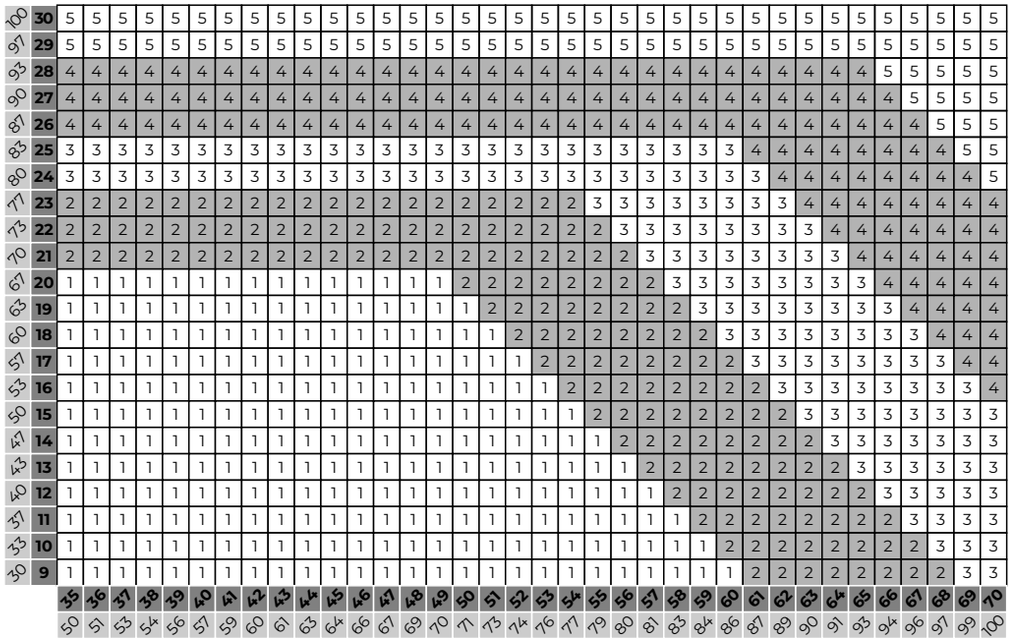
FACET

Facultad de Ciencias
Exactas y Tecnológicas

GUÍA
ACADÉMICA

Universidad Nacional de Concepción

Marcando el norte...!!



La calificación será inscripta en Acta redactada y firmada por los Miembros de la Mesa Examinadora. La decisión de la Mesa Examinadora será definitiva e irrevocable, salvo caso de error material debidamente comprobado. La Mesa Examinadora será la única responsable de la evaluación y calificación final.

16. DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Hasta tanto no se cuente en el organigrama institucional un responsable de la Coordinación de Carrera respectiva, y exclusivamente en el marco de la implementación de este manual, será reemplazado por la Dirección Académica o un docente/investigador de la Facultad designado por Resolución del Decanato.

El Consejo Directivo de la FACET resolverá los casos no contemplados explícitamente en este manual.

Universidad Nacional de Concepción
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLÓGICAS
GUÍA ACADÉMICA

INDICE

PRESENTACIÓN .....
MISIÓN Y VISIÓN DE LA FACET.....
OBJETIVOS GENERALES .....
VALORES ÉTICOS
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA CIVIL .....
MISIÓN Y VISIÓN DE LA CARRERA.....
OBJETIVOS DE LA CARRERA .....
PERFIL DEL EGRESADO.....
COMPETENCIAS GENÉRICAS .....
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.....
TÍTULO OTORGADO .....
DURACIÓN DE LA CARRERA .....
CAMPO LABORAL.....
MALL A CURRICULAR .....
PLAN DE ESTUDIOS: MATEMÁTICAS APLICADAS
OBJETIVOS DE LA CARRERA .....
PERFIL DEL EGRESADO.....
COMPETENCIAS GENÉRICAS .....
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.....
TÍTULO OTORGADO .....
DURACIÓN DE LA CARRERA .....
CAMPO LABORAL.....
MALL A CURRICULAR .....
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA INDUSTRIAL
OBJETIVOS DE LA CARRERA .....
PERFIL DEL EGRESADO.....
COMPETENCIAS GENÉRICAS .....
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.....

TÍTULO OTORGADO .....
DURACIÓN DE LA CARRERA .....
CAMPO LABORAL. .....
MALL A CURRICULAR .....
CALENDARIO ACADÉMICO GENERAL .....
REGLAMENTO DE GRADO .....
MANUAL DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA .....
MANUAL DE PASANTÍA PROFESIONAL SUPERVISADA .....
MANUAL DE T.F.G. .....

Universidad Nacional de Concepción
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLÓGICAS
GUÍA ACADÉMICA

exposición, y obtener las respuestas correspondientes.

f) Una vez terminada la exposición y la defensa, habrá una fase de deliberación libre y reservada de la Mesa Examinadora, para lo cual el alumno (y público si lo hubiere) tendrá/n que abandonar la sala. Los miembros de la Mesa Examinadora deberán entregar al Coordinador de Carrera las evaluaciones conforme al Anexo III.

g) El Coordinador de Carrera realizará los cálculos necesarios para la obtención de la calificación final.

h) Posteriormente el Decano informará al alumno/s el resultado de la evaluación y la calificación correspondiente.

15. LAS CALIFICACIONES

Las evaluaciones se realizarán en forma grupal en relación al informe escrito conforme al **ANEXO II**, e individual en relación al desempeño de cada uno de los expositores durante la presentación oral. Cada integrante será calificado en forma individual conforme al **ANEXO III**. La aprobación implica un rendimiento promedio 70 % mínimo y la calificación final se regirán por la siguiente escala:

ser consultados y su eventual publicación por parte de la institución.

La Evaluación de la Defensa Oral del TFG se realizará durante la Defensa de Oral, siendo éste un evento único. La evaluación será realizada conforme al Anexo III.

De ser necesario, el alumno podrá solicitar la utilización de computadoras, equipos de proyección, equipos de sonido, etc. con una anticipación de por lo menos 3 (tres) días hábiles antes de la defensa oral, en la Secretaría General.

Para la defensa oral, los alumnos se presentarán en la fecha indicada y como mínimo una hora antes del horario establecido en la resolución. El Decano indicará al iniciarse la defensa oral, las pautas a seguir durante el desarrollo de ésta actividad. Es facultad del Decano posponer o suspender la defensa oral ante casos de contingencia grave o causa mayor, fuera del control de la Mesa Examinadora.

La defensa oral será "abierta al público" salvo que el Decano disponga lo contrario. Se tendrán las siguientes consideraciones:

a) Éste es un evento en el que se permite la presencia de personas ajenas a la Mesa Examinadora, exclusivamente en carácter de observadores.
b) En ningún caso, persona alguna del público podrá participar o alterar el desarrollo de la evaluación, siendo potestad del Decano resolver las medidas necesarias para garantizar el normal desarrollo y culminación de la evaluación.
c) Cuando por alguna razón se requiera o sea pertinente la participación de alguna persona ajena a la Mesa Examinadora y al examinado, deberá obtenerse un permiso previo y por escrito del Decano
d) La exposición oral tendrá una duración mínima de 20 (veinte) minutos y como máximo 30 (treinta) minutos.
e) Serán destinados 30 (treinta) minutos a la Mesa Examinadora para formular las preguntas al alumno posterior a la culminación de la

MISIÓN DE LA FACULTAD

La Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas mantiene una oferta académica actualizada, con programas de investigación y extensión en áreas estratégicas vinculadas a la problemática regional y nacional, y con intercambio con otros centros nacionales e internacionales.

VISIÓN DE LA FACULTAD

La Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas se visualiza como una Unidad Académica reconocida nacional e internacionalmente por su excelencia académica y vocación de servicio a la sociedad.

OBJETIVOS GENERALES DE LA FACULTAD

- Formar profesionales competentes en áreas de las Ciencias y Tecnología.
- Desarrollar ofertas de formación universitaria reconocidas por la calidad de sus egresados.
- Generar estrategias de vinculación institucional con el entorno social.
- Realizar acciones tendientes a la sólida formación de sus recursos humanos.
- Desarrollar investigación y extensión de sus áreas de competencia, fomentadas a la vinculación externa.

VALORES ÉTICOS DE LA FACULTAD

- Respeto
- Cortesía
- Responsabilidad
- Honestidad
- Solidaridad con vocación de Servicio
- Armonía
- Excelencia
- Transparencia
- Lealtad
- Equidad
- Integridad
- Idoneidad
- Igualdad de oportunidades

de Decanato y estará conformada como mínimo por cinco miembros. El Decano de la Facultad presidirá esta Comisión y lo podrán acompañar, el Coordinador de Carrera, el Coordinador de Investigación, el asesor y/o docentes investigadores u otros que el Decano considere necesario.

Son funciones de la Mesa Examinadora:

a) Recibir el Informe Final de TFG por vía de la Coordinación de Carrera.

b) Evaluar el Informe Final de TFG conforme al **ANEXO II.**

c) Asistir a la defensa oral en la fecha y hora convocadas por el Decano.

d) Evaluar la exposición oral conforme al **ANEXO III.**

Para la Evaluación del Informe Final del TFG, los miembros de la Mesa Examinadora tendrán como plazo máximo 15 (quince) hábiles días para remitir a la Coordinación de Carrera la evaluación realizada conforme al Anexo II. Los miembros de la mesa examinadora podrán solicitar ajustes o correcciones al Informe Final de TFG.

El Coordinador de Carrera solicitará a los alumnos por medio del Coordinador de Investigación las correcciones o ajustes que fueron sugeridos, quienes dispondrán hasta 5 (cinco) días hábiles para la presentación de la versión corregida.

La corrección o ajustes realizados por parte de los alumnos no alterarán la nota de la Evaluación del Informe Final de TFG presentada por los miembros de la mesa examinadora.

14. EVALUACIÓN DE LA DEFENSA ORAL DE TFG

Para tener derecho a la defensa oral, el estudiante deberá haber realizado las correcciones correspondientes del Informe Final (si hubiere lugar), y presentar dos ejemplares originales encuadernados, dos carpetas de planos en caso de requerirse y soporte digital. Un ejemplar original pasará a formar parte del archivo de la Facultad y el otro estará disponible en la Biblioteca a los efectos de

profesional con la fundamentación correspondiente. La colaboración del Asesor de TFG así designado será reconocida institucionalmente en los antecedentes académicos y méritos del profesional.

12. INFORME FINAL DE TFG

Para la elaboración del Informe Final de TFG el alumno podrá utilizar el Manual Guía para la Elaboración y Presentación del Trabajo Final de Grado, el cual indica los aspectos formales constitutivos de la presentación.

El alumno tendrá derecho a la presentación del Informe Final de TFG una vez aprobado todos los demás requisitos establecidos en el Plan de Estudios, tener aprobadas todas las asignaturas de la Malla Curricular, haya culminado con éxito la Pasantía Curricular y las actividades de extensión universitaria requeridas.

El Informe Final de TFG deberá estar aprobada por los Asesores disciplinares, posteriormente por los Tutores y por último por el Coordinador de Investigación. Tanto el asesor, los tutores o el Coordinador contarán con un plazo máximo de 15(quince) días hábiles para dar sus respectivos reportes a los estudiantes quienes deberán realizar los ajustes requeridos hasta la aprobación final. Una vez culminado el proceso de aprobación, el Informe Final será presentado por

la Coordinación de Investigación al Coordinador de Carrera quien deberá solicitar al Decanato la designación de los miembros de la Mesa Examinadora para la Evaluación Final del TFG y la fecha para la Defensa Oral en un plazo máximo de 30 (treinta) días.

