacional de Chilecito, que busca el desarrollo social y económico de los sectores menos favorecidos de la población.
 - b. Deberá contar con un plan de trabajo que debe ser concretado a través de una metodología en un período mínimo de seis meses.





02 3-23

- c. Deberá incluir una práctica de conocimientos en programación, bases de datos, desarrollo de sistemas/software, redes de datos, sistemas operativos, entre otros, dirigido a conseguir un impacto social.

5. Emprendedurismo:

- a. Deberá incluir una formulación de un proyecto empresarial tecnológico para el cual se elabore un plan de negocios encaminado a la creación de una empresa o a impulsar la transformación de una existente.
- b. Deberá contar con un plan de trabajo que se concreta a través de una metodología en un período mínimo de seis (6) meses. El plan debe ser presentado ante entes patrocinadores gubernamentales o no gubernamentales de reconocimiento local, nacional o internacional, para acceder a recursos de cofinanciación o capital semilla, así como distinciones o premios en eventos de emprendimiento.



ANEXO II: PROYECTO DE INGENIERÍA MECATRÓNICA

El Proyecto de Ingeniería Mecatrónica para la carrera de Ingeniería Mecatrónica proporciona una formación complementaria a la impartida por las demás asignaturas y lograr la integración de los conocimientos adquiridos a lo largo de la Carrera y el acercamiento a la realidad del campo laboral.

Este proyecto es el proceso académico a través del cual el estudiante plantea un problema para desarrollar metodológicamente con el propósito de hallar una solución investigativa útil dentro del campo de conocimiento de su área, de acuerdo con las líneas de investigación del Programa de Ingeniería Mecatrónica, los principales enfoques de los trabajos de grado son:

- 
1. Desarrollar sistemas automatizados que involucren aplicaciones de simulación, control y monitoreo haciendo uso de diferentes tecnologías.
 2. Desarrollar sistemas de control para aplicaciones industriales que involucren técnicas de control avanzado y/o inteligencia artificial.
 3. Estudios originales que conduzcan al análisis, desarrollo y construcción de nueva tecnología o equipos que promuevan la innovación en las áreas del conocimiento de la automatización y control.
 4. Trabajos de investigación o elaboración de modelos matemáticos de sistemas mecatrónicos o de los componentes que lo conforman para su desarrollo y su optimización.

El Proyecto de Ingeniería Mecatrónica podrá adoptar una de cinco modalidades llamadas prácticas académicas:

1. Trabajo de campo.
 - a. Corresponde al planteamiento y desarrollo de un proyecto que aporte soluciones a problemas vigentes en el entorno local, regional o nacional.
 - b. El trabajo de campo tiene como objetivo permitir al estudiante la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación en un entorno real, resolviendo desafíos en el campo de la Ingeniería Mecatrónica, que facilite la aplicación directa de los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera.
 - c. El estudiante deberá aplicar y desarrollar soluciones mecatrónicas que integren elementos de mecánica, electrónica, control y programación, aportando al desarrollo y mejora de los sistemas de la organización.
2. Trabajo de investigación o transferencia tecnológica:
 - a. Deberá ser desarrollado sobre alguna de las líneas de investigación prioritarias en áreas temáticas estudiadas durante la carrera o sobre nuevas áreas de conocimiento relacionadas con la misma.
 - b. Deberá ser un aporte metodológico sobre el tema elegido y contener reflexiones que signifiquen un aporte al estudio de este; no podrá consistir en una mera compilación de la información existente.
3. Semestre de Industria:

- a. Esta experiencia laboral guiada será realizada por el estudiante en una empresa o entidad, ya sea dentro o fuera del país. La organización, de manera consensuada con el docente a cargo de la asignatura, asignará un plan de trabajo específicamente aplicado al área de Mecatrónica y una metodología a seguir durante un período mínimo de seis meses.
- b. El estudiante deberá aplicar y desarrollar soluciones mecánicas que integren elementos de mecánica, electrónica, control y programación, aportando al desarrollo y mejora de los sistemas de la organización.

4. Práctica Social Tecnológica:

- a. Deberá ser una participación del estudiante en un proyecto, que busca el desarrollo social y económico de los sectores menos favorecidos de la población.
- b. Deberá incorporar un plan de trabajo que se concreta a través de una metodología en un período mínimo de seis meses.

5. Emprendedurismo.

- a. Deberá incluir una formulación de un proyecto empresarial tecnológico para el cual se elabore un plan de negocios encaminado a la creación de una empresa o a impulsar la transformación de una existente.
- b. Deberá contar con un plan de trabajo que se concreta a través de una metodología en un período mínimo de seis (6) meses. El plan debe ser presentado ante entes patrocinadores gubernamentales o no gubernamentales de reconocimiento local, nacional o internacional, para acceder a recursos de cofinanciación o capital semilla, así como distinciones o premios en eventos de emprendimiento.



ANEXO III: TRABAJO FINAL INGENIERÍA EN AGRIMENSURA

El Trabajo Final es el requisito para acceder al título de Ingeniero/a Agrimensor/a y tiene el carácter de asignatura especializada.

El Trabajo Final de la carrera de Ingeniería en Agrimensura podrá adoptar una de las siguientes modalidades:

1. Trabajo de campo

- a. Corresponde al planteamiento y desarrollo de un proyecto que aporte soluciones concretas en el ámbito local, provincial o nacional.
- b. El trabajo de campo tiene como objetivo permitir al estudiante la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación en un entorno real que facilite la aplicación directa de los conocimientos obtenidos durante la carrera.
- c. El estudiante deberá aplicar conocimientos obtenidos en una o varias de las asignaturas correspondientes al grupo de Ciencias y Tecnologías básicas, Ciencias y Tecnologías aplicadas, y al grupo de Complementarias, definidas y enumeradas en la estructura curricular del Plan de Estudios vigente.
- d. El estudiante deberá ajustarse a un esquema estructural mínimo de acuerdo con los requisitos que establezca el equipo docente de la asignatura.
- e. El trabajo de campo se desarrollará en un plazo mínimo de cuatro meses.

2. Trabajo de investigación o transferencia tecnológica.

- a. Deberá ser desarrollado sobre alguna de las líneas de investigación prioritarias en áreas temáticas estudiadas durante la carrera o sobre nuevas áreas de conocimiento relacionadas con la misma.
- b. Deberá ser un aporte metodológico sobre el tema elegido y contener reflexiones que signifiquen un aporte al estudio de este; no podrá consistir en una mera compilación de la información existente.