El Informe Final del TFG deberá ser presentado en soporte digital al Coordinador de Carrera quien se encargará de enviar a los miembros de la Mesa Examinadora.

13. EVALUACIÓN DEL INFORME FINAL DE TFG

El TFG será evaluado por una Mesa Examinadora designada por Resolución

PLAN DE ESTUDIOS
INGENIERÍA CIVIL

Decano para colaborar con la Coordinación de Carrera, Coordinación de Investigación y Tutores de TFG en el asesoramiento, guía, supervisión, aprobación, evaluación del proyecto e informe final del TFG. En caso de que el TFG involucre a alumnos de dos carreras diferentes podrán contar con asesores por cada una de las carreras. Los asesores son nombrados posteriormente a la Evaluación Formativa del TFG.

Las funciones principales del Asesor de TFG serán:

a) Orientar, guiar, asesorar y supervisar las actividades de elaboración del TFG.

b) Colaborar con los estudiantes para la elaboración del TFG en base a su área específica de conocimiento y/o experiencia.

c) Analizar el avance de los trabajos y dar reporte a los alumnos en un tiempo máximo de 15 días hábiles.

d) Asistir al alumno en caso de solicitársele ajustes o reelaboración del TFG realizado.

e) Revisar y avalar el informe final del TFG presentado por el alumno, cuando a su criterio el mismo esté en condiciones de ser presentado para su evaluación y defensa oral.

f) Comunicar por escrito, en caso de renuncia a la asesoría, su alejamiento del mismo, debidamente fundamentado ante el Decanato de la Facultad.

Durante la elaboración del TFG, además del asesor, el alumno podrá contar con la guía y supervisión de docentes de asignaturas relacionadas al proyecto.

El estudiante podrá proponer como Asesor de TFG a un docente/investigador de la FACET que no se halle en la lista de Asesores de TFG de la FACET y que por sus conocimientos y/o experiencia en el área específica pueda aportar significativamente en la elaboración del trabajo. La propuesta deberá ser dirigida al Consejo Directivo con el consentimiento escrito del

10. EVALUACIÓN FORMATIVA DEL PROYECTO DE TFG

La Evaluación Formativa del TFG podrá realizarse a partir de los 2 (dos) meses de la aprobación del tema de TFG que consistirá en una presentación oral y escrita del avance de TFG.

La Comisión de Evaluación del Proyecto de TFG será conformada por resolución del Decano y podrá estar integrada por: Tutor/es de TFG, el Coordinador de Carrera, el Coordinador de Investigación, los posibles asesores y/o docentes investigadores u otros que el Decano considere necesario.

La Comisión de Evaluación del Proyecto de TFG evaluará de acuerdo a los criterios establecidos en el **ANEXO I**, en un plazo no mayor a 15 (quince) días hábiles posterior a la presentación oral. La evaluación será de carácter formativa.

El Tutor notificará al alumno inmediatamente después de haberse emitido el informe de evaluación del proyecto de TFG que deberá ser entregada al alumno en un plazo no mayor de 5 (cinco) días hábiles después de la entrega de las evaluaciones realizadas por los miembros de la Comisión de Evaluación. El alumno contará con un plazo máximo de 30 (treinta) días hábiles a partir de la fecha de notificación para realizar las modificaciones correspondientes y presentar de nuevo los ajustes requeridos del TFG.

La Comisión de Evaluación del Proyecto de TFG podrá solicitar a los estudiantes las Evaluaciones Formativas de TFG que consideren necesarias.

11. ASESORES DE TFG

Todo alumno de la FACET tendrá derecho a la asignación de un Asesor de TFG. La Facultad, siempre que sea posible, designará uno o más profesores y/o investigadores de la FACET con experiencia en investigación en Ingeniería, para cumplir las funciones de Asesor de TFG. Los asesores de TFG se organizarán y distribuirán preferentemente por áreas de aplicaciones de la Ingeniería.

Los Asesores de TFG son nombrados por el Consejo Directivo a propuesta del

Universidad Nacional de Concepción
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLÓGICAS
GUÍA ACADÉMICA

MISIÓN DE LA CARRERA

Formar profesionales competentes en la Ingeniería Civil, capaces de contribuir al desarrollo humano, científico, ambiental y tecnológico del país, desde un pensamiento lógico, crítico, innovador y comprometido con los problemas de la sociedad.

VISIÓN DE LA CARRERA

Ser una carrera que forma ingenieros civiles de alta calidad humana, científica y técnica, capaces de adaptarse con inteligencia a los cambios vertiginosos de la sociedad actual.

OBJETIVOS DE LA CARRERA

- Formar profesionales orientados hacia el desarrollo, provisión y mantención de infraestructura, bienes y servicios para la industria y la comunidad, buscando el mejor aprovechamiento de los recursos y la conservación del Medio Ambiente, en beneficio de la sociedad.
- Promover graduados con las competencias necesarias para aplicar conocimientos científicos a problemas de ingeniería, tomando en consideración restricciones económicas, legales, éticas y sociales.
- Desarrollar proyectos de innovación permanente, investigación y extensión en áreas de la Ingeniería Civil, con vinculación en el sector productivo y de servicios.

PERFIL DEL EGRESADO

El Ingeniero Civil egresado de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas, es un profesional universitario que emplea sólidos conocimientos de matemáticas, ciencias físicas y naturales, adquiridos mediante el estudio, la experiencia, la práctica, y la actualización profesional permanente, para desarrollar condiciones en las que se puedan utilizar de manera óptima materiales, herramientas tecnológicas y fuerzas de la naturaleza en beneficio de la humanidad, considerando restricciones físicas, económicas, ambientales, humanas, éticas, políticas, legales y culturales.

El perfil de egreso destaca el conjunto de competencias genéricas y específicas que debe desarrollar el estudiante durante su proceso de formación.

COMPETENCIAS GENÉRICAS

- Poseer conocimientos sobre el área de estudio y la profesión.
- Utilizar tecnologías de la información y comunicación
- Capacidad para formular, gestionar y participar en proyectos.
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- Tener espíritu emprendedor, creativo e innovador en las actividades inherentes a la profesión.
- Evidenciar responsabilidad social, profesional y ética en las actividades emprendidas, buscando permanentemente el mejoramiento de la calidad de vida.
- Promover la preservación del ambiente.
- Comunicarse en las lenguas oficiales del país y en otra lengua extranjera.
- Trabajar en equipos multidisciplinarios.
- Poseer capacidad de autoaprendizaje y actualización profesional permanente.
- Capacidad para tomar decisiones.
- Actuar de conformidad a los principios de prevención, higiene y seguridad del trabajo.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Concebir, analizar, proyectar, diseñar, ejecutar, supervisar, coordinar y evaluar obras y servicios de Ingeniería Civil
- Concebir, proyectar y diseñar sistemas competentes o procesos que satisfagan requerimientos con restricciones técnicas, económicas, legales, éticas y sociales.

el mismo podrá ajustarse al Manual Guía Para Elaboración y Presentación del Trabajo Final De Grado.

A la hora de elegir los temas, deberán ser proyectos de obras y/o servicios, investigaciones científicas y desarrollo tecnológico, que puedan ser de utilidad a los municipios, al departamento de Concepción o al país, de manera que los TFG puedan constituir verdaderos aportes técnicos y/o científicos de la universidad a la comunidad.

La elaboración de la Propuesta se presentará a los tutores para su análisis y seguimiento hasta la definición del tema.

El Tutor remitirá al Decanato vía Nota la solicitud de aprobación del tema de TFG con la nómina de los estudiantes, además de la propuesta y el Formulario II debidamente completado por los estudiantes responsables del TFG. Los estudiantes responsables del tema deberán estar al día con el arancel correspondiente para ser incluido en los puntos a tratar durante la sesión del Consejo Directivo. El tema y la propuesta del TFG serán analizados y aprobados por parte del Consejo Directivo.

A partir de la aprobación del tema de TFG, los estudiantes no podrán exceder los 2 (dos) meses contados a partir de la fecha de Resolución de Aprobación para la presentación del Avance del TFG, caso contrario deberá presentar una nota al Decanato explicando los motivos del atraso.

Los alumnos contarán con un plazo mínimo de 3 (tres) meses y máximo de dos años para presentar el Informe Final de TFG, previa Evaluación Formativa del Proyecto de TFG.

La propuesta se considerará inscripta y válida por el plazo máximo de dos años; transcurrido ese plazo el alumno podrá solicitar una prórroga adicional de un año. La prórroga deberá ser solicitada por el alumno, a través de una nota dirigida al Decano de la Facultad, exponiendo las razones del mismo.

asesoramiento, guía y supervisión de un Tutor de TFG como mínimo, quien deberá ser un Docente y/o Investigador de la Facultad, preferentemente (pero no excluyente). En caso de que el TFG involucre a alumnos de dos carreras diferentes los alumnos podrán contar con Tutores de TFG por cada una de las carreras.

Las funciones del tutor del TFG son:

a) Orientar, guiar, asesorar y supervisar las actividades de elaboración del TFG.
b) Analizar las propuestas de TFG y dar reporte del mismo en un tiempo máximo de 15 (quince) días hábiles.
c) Proponer el tema a investigar por los estudiantes al Decano para su análisis correspondiente en el Consejo Directivo.
d) Controlar el cumplimiento del cronograma establecido en el Proyecto de TFG.
e) Avalar el documento del TFG presentado por el alumno, cuando a criterio del mismo esté en condiciones de ser presentado para su evaluación y defensa oral.
f) Asistir al alumno en caso de solicitársele ajustes o reelaboración del TFG realizado.
g) Comunicar por escrito, en caso de renuncia a la tutoría, su alejamiento del mismo debidamente fundamentado al Decano.

La responsabilidad del Tutor es orientar al alumno/s para que el TFG reúna los requisitos técnicos, científicos y formales requeridos para la aprobación del tema y posterior presentación final.

9. TEMAS DE TFG

Para proponer los temas de TFG, el estudiante deberá elaborar una Propuesta donde se visualice las intenciones de la investigación o del proyecto,

- Identificar, analizar, formular y resolver problemas de Ingeniería Civil.
- Aplicar conocimientos de las Ciencias Básicas y de la Ingeniería.
- Conocer y comprender, el impacto ambiental y social de las obras civiles.
- Operar, mantener y rehabilitar obras de Ingeniería Civil.
- Dirigir y liderar recursos humanos.
- Administrar los recursos materiales y equipos.
- Proponer soluciones que contribuyan al desarrollo sostenible.
- Prevenir y evaluar los riesgos en las obras de Ingeniería Civil.
- Supervisar la operación y mantenimiento de sistemas de Ingeniería.
- Conocer el marco normativo y legal, económico y financiero para la toma de decisiones, gestión de proyectos y obras de ingeniería.
- Conocer y utilizar en la práctica de la Ingeniería, técnicas y herramientas actuales.
- Interpretar, difundir y aplicar conocimientos técnicos y científicos en el área de la Ingeniería Civil.

TÍTULO OTORGADO

Se otorgará el grado académico de **INGENIERO/A CIVIL** al estudiante que apruebe el Plan de Estudios completo de la carrera.

DURACIÓN DE LA CARRERA

La Carrera de Ingeniería Civil tiene una duración de 5 (cinco) años distribuidos en 10 (diez) semestres lectivos con un total de 5100 horas, además del el tiempo requerido para la preparación y presentación del Trabajo Final de Grado, estimado en 400 horas, 140 horas en actividades de Extensión Universitaria y 300 horas de Pasantía Profesional Supervisada en sectores productivos, de investigación o de servicios de proyectos.

CAMPO LABORAL

El Ingeniero Civil está calificado para desempeñarse en el ejercicio libre de la

profesión o dedicarse a la docencia, además de trabajar en el sector privado o público; de gobierno u organismos descentralizados.

Puede trabajar como consultor, realizando funciones de: estudio, factibilidad, proyecto, dirección, inspección, auditoria, construcción, operación, mantenimiento, control, reparación, readecuación y refuncionalización de:

- Estructuras resistentes, obras civiles y de arte de todo tipo.
- Obras de riego y sus correspondientes obras de desagüe y drenaje.
- Obras destinadas al aprovechamiento de la energía hidráulica y otras fuentes alternativas.
- Obras de corrección y regulación fluvial.
- Obras de urbanismo en lo referente al trazado urbano, y organización de los servicios públicos vinculados con higiene, transporte, comunicaciones y energía.
- Trabajos topográficos y geodésicos.
- Construcción de obras civiles, ya sea como proyectista o como ejecutor de las obras.
- En el desarrollo de infraestructura física: viviendas, edificaciones, carreteras, obras de paso y manejo y tratamiento de agua.

MALLA CURRICULAR

PRIMER AÑO							
PRIMER SEMESTRE				PRIMER SEMESTRE			
ASIGNATURAS	C	HORAS SEMESTRE	PRE REQUISITOS	ASIGNATURAS	C	HORAS SEMESTRE	PRE REQUISITOS
FÍSICA I	8	120		FÍSICA II	8	120	FÍSICA I
CÁLCULO I	7	90		CÁLCULO II	7	90	CÁLCULO I
GEOMETRÍA I	8	90		ÁLGEBRA I	7	90	GEOMETRÍA I
COMPUTACIÓN I	6	90		QUÍMICA GENERAL	6	90	
INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA	2	30		DIBUJO TÉCNICO	6	90	COMPUTACIÓN I
TOTAL		420		TOTAL		480	

del TFG incluyendo las etapas hasta la culminación del Informe y la Defensa Final. Para el inicio de las etapas el alumno deberá estar matriculado en el período académico en curso y tener los aranceles al día.

Las etapas para la elaboración del TFG son:

a) Inscripción para el inicio del TFG en Dirección Académica. **Formulario I**
b) Designación de Tutor/es de TFG.
c) Elaboración de la Propuesta de TFG.
d) Inscripción del tema de TFG a investigar. **Formulario II**
e) Solicitud y aprobación del tema de TFG por el Consejo Directivo.
f) Elaboración del TFG y preparación del Informe Final.
g) Presentación y Evaluación formativa del TFG.
h) Asignación de Asesores disciplinares.
i) Elaboración del Informe Final de TFG.
j) Evaluación del Informe Final por la Mesa Examinadora de TFG.
k) Defensa Oral del TFG.

6. INICIO DEL TFG

Podrán iniciar los alumnos regulares del último año de las Carreras de Grado de la FACET y haber finalizado la Pasantía Curricular.

Se completará el Formulario I de inscripción al inicio de cada periodo lectivo en la Dirección Académica para validar los requisitos.

7. DESIGNACIÓN DE TUTORES

La Dirección Académica una vez verificado los formularios de inscripción remite a los Tutores de TFG la nómina de estudiantes para la organización del inicio de las tutorías.

8. TUTORÍA DE TFG

A los efectos de la elaboración del TFG, el alumno deberá contar con el

desarrollados en cualquiera de las carreras de Ingeniería de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas de la Universidad Nacional de Concepción.

El manual busca que el alumno realice un trabajo aplicado y de conjunto, preferiblemente multidisciplinar, igual o similar a los trabajos de ingeniería en el ejercicio de la profesión, pudiendo comprender; estudios de campo, gabinete, laboratorios, diseños, cálculos, especificaciones técnicas, cómputo y presupuesto, el cronograma de ejecución respectivo u otros estudios de acuerdo al alcance del trabajo.

4. PROPÓSITO DEL TFG

El propósito del TFG es buscar que el estudiante desarrolle las habilidades y capacidades definidas a continuación:

a) Identificar y diagnosticar problemas específicos dentro de su área de competencia.

b) Proponer soluciones viables, a través de sistematización y aplicación de los conocimientos adquiridos a lo largo de sus estudios.

c) Analizar críticamente y ponderar la información a su alcance, estudios e investigaciones previas, recursos disponibles, métodos, técnicas y/o modelos para llegar creativamente la mejor solución de un problema o reto en su área específica de conocimiento.

d) Ser capaz de consignar su proyecto de ingeniería o investigación por escrito con la claridad y requerimientos formales propios del área desarrollada.

e) Ser capaz de expresarse oralmente, demostrando adecuado manejo de vocabulario técnico propio de la postura correcta y el manejo de auditorio requeridos para una presentación eficiente.

5. ETAPAS DEL TFG

Las Etapas del TFG están comprendidas desde la Inscripción para el inicio

SEGUNDO AÑO

TERCER SEMESTRE

ASIGNATURAS	C	HORAS SEMESTRE	PRE REQUISITOS
FÍSICA III	8	120	FÍSICA II
CÁLCULO III	7	90	CÁLCULO II
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I	7	90	ÁLGEBRA I
MATERIALES DE OBRAS CIVILES	7	90	QUÍMICA GENERAL
ESTÁTICA	7	90	FÍSICA I
TOTAL		480	

CUARTO SEMESTRE

ASIGNATURAS	C	HORAS SEMESTRE	PRE REQUISITOS
FÍSICA IV	8	120	FÍSICA III
CÁLCULO IV	7	90	CÁLCULO III
MECÁNICA DE MATERIALES I	8	120	ESTÁTICA
ESTRUCTURAS I	7	90	ESTÁTICA
DINÁMICA	7	90	CÁLCULO II
TOTAL		510	

TERCER AÑO

QUINTO SEMESTRE

ASIGNATURAS	C	HORAS SEMESTRE	PRE REQUISITOS
GEOTECNIA I	7	90	- MATERIALES DE OBRAS CIVILES - MECÁNICA DE MATERIALES I
MECÁNICA DE MATERIALES II	6	75	MECÁNICA DE MATERIALES I
HIDRÁULICA I	7	90	- FÍSICA II - CÁLCULO III
TOPOGRAFÍA	7	90	- FÍSICA III - DIBUJO TÉCNICO
ESTRUCTURAS II	7	90	ESTRUCTURAS I
TOTAL		435	

SEXTO SEMESTRE

ASIGNATURAS	C	HORAS SEMESTRE	PRE REQUISITOS
GEOTECNIA II	7	90	GEOTECNIA I
ESTRUCTURAS METALES Y DE MADERAS	5	75	- ESTRUCTURAS I - MECÁNICA DE MATERIALES II
HIDROTECNIA I	5	60	- HIDRÁULICA I - PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA
TECNOLOGÍA DEL H°	4	60	MAT. DE OBRAS CIVILES
ESTRUCTURAS III	7	90	ESTRUCTURAS II
CONSTRUCCIONES I	6	75	MECÁNICA DE MATERIALES II
INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN	2	30	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA
TOTAL		480	

CUARTO AÑO

SÉPTIMO SEMESTRE

ASIGNATURAS	C	HORAS SEMESTRE	PRE REQUISITOS
CONTABILIDAD	5	60	CÁLCULO II
VÍAS DE COMUNICACIÓN I	5	60	- TOPOGRAFÍA - GEOTECNIA II
HIDRÁULICA II	5	75	HIDRÁULICA I
H° A° I	6	75	- TECNOLOGÍA DEL H° - MECÁNICA DE MATERIALES II

OCTAVO SEMESTRE

ASIGNATURAS	C	HORAS SEMESTRE	PRE REQUISITOS
INSTALACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE EDIFICIOS	5	60	ELECT. E INSTALACIÓN DE EDIFICIOS
VÍAS DE COMUNICACIÓN II	5	75	VÍAS DE COMUNICACIÓN I
SANEAMIENTO Y MEDIO AMBIENTE	5	75	HIDRÁULICA II
H° A° II	6	75	- H° A° I - ESTRUCTURAS II

CUARTO AÑO							
SÉPTIMO SEMESTRE				OCTAVO SEMESTRE			
ASIGNATURAS	C	HORAS SEMESTRE	PRE REQUISITOS	ASIGNATURAS	C	HORAS SEMESTRE	PRE REQUISITOS
ELECT. E INSTALACIÓN DE EDIFICIOS	6	75	FÍSICA IV	FINANZAS	5	60	CONTABILIDAD
CONSTRUCCIONES II	4	60	CONSTRUCCIONES I	OPTATIVA II	2	30	
OPTATIVA I	2	30			TOTAL	375	
TOTAL		435					

QUINTO AÑO							
NOVENO SEMESTRE				DÉCIMO SEMESTRE			
ASIGNATURAS	C	HORAS SEMESTRE	PRE REQUISITOS	ASIGNATURAS	C	HORAS SEMESTRE	PRE REQUISITOS
PROG. Y CONT. DE OBRA	5	60	CONSTRUCCIONES II	SEGURIDAD EN OBRAS	5	60	CONSTRUCCIONES II
CONSTRUCCIONES III	4	45	- CONSTRUCCIONES II - H° A° II	LEGISLACIÓN	2	30	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
VÍA DE COMUNICACIÓN III	4	45	VÍA DE COMUNICACIÓN II	OBRAS FLUVIALES	4	45	HIDROTECNIA II
HIDROTECNIA II	4	45	HIDROTECNIA I	PUERTOS	4	45	HIDROTECNIA II
GESTIÓN DE CALIDAD	4	45	CONSTRUCCIONES II	PUENTES	5	60	- H° A° II - VÍAS DE COMUNICACIÓN II
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	4	45	FINANZAS	OPTATIVA IV	5	60	
OPTATIVA III	5	60			TOTAL	300	
TOTAL		345					

La **Carga Horaria** de la Carrera Ingeniería Civil está establecida en horas cronológicas (1 hora = 60 minutos), y se resume en el siguiente cuadro:

ACTIVIDADES	HORAS CRONOLÓGICAS
CLASES TEÓRICO-PRÁCTICA Y LABORATORIOS	4.260
PASANTÍA PROFESIONAL SUPERVISADA	300
EXTENSIÓN UNIVERSITARIA	140
TRABAJO FINAL DE GRADO	400
TOTAL	**5.100**

MANUAL DE TRABAJO FINAL DE GRADO EN CARRERAS DE INGENIERÍA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLÓGICAS

1. INTRODUCCIÓN

El Trabajo Final de Grado (TFG) es el último requisito exigido al alumno para culminar sus estudios de grado. Su realización práctica se ajusta al Plan de Estudios y al Reglamento de Trabajo Final de Grado de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas de la Universidad Nacional de Concepción. (FACET - UNC).

Es un ejercicio académico individual o grupal, en el que se pretende la integración, aplicación y validación de los conocimientos adquiridos en la carrera correspondiente, con un alcance y profundidad que represente el nivel de preparación del alumno, para consolidar la capacidad profesional del mismo. El TFG en las carreras de Ingeniería, deberá ser fruto de ideas preferentemente innovadoras, de sentido lógico y matemático y del análisis exhaustivo de todos los componentes, a fin de obtener una solución óptima y resultados acordes a las necesidades de nuestro medio, constituyéndose en una positiva contribución a valores sociales, tecnológicos, económicos y financieros y que sea de interés nacional y/o internacional.

2. OBJETIVOS

Este manual tiene por objetivo establecer las normas básicas para la elaboración del TFG en las carreras de Ingeniería de la FACET, que deberán observarse en cuanto a:

a) Las formalidades en relación a su preparación y presentación.

b) Los papeles desempeñados por los diferentes participantes en el proceso.

c) Los procesos académicos y administrativos.

3. ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL MANUAL

El presente manual será aplicado a los Trabajos Finales de Grado

PLAN DE ESTUDIOS

MATEMÁTICAS APLICADAS

MANUAL

DE TFG

OBJETIVOS DE LA CARRERA

- Promover graduados con bases sólidas y un alto nivel en matemáticas avanzadas con la capacidad de aplicarlas a procesos concretos, industriales, computacionales, económico financieros, o educativos, de optimización, planificación e investigación.
- La formación de profesionales competitivos en el campo de las matemáticas que sean capaces de integrar diversas áreas del conocimiento que le permitan modelar, analizar y solucionar problemas en un mundo cambiante caracterizado por su desarrollo científico y tecnológico
- Desarrollar proyectos de innovación permanente, investigación y extensión en áreas de las Matemáticas y sus aplicaciones.

PERFIL DEL EGRESADO

El egresado de la carrera Licenciatura en Matemáticas Aplicadas de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas, es un profesional ético, con sólida formación en su área de estudios, con disposición para actualizarse permanentemente y enfrentarse a nuevos problemas en diferentes áreas, contribuyendo en la construcción de modelos matemáticos a partir de situaciones reales y el análisis de datos experimentales, con capacidad para comunicarse con otros profesionales no matemáticos y trabajar en equipos multidisciplinarios.

COMPETENCIAS GENÉRICAS

- Responsabilidad social y compromiso ciudadano.
- Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente.
- Compromiso ético.
- Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión.

- Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.
- Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.
- Capacidad para formular y gestionar proyectos.
- Capacidad de comunicación oral y escrita.
- Capacidad de comunicación en un segundo idioma.
- Capacidad de actuar en nuevas situaciones.
- Capacidad de trabajo en equipo.
- Habilidades interpersonales.
- Habilidad para trabajar en contextos internacionales.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Dominio de los conceptos básicos de la matemática superior.
- Capacidad para construir y desarrollar argumentaciones lógicas con una identificación clara de hipótesis y conclusiones.
- Capacidad para expresarse correctamente utilizando el lenguaje de la matemática.
- Capacidad de abstracción, incluido el desarrollo lógico de teorías matemáticas y las relaciones entre ellas.
- Capacidad para contribuir en la construcción de modelos matemáticos a partir de situaciones reales.
- Capacidad para utilizar las herramientas computacionales de cálculo numérico y simbólico para plantear y resolver problemas.
- Destreza en razonamientos cuantitativos.
- Capacidad para comprender problemas y abstraer lo esencial de ellos.
- Capacidad de extraer información cualitativa de datos cuantitativos.
- Capacidad para trabajar con datos experimentales y contribuir a su

evaluaciones en una planilla, labrar el Acta de Aprobación a fin de dar el resultado de la pasantía supervisada según la reglamentación vigente para el efecto.

Una vez culminada la Pasantía por el estudiante-pasante el Tutor o Supervisor debe completar el Formulario del Evaluación del Desempeño del Pasante. (FORM. EVALUACIÓN DESEMPEÑO PASANTE).

Etapa 4: Etapa de Elaboración del Informe Final de Pasantía por el estudiante – pasante.

Al finalizar, la pasantía supervisada el estudiante-pasante debe realizar un Informe (FORM. INFORME FINAL DE PASANTÍA) que contenga una reseña de su experiencia desde el punto de vista laboral, de su formación personal. Por su parte, la Coordinación de Pasantías Supervisadas fomentará espacios para consultas y asesoramiento para la elaboración del Informe Final de Pasantías Supervisadas y les proporcionará a los estudiantes los criterios de evaluación del informe escrito de la Pasantía.

Etapa 5: Etapa de Presentación Oral del Informe Final de Pasantía por el estudiante – pasante.

La Coordinación de Pasantías Supervisadas conjuntamente con la Coordinación de Carrera y la Dirección Académica, propondrán a los integrantes de la mesa examinadora para la Evaluación Oral de los Informes Finales de Pasantías.

Procedimientos de evaluación: Los integrantes de la mesa examinadora serán integrados por docentes de la institución de las áreas afines en donde se desarrollaron las pasantías.

La mesa examinadora evaluará la presentación de acuerdo a los Criterios de Evaluación Oral de la Presentación del Informe Final de Pasantía.

Etapa 6: Etapa Cierre: Acta de Aprobación de la Pasantía Supervisada.

La Dirección Académica es el encargado de sistematizar todas las

análisis.

- Capacidad para comunicarse con otros profesionales no matemáticos y brindarles asesoría en la aplicación de las matemáticas en sus respectivas áreas de trabajo.
- Capacidad para trabajar en equipos interdisciplinarios.
- Capacidad para presentar los razonamientos matemáticos y sus conclusiones con claridad y precisión y de forma apropiada para la audiencia a la que van dirigidos, tanto oralmente como por escrito.
- Conocimiento básico del proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.
- Dominio de la matemática elemental, es decir, la que se debe incluir en la enseñanza pre-universitaria.

TÍTULO OTORGADO

Se otorgará el grado académico de **LICENCIADO/A EN MATEMÁTICAS APLICADAS** al estudiante que apruebe el Plan de Estudios completo de la carrera.

DURACIÓN DE LA CARRERA

La carrera de Licenciatura en Matemáticas Aplicadas tiene una duración de 4 (cuatro) años distribuidos en 8 (ocho) semestres lectivos con un total de 2940 horas cronológicas, además del tiempo requerido para la preparación y presentación del Trabajo Final de Grado estimado en 350 horas y 110 horas en actividades de Extensión Universitaria.

CAMPO LABORAL

El Licenciado en Matemáticas Aplicadas está capacitado para desempeñarse:

- En el sector económico como docente, investigador o asesor en Universidades e Instituciones de Educación Superior y Media.
- En el sector de los servicios, en las empresas de seguros y finanzas, en la

banca y en la gestión económica; en la modelación de procesos industriales y de Ingeniería, en centros de innovación, desarrollo tecnológico e investigación científica de diverso tipo.

- En los sectores gubernamentales enfocados a la educación, en las estadísticas de salud pública; en las oficinas nacionales de censos, la planificación económica, el control de los recursos energéticos y varios otros.

MALLA CURRICULAR

PRIMER AÑO

PRIMER SEMESTRE				PRIMER SEMESTRE			
ASIGNATURAS	**C**	**HORAS SEMESTRE**	**PRE REQUISITOS**	**ASIGNATURAS**	**C**	**HORAS SEMESTRE**	**PRE REQUISITOS**
FÍSICA I	8	120		FÍSICA II	8	120	FÍSICA I
CÁLCULO I	7	90		CÁLCULO II	7	90	CÁLCULO I
GEOMETRÍA I	7	90		ÁLGEBRA I	7	90	GEOMETRÍA I
COMPUTACIÓN I	6	90		QUÍMICA GENERAL	6	90	
TOTAL		**390**		**TOTAL**		**390**	

SEGUNDO AÑO

TERCER SEMESTRE				CUARTO SEMESTRE			
ASIGNATURAS	**C**	**HORAS SEMESTRE**	**PRE REQUISITOS**	**ASIGNATURAS**	**C**	**HORAS SEMESTRE**	**PRE REQUISITOS**
CÁLCULO III	7	90	CÁLCULO II	CÁLCULO IV	7	90	CÁLCULO III
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I	7	90	ÁLGEBRA I	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA II	7	90	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I
ÁLGEBRA II	7	90	ÁLGEBRA I	COMPUTACIÓN II	6	90	COMPUTACIÓN I
GEOMETRÍA II	7	90	GEOMETRÍA I	DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS	7	90	
TOTAL		**360**		**TOTAL**		**360**	

TERCER AÑO

QUINTO SEMESTRE				SEXTO SEMESTRE			
ASIGNATURAS	**C**	**HORAS SEMESTRE**	**PRE REQUISITOS**	**ASIGNATURAS**	**C**	**HORAS SEMESTRE**	**PRE REQUISITOS**
ANÁLISIS REAL	7	90	- CÁLCULO III - GEOMETRÍA II	ANÁLISIS COMPLEJO	7	90	ANÁLISIS REAL
ANÁLISIS NUMÉRICO	7	90	- CÁLCULO IV - ÁLGEBRA II	INVESTIGACIÓN OPERATIVA II	7	90	INVESTIGACIÓN OPERATIVA I
ECUACIONES DIFERENCIALES	7	90	CÁLCULO III	TOPOLOGÍA GENERAL	7	90	ANÁLISIS REAL
INVESTIGACIÓN OPERATIVA I	7	90	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA II	INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	7	90	
TOTAL		**360**		**TOTAL**		**360**	

empresa/institución/organización donde se realizarán las pasantías y la necesidad de un acompañamiento cercano a los estudiantes-pasantes durante los primeros días de la pasantía supervisada.

- En cuanto a la puesta en marcha del Plan de trabajo establecido es el Tutor o Supervisor de la empresa/institución/organización quien acompañará al estudiante pasante en su desarrollo.
- El Coordinador de las Pasantías Supervisadas es el encargado de monitorear el funcionamiento normal de las actividades a través de visitas a los espacios donde se desarrollan las pasantías supervisadas, lo cual queda asentada en Registros de visitas de la Coordinación de Pasantías Supervisadas.
- En lo que respecta a la comunicación carrera – empresa / institución / organización, el Coordinador de Pasantías Supervisadas al realizar la visita a los espacios donde se desarrollan las pasantías supervisadas debe de conversar sobre el desempeño de los estudiantes - pasantes con el Tutor o Supervisor asignado a los mismos.

Etapa 3: Etapa de Evaluación de Pasantías Supervisadas

El Tutor o Supervisor (por la empresa/institución/organización) es el responsable del monitoreo que consiste en el control, seguimiento y evaluación de las actividades que realizan los pasantes en la organización donde se lleva a cabo las prácticas.

Procedimientos de evaluación: es responsabilidad del Tutor o Supervisor efectuar una constante evaluación de las actividades y desempeño del estudiante-pasante en el lugar donde se desarrolla la pasantía, monitorear, realizar correcciones sobre la marcha y ajustar el Plan de Trabajo durante el proceso de su evaluación.

TRABAJO). Mediante jornadas de trabajos se llevarán a cabo la programación a fin de organizar el tipo y cantidad de las prácticas que le serán asignadas al estudiante-pasante de modo a optimizar el tiempo disponible y favorecer el aprendizaje. El período de planificación de Pasantías Supervisadas, debe realizarse al finalizar el semestre anterior al inicio del período de la Pasantía Supervisada.

1.8- Firma de la Carta de Compromiso.

La Coordinación de Pasantías Supervisadas es la responsable de hacer que los estudiantes-pasantes firmen la Carta de Compromiso (FORM. CARTA DE COMPROMISO) con cada uno, el cual debe responder a la normativa vigente aplicada y como mínimo debe contener lo siguiente:

a) El nombre de los intervinientes.
b) El nombre del Coordinador de Pasantías Supervisadas de la Facultad.
c) El nombre del supervisor de la empresa / institución / organización.
d) Los derechos y obligaciones de cada uno de los firmantes.
e) El marco legal sobre el cual se sustenta la experiencia.

ETAPA 2: Etapa de Desarrollo de Pasantías Supervisadas.

El responsable del desarrollo o puesta en marcha de la Pasantía Supervisada es la Coordinación de Pasantía conjuntamente con el Tutor o Supervisor (empresa). El desarrollo se lleva a cabo mediante los siguientes:

- La Coordinación de Pasantía Supervisada es el que debe acompañar los procesos desde el acercamiento a la

CUARTO AÑO							
SÉPTIMO SEMESTRE				OCTAVO SEMESTRE			
ASIGNATURAS	C	HORAS SEMESTRE	PRE REQUISITOS	ASIGNATURAS	C	HORAS SEMESTRE	PRE REQUISITOS
TEORÍA DE NÚMEROS	7	90	ANÁLISIS NUMÉRICO	MODELACIÓN MATEMÁTICA	8	120	- TÉC. DE MINERÍA DATOS - TEORÍA DE LA MEDIDA E INT.
TÉCNICAS DE MINERÍA DE DATOS	7	90	INVESTIGACIÓN OPERATIVA II	GEOMETRÍA III	7	90	TOPOLOGÍA GENERAL
TEORIA DE LA MEDIDA E INTEGRACIÓN	7	90	ANÁLISIS COMPLEJO	FILOSOFÍA E HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS	5	60	
OPTATIVA I	7	90		OPTATIVA II	7	90	OPTATIVA I
TOTAL		360		TOTAL		360	

La **Carga Horaria** de la Carrera Licenciatura en Matemáticas Aplicadas está establecida en horas cronológicas (1 hora = 60 minutos), y se resume en el siguiente cuadro:

ACTIVIDADES	HORAS CRONOLÓGICAS
CLASES TEÓRICO-PRÁCTICA Y LABORATORIOS	2.940
PASANTÍA PROFESIONAL SUPERVISADA	160
EXTENSIÓN UNIVERSITARIA	110
TRABAJO FINAL DE GRADO	350
TOTAL	**3.560**

1.4- Contactar con empresas/instituciones/organizaciones.

La Coordinación de Pasantías Supervisadas es la encargada de tomar contacto con las empresas/instituciones/organizaciones, identificar a la persona indicada, acordar entrevistas, reiterar llamadas, destinar horas fuera de la Institución para llevar a cabo las entrevistas, con el fin de coordinar la implementación de la pasantía supervisada. En caso de no contar convenio con la empresas/instituciones/organizaciones promover la firma de Acuerdo Específico para el desarrollo de Pasantías Supervisadas conjuntamente con la Secretaría General de la Facultad.

1.5-Asignación de estudiantes-pasantes a los espacios de las Pasantías Supervisadas.

La Coordinación de Pasantías Supervisadas es la responsable de proponer el lugar para derivar a cada uno de los estudiantes-pasantes, en función al perfil del mismo y del mayor valor agregado que los espacios generados por la empresa/institución/organización puedan aportar a la formación del estudiante-pasante.

1.6-Definición del Tutor o Supervisor del pasante por parte de la Empresa/Institución/Organización.

La Coordinación de Pasantías Supervisadas debe de comunicarse con la empresa/institución/organización quien deberá asignar un Tutor o Supervisor responsable de los estudiantes-pasantes.

1.7-Definición y aprobación del Plan de Trabajo

La Coordinación de Pasantías Supervisadas, conjuntamente con el Tutor o supervisor que la empresa designe para ello son los responsables de elaborar un Plan de Trabajo (FORM. PLAN DE

de elaborar la lista oficial de los estudiantes-pasantes conjuntamente con la Coordinación de Carrera previa verificación del cumplimiento de los requisitos.

1.2- Preparación del material de presentación.

La Coordinación de Pasantías Supervisadas debe preparar una carpeta de presentación de los estudiantes-pasantes. Dicha carpeta debe contener:

a) Formulario de solicitud de pasantías.
b) Carta de compromiso del estudiante-pasante a la empresa/institución/organización.
c) Formato de Plan de trabajo.
d) Evaluación del Desempeño del Pasante por el Tutor o Supervisor Externo.
e) Formato de Elaboración del Informe Final.

Resumen de evaluación final de Pasantía Supervisada.

f) Consideraciones generales sobre sistema de evaluación.
g) Reglamento de Pasantías Supervisadas.
h) Evaluación de informe escrito del estudiante-pasante.
i) Evaluación de informe oral del estudiante-pasante.
j) Acta de aprobación de la Pasantía Supervisada.

1.3- Orientación general al estudiante-pasante.

La Coordinación de Pasantías Supervisadas es la responsable de convocar conjuntamente con la Coordinación Carrera a los estudiantes-pasantes previa verificación del requisito para la realización de la pasantía supervisada al primer encuentro, conforme a la fecha establecida, para realizar las orientaciones pertinentes y entregar las normativas y procedimientos.

PLAN DE ESTUDIOS
INGENIERÍA INDUSTRIAL

Profesional Supervisada.

4-DURACIÓN DE LAS PASANTÍAS

La carga horaria total definida en la Malla Curricular de las carreras de la FACET se detalla a continuación:

CARRERA	CARGA HORARIA
MATEMÁTICAS APLICADAS	160
INGENIERÍA CIVIL	300
INGENIERÍA INDUSTRIAL	300

La duración de la pasantía podrá desarrollarse en la modalidad modular o en una sola vez.

En caso de ser Pasantía Modular estas se desarrollaran en un plazo máximo de 5 semestres. La Pasantía no deberá coincidir con el horario de clases del alumno.

5-PROCEDIMIENTOS

- **ETAPAS DE IMPLEMENTACIÓN DE PASANTÍAS SUPERVISADAS**

ETAPA 1: Etapa de Planificación de Pasantías Supervisadas.

La Planificación de la Pasantía Supervisada es responsabilidad exclusiva de la Coordinación de Pasantías Supervisadas. Los procedimientos a desarrollar en el marco de la implementación de la Pasantía Supervisada son:

1.1- Identificación de los estudiantes-pasantes.

El estudiante que cumpla con los requisitos previos para cursar la pasantía supervisada debe presentar el Formulario Solicitud de Pasantías (FORM. SOLICITUD DE PASANTIAS) en la Dirección Académica, una vez autorizada deberá abonar el arancel correspondiente a Pasantía en la Perceptoría. La Solicitud de Pasantía y el comprobante de pago deberán ser presentadas en la Coordinación de Pasantías Supervisadas que es la responsable

formación académica para la especialización profesional, llevadas a cabo bajo la organización y control de la Coordinación de Carrera respectivas, de acuerdo a las características y condiciones que se fijen en los acuerdos bilaterales con las empresas suscriptoras de pasantías y en concordancia con los objetivos académicos de la pasantía.

2. OBJETIVOS DE LA PASANTÍA PROFESIONAL SUPERVISADA

a) Proporcionar a los estudiantes conocimiento y práctica en el desempeño laboral.

b) Adquirir vivencia de situaciones prácticas, que complementen la formación teórica adquirida en la Facultad, mediante el acceso a experiencias del entorno real, que aportarán mayores conocimientos;

c) Posibilitar la integración de equipos de trabajo, para el desarrollo de habilidades relativas a la comunicación y el relacionamiento.

d) Conocer y desarrollar procesos y procedimientos y sus implicancias económicas, fomentando el conocimiento y uso de tecnologías actualizadas.

e) Adquirir experiencias en procesos de toma de decisiones en condiciones normales y de incertidumbre.

f) Desarrollar la auto confianza e independencia en el estudiante.

g) Permitir al estudiante, la aplicación y evaluación del contenido y desarrollo de la formación ofrecida en aulas y laboratorios.

h) Desarrollar vínculos entre la Facultad y organizaciones públicas y privadas, relacionadas al campo de las ciencias e ingeniería.

3. REQUISITOS PARA EL DESARROLLO DE LAS PASANTÍAS

a) Que el estudiante sea regular del quinto semestre.

b) Que el estudiante este matriculado en la Carrera.

c) Que el estudiante abone el arancel correspondiente a la Pasantía

Universidad Nacional de Concepción
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLÓGICAS
GUÍA ACADÉMICA

OBJETIVOS DE LA CARRERA

- Generar en los estudiantes capacidad analítica con mentalidad creativa, racional y ética, con un amplio conocimiento e identificación con la realidad regional y nacional, teniendo conocimiento de los factores del entorno que influyen en el desarrollo de los sistemas productivos.
- Formar Ingenieros Industriales con un alto compromiso de responsabilidad social para la dirección de la administración, de la producción y las operaciones de bienes y/o servicios, orientados hacia los procesos productivos de alta sostenibilidad ambiental y la gestión de la tecnología y la innovación, para el aumento de la productividad en los diferentes sectores económicos, promoviendo el desarrollo de la sociedad.
- Proporcionar al Ingeniero Industrial los conocimientos necesarios para optimizar los recursos disponibles para dirigir, operar, mantener y administrar sistemas de producción, de bienes o servicios, en la búsqueda de una mayor productividad, calidad, flexibilidad, competitividad y rentabilidad.

PERFIL DEL EGRESADO

El Ingeniero Industrial de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas, es un profesional universitario con una sólida formación científica, humanista, técnica y profesional que capacita al ingeniero para absorber y desarrollar nuevas tecnologías, con actitud ética, crítica y creativa para la identificación y resolución de problemas de manera holística, considerando aspectos políticos, económicos, sociales, ambientales y culturales desde una perspectiva global, tomando en cuenta las necesidades de la sociedad.

COMPETENCIAS GENÉRICAS

- Aplicar conocimientos de las ciencias exactas, físicas, naturales, tecnológicas e instrumentales de la ingeniería.
- Utilizar tecnologías de la información y de la comunicación.

- Comunicarse en las lenguas oficiales del país y en otra lengua extranjera.
- Trabajar en equipos multidisciplinarios.
- Ajustar su conducta a las normas éticas universalmente establecidas.
- Promover la preservación del ambiente.
- Capacidad para formular, gestionar y participar en proyectos.
- Tener espíritu emprendedor, creativo e innovador en las actividades inherentes a la profesión.
- Poseer capacidad de autoaprendizaje y de actualización profesional permanente.
- Actuar de conformidad a los principios de prevención, higiene y seguridad del trabajo.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Concebir, proyectar y diseñar sistemas, componentes o procesos que satisfagan requerimientos con restricciones técnicas, económicas, legales, éticas y sociales.
- Identificar, analizar, formular y resolver problemas de ingeniería industrial.
- Conocer y utilizar en la práctica de la ingeniería, técnicas y herramientas actuales.
- Supervisar la operación y mantenimiento de sistemas de ingeniería industrial.
- Evaluar críticamente órdenes de magnitud y significación de resultados numéricos; contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.
- Gestionar elementos económicos, recursos humanos y proyectos de manera eficiente y con una clara orientación a la calidad.
- Gestionar sistemas de calidad para el aseguramiento y la mejora permanente de procesos en las organizaciones con base en las normas

Universidad Nacional de Concepción
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLÓGICAS
GUÍA ACADÉMICA

MANUAL DE PASANTÍA PROFESIONAL SUPERVISADA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLÓGICAS

FUNDAMENTACIÓN

Las Carreras de Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, Ingeniería Civil e Ingeniería Industrial de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas de la Universidad Nacional de Concepción en el proceso de acompañamiento a los estudiantes se caracteriza principalmente por la vinculación del mundo académico con el mundo del trabajo, a través de la integración de conocimientos teóricos y prácticos, que garanticen el aprendizaje de procedimientos (saber hacer) y de las reglas de funcionamiento profesional.

El mecanismo busca establecer criterios de orientaciones y guías de seguimientos y de evaluación de proceso de las pasantías supervisadas en relación al responsable, al procedimiento y el período de desarrollo durante el proceso.

La pasantía supervisada pretende iniciar a los alumnos en la intervención práctica a partir de una planificación orientada y supervisada:

- Que el alumno identifique y reconozca el campo de la educación y lo laboral.
- Que el alumno integre los elementos teóricos impartidos en los años de formación profesional y los desarrolle en situaciones prácticas, en campos concretos de aplicación.

ALCANCE DEL MECANISMO DE PLANIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE PASANTÍA SUPERVISADA DE LA CARRERA

1. DEFINICION DE PASANTÍA PROFESIONAL SUPERVISADA

La Pasantía Profesional Supervisada son los conjuntos de actividades, que dando continuidad al proceso de enseñanza aprendizaje en el ámbito de empresas u organismos públicos o privados, por los estudiantes de la FACET en un tiempo determinado, mediante tareas orientadas a aplicación práctica de la

vigentes de calidad.

- Identificar, clasificar y describir el funcionamiento de sistemas y de componentes mediante el uso de métodos analíticos y de técnicas de modelización.
- Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
- Conocer y dominar la planificación, gestión, control y coordinación del flujo de materiales e información asociada a lo largo de la cadena de valor mediante la aplicación de técnicas de compras y aprovisionamiento, gestión de almacenes, gestión de inventarios, producción (fabricación y montaje), calidad, mantenimiento, preparación de pedidos y distribución, etc.

TÍTULO OTORGADO

Se otorgará el grado académico de INGENIERO/A INDUSTRIAL al estudiante que apruebe el Plan de Estudios completo de la carrera.

DURACIÓN DE LA CARRERA

La carrera de Ingeniería Industrial tiene una duración de 5 (cinco) años distribuidos en 10 (diez) semestres lectivos con un total de 4515 horas cronológicas, además del tiempo requerido para la preparación y presentación del Trabajo Final de Grado estimado en 400 horas, 140 horas en actividades de Extensión Universitaria y 200 horas de Pasantía Profesional Supervisada en sectores productivos, de investigación o de servicios de proyectos concretos.

CAMPO LABORAL

El Ingeniero Industrial está calificado para desempeñarse en el ejercicio libre de la profesión o dedicarse a la docencia, además de trabajar en el sector privado o público; de gobierno u organismos descentralizados.

El Ingeniero Industrial de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas, por su formación y sentido de responsabilidad, es un profesional con capacidad para:

- Diseñar, planear, programar, controlar y mejorar sistemas productivos y de servicios, desempeñándose en las áreas de producción, logística, mercadeo, finanzas, talento humano y calidad, a partir de un diagnósticos de las necesidades.
- Establecimiento de programas de inspección de máquinas, equipos y lugares de trabajo.
- Diseño de estaciones de trabajo y plantas industriales.
- Realizar estudios de localización y distribución de plantas.
- Planear sistemas de inventarios de materias primas, partes en proceso y productos terminados.
- Evaluar la factibilidad técnica, social y económica de proyectos de inversión.
- Desarrollar estudios de investigación de mercados con el fin de orientar la planeación de las organizaciones a corto, mediano y largo plazo.
- Diseñar productos y servicios que satisfagan las necesidades del mercado.
- Desarrollar y utilizar modelos matemáticos para facilitar la toma de decisiones en las organizaciones.
- Diseñar y evaluar la confiabilidad de sistemas logísticos.
- Investigar sobre nuevos productos y tecnologías que apoyen el crecimiento sostenido y sostenible de las organizaciones.

MANUAL DE

PASANTÍA PROFESIONAL SUPERVISADA

MALLA CURRICULAR

PRIMER AÑO

PRIMER SEMESTRE

ASIGNATURAS	C	HORAS SEMESTRE	PRE REQUISITOS
FÍSICA I	8	120	
CÁLCULO I	7	90	
GEOMETRÍA I	8	90	
COMPUTACIÓN I	6	90	
INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA	2	30	
TOTAL		**420**	

PRIMER SEMESTRE

ASIGNATURAS	C	HORAS SEMESTRE	PRE REQUISITOS
FÍSICA II	8	120	FÍSICA I
CÁLCULO II	7	90	CÁLCULO I
ÁLGEBRA I	7	90	GEOMETRÍA I
QUÍMICA GENERAL	6	90	
DIBUJO TÉCNICO	6	90	COMPUTACIÓN I
TOTAL		**480**	

SEGUNDO AÑO

TERCER SEMESTRE

ASIGNATURAS	C	HORAS SEMESTRE	PRE REQUISITOS
FÍSICA III	8	120	FÍSICA II
CÁLCULO III	7	90	CÁLCULO II
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I	7	90	ÁLGEBRA I
ÁLGEBRA II	7	90	ÁLGEBRA I
ESTÁTICA	7	90	FÍSICA I
CIENCIAS DE LOS MATERIALES	7	90	QUÍMICA GENERAL
TOTAL		**570**	

CUARTO SEMESTRE

ASIGNATURAS	C	HORAS SEMESTRE	PRE REQUISITOS
FÍSICA IV	8	120	FÍSICA III
CÁLCULO IV	7	90	CÁLCULO III
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA II	7	90	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I
COMPUTACIÓN II	6	90	COMPUTACIÓN I
DINÁMICA	7	90	CÁLCULO II
MECÁNICA DE MATERIALES I	8	120	ESTÁTICA
TOTAL		**600**	

TERCER AÑO

QUINTO SEMESTRE

ASIGNATURAS	C	HORAS SEMESTRE	PRE REQUISITOS
TERMODINÁMICA	5	60	FÍSICA IV
HIDRÁULICA I	7	90	- FÍSICA III **- CÁLCULO III**
DISEÑO DE SISTEMAS DE MANUFACTURA	5	60	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA II
INVESTIGACIÓN OPERATIVA I	7	90	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA II
ECONOMÍA	7	90	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA II
TOTAL		**390**	

SEXTO SEMESTRE

ASIGNATURAS	C	HORAS SEMESTRE	PRE REQUISITOS
TERMOTECNIA	5	60	- TERMODINÁMICA **- HIDRÁULICA I**
GESTIÓN EMPRESARIAL	5	60	ECONOMÍA
PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE PRODUCCIÓN	5	60	DISEÑO DE SISTEMAS DE MANUFACTURA
TECNOLOGÍA MECÁNICA	5	75	MECÁNICA DE MATERIALES I
INVESTIGACIÓN OPERATIVA II	7	90	INVESTIGACIÓN OPERATIVA I
INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	2	30	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA
TOTAL		**375**	

CUARTO AÑO							
SÉPTIMO SEMESTRE				OCTAVO SEMESTRE			
ASIGNATURAS	C	HORAS SEMESTRE	PRE REQUISITOS	ASIGNATURAS	C	HORAS SEMESTRE	PRE REQUISITOS
ELECTROTECNIA E INSTALACIONES ELÉCTRICAS I	6	75	FÍSICA IV	MODELACIÓN MATEMÁTICA	8	120	INVESTIGACIÓN OPERATIVA II
SISTEMA DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA	5	60	GESTIÓN EMPRESARIAL	DISEÑO DE INSTALACIONES P/ INDUSTRIAS I	6	90	- TERMODINÁMICA - DIBUJO TÉCNICO
OPERACIONES INDUSTRIALES	5	60	TERMOTECNIA	PROCESOS INDUSTRIALES I	6	90	OPERACIONES INDUSTRIALES
TÉCNICA DE MINERÍA DE DATOS	7	90	INVESTIGACIÓN OPERATIVA II	SANEAMIENTO Y MEDIO AMBIENTE	5	75	HIDRÁULICA I
CONTABILIDAD	5	60	CÁLCULO II	FINANZAS	5	60	CONTABILIDAD
OPTATIVA I	2	30		OPTATIVA II	2	30	OPTATIVA I
TOTAL		**375**		**TOTAL**		**465**	

QUINTO AÑO							
NOVENO SEMESTRE				DÉCIMO SEMESTRE			
ASIGNATURAS	C	HORAS SEMESTRE	PRE REQUISITOS	ASIGNATURAS	C	HORAS SEMESTRE	PRE REQUISITOS
INSTRUMENTACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN	5	90	DISEÑO DE INSTALACIONES P/ INDUSTRIAS I	SEGURIDAD EN EL TRABAJO	5	60	DISEÑO DE INSTALACIONES P/ INDUSTRIAS I
COMERCIALIZACIÓN	7	90	SISTEMA DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA	DISEÑO DE INSTALACIONES P/ INDUSTRIAS II	5	90	- DISEÑO DE INSTALACIONES P/ INDUSTRIAS I - ELECTROTECNIA E INSTALACIONES ELÉCTRICAS II
COSTOS INDUSTRIALES	5	60	ECONOMÍA	LEGISLACIÓN	2	30	ADMINISTRACIÓN DE RR.HH.
ELECTROTECNIA E INSTALACIONES ELÉCTRICAS II	5	90	ELECTROTECNIA E INSTALACIONES ELÉCTRICAS II	LOGÍSTICA	4	60	- COMPUTACIÓN II - COMERCIALIZACIÓN
ADMINISTRACIÓN DE RR.HH.	4	45	SISTEMA DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	4	60	FINANZAS
GESTIÓN DE CALIDAD	4	45	PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE PRODUCCIÓN	OPTATIVA IV	5	60	OPTATIVA III
OPTATIVA III	5	60	OPTATIVA II	**TOTAL**		**360**	
TOTAL		**480**					

La **Carga Horaria** de la Carrera Ingeniería Industrial está establecida en horas cronológicas (1 hora = 60 minutos), y se resume en el siguiente cuadro:

ACTIVIDADES	HORAS CRONOLÓGICAS
CLASES TEÓRICO-PRÁCTICA Y LABORATORIOS	4.515
PASANTÍA PROFESIONAL SUPERVISADA	200
EXTENSIÓN UNIVERSITARIA	140
TRABAJO FINAL DE GRADO	400
TOTAL	**5.255**

DEPORTIVAS	CAMPEONATO DE INTEGRACIÓN. - *Organizador*: solo los miembros con tareas asignadas para el torneo. ➢ Diseño del Proyecto. **1h** ➢ Ejecución del proyecto. **3hs** ➢ Evaluación del proyecto. (encuesta de satisfacción, procesamiento de datos, presentación de planilla de asistencia e informe final) **2hs** - *Jugador:* ➢ Asistir a las prácticas. **2hs** ➢ Contar con el atuendo. **1hs** ➢ Jugar. **2hs**	-Organizador: **5hs** -Jugador: **5 hs** -Participante: **1h**
	COPA UNC - *Organizador*: solo los miembros con tareas asignadas para el campeonato. ➢ Diseño del Proyecto. **1h** ➢ Ejecución del proyecto. **7hs** ➢ Evaluación del proyecto. (encuesta de satisfacción, procesamiento de datos, presentación de planilla de asistencia e informe final) **2hs** - *Jugador:* ➢ Asistir a las prácticas. **2hs** ➢ Contar con el atuendo. **1hs** ➢ Jugar. **4hs** - *Porrista:* ➢ Asistir a las prácticas. **2hs** ➢ Contar con el atuendo. **2hs** ➢ Animación. **4hs**	-Organizador: **10hs** -Jugador: **8hs** -Participante: **1h** por día -Porrista: **8hs**

Cualquier actividad que no esté estipulada en este listado el Consejo Directivo llevará a estudio la Propuesta presentada por la Coordinación de Extensión Universitaria para la asignación de horas. Las actividades dónde la FACET no es la organizadora se debe solicitar la autorización para participar a la actividad a través de la entrega de la Propuesta del Proyecto y posterior entrega de informe.

Glosario.

Conferencia: es un tipo de exposición oral, impartida por especialistas, centrada en la presentación de un tema específico y de interés para el público al cual está destinada.
Panel: es una reunión entre varias personas sobre un tema específico. Los miembros del panel, exponen su opinión y punto de vista sobre la cuestión.
Simposio: es una reunión de expertos en la que se expone y desarrolla un tema en forma completa y detallada, enfocándose desde diversos ángulos a través de intervenciones individuales, breves, sintéticas y de sucesión continuada.

➢ Realización de las actividades. **5hs** ➢ Encuesta de satisfacción, procesamiento de datos e informe. **3hs** -Presentación del proyecto ejecutado en una reunión con presencia de directivos y estudiantes. **5hs** OBSERVACIÓN -Todas estas actividades deben ser de gran impacto evidenciando el antes y el después. -De acuerdo a la envergadura del proyecto (cuando supere lo antes citado) se llevará a estudio del Consejo Directivo para aumentar las horas de extensión ya establecidas a propuesta de la Coordinación de Extensión.	
PARTICIPANTE EN VOLUNTARIADO Participación individual con una labor solidaria para mejorar la calidad de vida colectiva de la comunidad.	
VOLUNTARIO INTERNO Dentro del predio de la Unidad Académica.	**1h** por semana.
VOLUNTARIO SOCIO COMUNITARIO Involucrado dentro de un proyecto de servicio a la comunidad local.	**2h** por actividad completa
VOLUNTARIO FUERA DE LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN Involucrado dentro de un proyecto de servicio a la comunidad.	**4h** por actividad completa.
ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES Todas las actividades donde vayan en representación de la FACET, por tanto, deben ser autorizadas por las instancias correspondientes (nota de solicitud al Decanato)	
CULTURALES	Participación en el Desfile cívico, militar y estudiantil. — **2 hs.**
	Participación en la Expo Norte. — **2 hs.**
	Participación en actos culturales (presentación de libros, firma de convenio, charlas, eventos religiosos relacionados a la facultad, exposición de arte, fiestas tradicionales, eventos musicales y de danza) — **2 hs.**
ARTÍSTICAS	CONCURSO DE ORATORIA. ➢ Elaboración de la oratoria. **2hs** ➢ Presentación oral. **2hs** ➢ Tenida acorde **1h** — **5 hs.**
	PARTICIPACIÓN EN OBRAS TEATRALES. ➢ Ensayos. **2hs** ➢ Presentación. **2hs** ➢ Tenida acorde **1h**
	PARTICIPACIÓN EN CONCIERTOS O FESTIVALES. ➢ Ensayos. **2hs** ➢ Presentación. **2hs** ➢ Tenida acorde **1h**
	PARTICIPACIÓN EN EL ELENCO DE DANZA. ➢ Ensayos. **2hs** ➢ Presentación. **2hs** ➢ Tenida acorde **1h**
	PARTICIPACIÓN EN LA ORQUESTA. ➢ Ensayos. **2hs** ➢ Presentación. **2hs** ➢ Tenida acorde **1h**

RESUMEN

CALENDARIO ACADÉMICO

Viajes de Intercambio	Internacional	**2hs** por cada mes de programa.
	Nacional	**1h** por cada mes de programa.
	COMPARTIR LA VIVENCIA DEL INTERCAMBIO -Diseño del Proyecto. **1h** -Ejecución (compartir la vivencia de la movilidad en una charla a estudiantes de 2° y 3°). **3hs** -Evaluación (encuesta de satisfacción, tabulación de datos y presentación del informe final de ejecución, fotos, planillas de asistencia). **2hs**	**6hs**
SERVICIOS A LA COMUNIDAD Brindar servicios de cooperación a la comunidad enriqueciendo la actividad de educación superior con la aplicación de los conocimientos adquiridos.		
Servicios profesionales (Topografía, planos de alcantarillado sanitario, planos eléctricos, planos de red de agua potable, sistema de provisión de agua potable, revisión técnica de estructuras de colegios, revisión eléctrica de plazas y colegios u otras que competen al campo laboral en cualquiera de las carreras de la FACET)		
INDICADORES ORGANIZADOR / EJECUTOR -Visita a posibles destinatarios del Proyecto (Hospitales, colegios, comisiones vecinales, otras agrupaciones civiles). **2 hs** -Aplicación de encuestas o entrevistas. **2 hs** -Procesamiento de datos. **2hs** -Diseño del Proyecto. **1h** -Ejecución de acciones. Total de horas 11* ➢Relevamiento topográfico. **2hs** ➢Realización de trabajo planimétrico. **2hs** ➢Realización del trabajo altimétrico. **2hs** ➢Diseño topográfico e informe del mismo. **2hs** ➢Encuesta de satisfacción, procesamiento de datos e informe. **3hs** -Presentación de la planilla de asistencia desde el inicio de la actividad al cierre. **3hs** -Presentación del proyecto ejecutado en una reunión con presencia de directivos y estudiantes. **4hs** OBSERVACIÓN -De acuerdo a la envergadura del proyecto (cuando supere lo antes citado) se llevará a estudio del Consejo Directivo para aumentar las horas de extensión ya establecidas a propuesta de la Coordinación de Extensión.* -Las acciones cambian de acuerdo al servicio profesional que se brinde.		**25hs.**
Asistencia Técnica Social (Pintura, arreglo de paredes, fachadas, cercado, construcción de rampas, techos, plomería, electricidad, desarme y reutilización de residuos electrónicos en colegios, creación de laboratorio de fabricación digital colegios u otras que competen al campo laboral en cualquiera de las carreras de la FACET)		
INDICADORES ORGANIZADOR / EJECUTOR -Visita a posibles destinatarios del Proyecto (Hospitales, colegios, comisiones vecinales, otras agrupaciones civiles). **2h** -Aplicación de encuestas o entrevistas. **2h** -Procesamiento de datos. **2h** -Diseño del Proyecto. **1h** -Ejecución de acciones direccionadas. Total de horas ➢ Gestión de materiales. **10hs**		**30hs.**

-Participación en producción de materiales audiovisuales.	**3hs.**
-Participación en spot publicitarios que serán difundidos en radioemisoras locales.	**3hs.**
-Cooperación como imagen en volantes publicitarios digitales o Flyers, que serán difundidos por las redes sociales, página web institucional y medios de prensa.	**3hs.**
PUBLICACIONES Artículos académicos publicados en periódicos o revistas nacionales o internacionales.	
-Contar con Proyecto de Investigación. **2hs** -Participar en la ejecución del Proyecto de Investigación. **2hs** -Diseño del Proyecto. **1h** -Realización del Artículo Científico. **5hs** -Presentar resumen expandido de 200 a 250 palabras. **2hs**	**12hs.**
TRANSMISIONES ELECTRÓNICAS Programas de radio, TV e internet.	
INDICADORES -Preparación del tema. **1h** -Presentación del tema. **1h** OBSERVACIÓN Estos indicadores serán considerados en forma separada y por programa de radio, TV e internet.	**2hs.**
ADQUISICIÓN DE EXPERIENCIAS Y CONOCIMIENTOS Es el proceso de la acción recíproca social entre el hombre y el mundo exterior, en el proceso de la actividad práctica de los conocimientos y la vivencia directa que obtiene el estudiante.	
AYUDANTÍA DE CLASE -Participación en el proceso de formación. **1h** -Diseño del Proyecto. **1h** -Planificación y preparación de la clase. **1h** -Desarrollo de la clase. **1 hora** por cada 2 horas de ayudantía. -Evaluación (encuesta de satisfacción, tabulación, fotos, etc). **1h**	Las horas a consignar dependerán de la carga horaria de la asignatura
VISITA GUIADA CIUDAD POR DÍA / ORGANIZADOR -Diseño del Proyecto. **1h** -Visita. **1h** -Evaluación (encuesta de satisfacción, tabulación de datos y presentación del informe final de ejecución, fotos, planillas de asistencia). **2hs** OBSERVACIÓN Todas estas actividades deben estar enmarcadas en la signatura y acompañamiento del docente de cátedra.	**4hs.**
VISITA GUIADA FUERA DE LA CIUDAD / ORGANIZADOR -Diseño del Proyecto. **1h** -Visita. **1h + 1h** de viaje por día. -Evaluación (encuesta de satisfacción, tabulación de datos y presentación del informe final de ejecución, fotos, planillas de asistencia). **2hs** OBSERVACIÓN Todas estas actividades deben estar enmarcadas en la asignatura y acompañamiento del docente de cátedra. Se entiende por día de visita según días de visitas a obras no el día de salida de la ciudad.	**5hs.**
Visita guiada a la ciudad - participante - por día.	**1hs.**
Visita guiada a otras ciudades - participante por viaje.	**2hs.**

MES	ACTIVIDAD
ENERO	APERTURA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLÓGICAS
FEBRERO	PERIODO DE INSCRIPCIÓN AL CURSO PREPARATORIO DE INGRESO REUNIÓN DOCENTE Y JORNADAS DE PLANIFICACIÓN PERIODO DE EXÁMENES FINALES. 2° Y 3° OPORTUNIDAD PERIODO DE EXÁMENES FINALES DE INGRESO - CPI
MARZO	INICIO DEL 1° PERIODO LECTIVO - INICIO DE CLASES EN TODAS LAS CARRERAS INICIO DE CLASES CURSO PREPARATORIO DE INGRESO DÍA DE LOS HÉROES. FERIADO NACIONAL
ABRIL	INICIO DEL PERIODO DE EXÁMENES PARCIALES SEMANA SANTA
MAYO	DÍA DEL TRABAJADOR. FERIADO NACIONAL ANIVERSARIO DE LA CREACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CONCEPCIÓN INDEPENDENCIA NACIONAL - DÍA DE LA MADRE. FERIADOS NACIONALES ANIVERSARIO DE LA FUNDACIÓN DE CONCEPCIÓN DESFILE ESTUDIANTIL - CÍVICO - MILITAR. ASUETO DISTRITAL
JUNIO	PAZ DEL CHACO. FERIADO NACIONAL ANIVERSARIO DE LA FACET FINALIZACIÓN DEL PERIODO DE EXÁMENES PARCIALES PERIODO DE RETROALIMENTACIÓN Y REVISIÓN DE EVALUACIÓN DE PROCESO FINALIZACIÓN DEL PRIMER PERIODO LECTIVO
JULIO	PERIODO DE EXÁMENES FINALES. 1° Y 2° OPORTUNIDAD. PRIMER PERIODO LECTIVO PERIODO DE EXÁMENES DE ADMISIÓN A LA SEGUNDA ETAPA - CPI
AGOSTO	INICIO DEL SEGUNDO PERIODO LECTIVO. INICIO DE CLASES EN TODAS LAS CARRERAS Y EL CPI ANIVERSARIO DE LA FUNDACIÓN DE ASUNCIÓN. FERIADO NACIONAL
SÉPTIEMBRE	INICIO DEL PERIODO DE EXÁMENES PARCIALES SEGUNDO PERIODO LECTIVO COPA UNC. COMPETENCIAS DEPORTIVAS. CONMEMORACIÓN DÍA DE LA JUVENTUD BATALLA DE BOQUERÓN. FERIADO NACIONAL
OCTUBRE	CICLO DE CHARLAS Y CONFERENCIAS
NOVIEMBRE	FINALIZACIÓN DEL PERIODO DE EXÁMENES PARCIALES FINALIZACIÓN DEL SEGUNDO PERIODO LECTIVO PERIODO DE EXÁMENES FINALES. 3° OPORTUNIDAD. PRIMER PERIODO LECTIVO
DICIEMBRE	PERIODO DE EXÁMENES FINALES. 1° OPORTUNIDAD. SEGUNDO PERIODO LECTIVO VIRGEN DE CAACUPÉ. FERIADO NACIONAL NAVIDAD. FERIADO

CURSOS DE CAPACITACIÓN

Es el proceso educativo, aplicado de manera sistemática y organizada, por medio del cual las personas adquieren conocimientos, desarrollan habilidades y competencias en función de objetivos definidos, relacionado con la carrera modalidad presencial de 360 a 420 hs y/o 6 a 8 meses.

60 - 120 hs	**2hs**
121 - 180 hs	**4hs**
181 - 240 hs	**6hs**
241 - 300 hs	**8hs**
301 - 360 hs	**10hs**

CAMPAÑA DE CONCIENCIACIÓN

Procuran lograr el cambio del comportamiento individual y las normas y actitudes sociales.

GRUPO ORGANIZADOR Y/O INDIVIDUAL -Diseño del Proyecto. **1h** -Ejecución del proyecto. **3hs** -Evaluación (encuesta de satisfacción, tabulación de datos y presentación del informe final de ejecución, fotos, planillas de asistencia). **2hs**	-1 día: **6hs** -A partir de dos días **+ 1h.**

AULAS DE APOYO

Conjunto de servicios, estrategias y recursos que ofrecen los establecimientos educativos para brindar los soportes que permitan la atención integral de los estudiantes con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales.

GRUPO ORGANIZADOR Y/O INDIVIDUAL -Diseño del Proyecto. **1h** -Ejecución del proyecto. -Evaluación (encuesta de satisfacción, tabulación de datos y presentación del informe final de ejecución, fotos, planillas de asistencia). **2hs**	-Las horas a consignar en la ejecución del proyecto se evaluará según clases 2hs: **1h**

PROMOCIÓN DE LA CARRERA

Promoción de carrera en la FACET

Exposición de los estudiantes en la Expo Carreras.	
-Demuestra preparación para la exposición. **1h** -Utiliza material de apoyo. **1h** -Muestra dominio en el desarrollo del tema. **1h** -Expone con claridad. **1h** -Fomenta la participación del auditorio. **1h**	**5hs.**
Exposición en el Laboratorio.	
-Demuestra preparación para la exposición con experimento. **2h** -Utiliza material de apoyo. **1h** -Muestra dominio en el desarrollo del tema. **1h** -Expone con claridad. **1h** -Fomenta la participación del auditorio. **1h**	**6hs.**
Visitas a alumnos de los últimos años de instituciones de gestión pública y privada.	
-Preparación del discurso. **1h** -Gestionar los recursos materiales a llevar (volantes, banner, proyector, note book). **1h** -Presentación (tono de voz, dicción, no salir del tema). **1h** OBSERVACIÓN Serán medidos por colegios y un máximo de 3 integrantes por grupo.	**3hs.**

8. Entregar a la Coordinación de Extensión Universitaria de la FACET el informe realizado posterior a la evaluación del docente en un plazo no mayor a 15 días posteriores de la ejecución del proyecto.
9. Solicitar la constancia de asignación de las horas de extensión universitaria correspondiente a la actividad realizada, en la Coordinación de Extensión luego de 1 semana de entregado el informe.
10. Los estudiantes seleccionarán un mínimo de tres proyectos o actividades por cada periodo lectivo, de manera a recabar las cantidades de horas de extensión requeridas.

DESCRIPCIÓN Y EQUIVALENCIAS

<table>
<tr><th colspan="3">EVENTOS ACADÉMICOS
Congresos, simposio, panel de discusión, charla, taller, ciclo de charlas.</th></tr>
<tr><td>PROYECTO</td><td>INDICADORES
GRUPO ORGANIZADOR Y/O INDIVIDUAL
-Diseño del Proyecto. 1h
-Ejecución del proyecto. 3hs
-Evaluación (encuesta de satisfacción, tabulación de datos y presentación del informe final de ejecución, fotos, planillas de asistencia). 2hs</td><td>6 hs.</td></tr>
<tr><td>PRESENTACIÓN</td><td>INDICADORES DISERTANTE
-Presentación del tema por escrito. 1h
-Presentación del PPT. 1h
-Informe Final. 1h
-Presentación(tono de voz, dicción, no salir del tema). 1h
OBSERVACIÓN:
-Disertante Nacional (indicador estándar 4hs + viaje 1h).
-Disertante Internacional (indicador estándar 4hs + viaje 2hs)
-Duración: mínimo 20' máximo 40'</td><td>-Local 4hs.
-Nacional 5hs.
-Internacional 6hs.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">PARTICIPANTE</td><td>Charla</td><td>-Virtual 1 a 10 horas = 1 h
-Presencial 1 a 2 hs = 1h</td></tr>
<tr><td>Talleres (duración de 2 a 4hs)</td><td>-Internacional 4hs.
-Local / Nacional 3hs.</td></tr>
<tr><td>Congresos</td><td rowspan="4">2hs por actividad (todas las participaciones a estos eventos deben ser con autorización, entrega de la Propuesta de Proyecto y posterior informe - certificado)</td></tr>
<tr><td>Simposio</td></tr>
<tr><td>Conferencia</td></tr>
<tr><td>Panel</td></tr>
</table>

REGLAMENTO
DE GRADO

MECANISMO DE IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO A LOS PROYECTOS DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

El presente mecanismo sistematiza el proceso a seguir en la implementación y seguimiento de los proyectos de extensión universitaria de los estudiantes de todas las carreras de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas de la Universidad Nacional de Asunción.

Procedimientos de apoyo para los estudiantes para las actividades enmarcadas en los programas de la extensión universitaria.

1. Buscar actividades de extensión universitaria que se enmarcan entre los Programas del Manual de Extensión Universitaria de la FACET, dentro del fundamento de la extensión universitaria y se relacione al objetivo de la carrera y de una o más cátedras profesionales.
2. En cada cátedra se implementarán gradualmente actividades de extensión especialmente en las actividades prácticas correspondientes al proceso de las cátedras.
3. Verificar en la Coordinación de Extensión de la FACET las documentaciones necesarias (Formulario de Propuesta de Proyecto, modelo de informe, planillas).
4. Elaborar la propuesta de proyecto de la actividad conforme al Formulario de Propuesta de Proyecto según el Manual de Extensión Universitaria.
5. Presentar en dos copias, previa firma del docente de cátedra y posterior entrega para la firma de la Coordinadora de Extensión y entrega a mesa de entrada a la espera del Visto Bueno de la instancia correspondiente, 48 horas antes de la actividad en días hábiles.
6. Ejecutar el proyecto, posterior a su aprobación.
7. Realizar el informe de la actividad, según el Manual de Extensión Universitaria.

3. Las actividades de Extensión Universitaria serán evaluadas y asignadas en horas-reloj, en base a la Tabla de Cantidad de horas equivalentes por tipo de actividad o proyecto de Extensión, que forma parte de este manual. Dichos porcentajes deberán insertarse en los respectivos certificados de estudio parcial o total, expedido por la institución.
4. El alumno podrá participar en actividades de Extensión organizadas por otras unidades académicas, dependientes de la Universidad Nacional de Concepción u otras universidades legalmente reconocidas. En este caso, deberá presentar a la Coordinación de Extensión la propuesta y la misma debe ser aprobada por las instancias correspondientes.
5. La participación de docentes en actividades de Extensión será voluntaria, salvo cuando forme parte del Programa de Estudio de una o varias asignaturas. Los profesores serán responsables de la asistencia del alumno.

8. DISPOSICIONES FINALES

1. Toda duda relativa a la interpretación de este Manual de Extensión Universitaria deberá ser resuelta por el Consejo Directivo de la FACET, previa presentación por escrito, vía Mesa de Entrada.
2. Los casos no contemplados en el Manual de Extensión Universitaria serán estudiados y resueltos por el Consejo Directivo de la FACET.
3. Se incluye en el presente Manual, en anexo:

   a) Formato de propuesta de proyecto de extensión.

   b) Formato de Informe de actividades de extensión.

Estos formatos son de referencia, pudiendo variar de acuerdo al tipo de actividad o proyecto de extensión.

REGLAMENTO DE GRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLÓGICAS

CAPITULO I

DEL OBJETO Y DEFINICIONES

Artículo 1. Este reglamento tiene por objeto el ordenamiento y la regulación de las actividades académicas en las carreras de grado de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas.

Artículo 2. En este reglamento se definen los siguientes términos.

- **Asignatura:** Cada una de las materias que se enseñan y forman parte del plan de estudios.
- **Asignatura Complementaria:** Es aquella que tiene como propósito el desarrollo de capacidades menos asociadas a las competencias específicas definidas en los perfiles de egreso.
- **Asignatura Optativa:** Es aquella en la cual el estudiante puede optar matricularse para completar los créditos requeridos en el Plan de Estudios y acrecentar su formación en determinados temas.
- **Asignatura Troncal:** La asignatura que pertenece al Plan de Estudios y la cual el alumno debe aprobar obligatoriamente.
- **Calendario Académico:** Es el instrumento que establece los periodos de matriculación, desarrollo de clases, instancias de evaluación, días lectivos, asuetos y feriados.
- **Cátedra:** Unidad organizativa básica, compuesta por docentes y medios, para realizar las tareas del proceso enseñanza aprendizaje en el desarrollo del programa de estudios de una asignatura.
- **Correlatividad:** La relación de dependencia entre los contenidos o temas afines de una asignatura a otra.
- **Crédito:** Cuantificación asignada a una asignatura, 1 (un) crédito

representa 25 (veinticinco) horas cronológicas de esfuerzo personal del estudiante, dentro y fuera de clases para el desarrollo de las capacidades propuestas.

- **Encargado de Cátedra:** Docente responsable de la organización y funcionamiento de la Cátedra.
- **Evaluación:** Proceso continuo de carácter cualitativo y cuantitativo que verifica los niveles de logro de las competencias genéricas y específicas.
- **Evaluación de Proceso:** Conjunto de evaluaciones que se administran dentro del periodo lectivo y que son utilizadas como elementos de juicio para verificar el progreso del estudiante.
- **Evaluación Final:** Actividades académicas consideradas para la promoción y calificación final en una asignatura. Comprende la evaluación de proceso y los exámenes finales.
- **Examen Final:** Evaluación sobre la totalidad del programa de estudios de una asignatura.
- **Extensión Universitaria:** actividades con proyección a la sociedad que promueven el desarrollo de competencias genéricas y valores en los estudiantes. Se rige por el Reglamento de Extensión Universitaria.
- **Inscripción:** Registro por medio del cual se vincula al estudiante a un conjunto de asignaturas del Plan de Estudios, de validez por un semestre académico.
- **Laboratorio:** Actividad realizada como complemento y apoyo a las actividades académicas de las cátedras, combinando recursos físicos y tecnológicos para el desarrollo de habilidades y destrezas.
- **Malla Curricular:** Distribución de las asignaturas troncales, optativas y complementarias, con sus respectivas cargas horarias y créditos, ordenadas en semestres y en una secuencia definida por la correlatividad.

Universidad Nacional de Concepción
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLÓGICAS
GUÍA ACADÉMICA

- **Programa Cultural- Deportivo:**
  - ***Actos Culturales:*** música, teatro, danza, festivales, conciertos.
  - ***Deportes:*** juegos internos, torneos.

6. EVALUACIONES DE LAS ACTIVIDADES Y PROYECTOS DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA:

Para la evaluación y aprobación de las propuestas de proyectos a realizar, se considerarán los siguientes criterios:

1. Pertinencia.
2. Vinculación con el medio.
3. Impacto social.
4. Factibilidad.
5. Integración con otras asignaturas.

Para la evaluación final de los proyectos y actividades de extensión realizadas se considerarán los siguientes criterios:

1. Grado de cumplimiento de los objetivos.
2. Grado de cumplimiento de los plazos.
3. Nivel de impacto alcanzado.

7. ASPECTOS GENERALES

1. Los estudiantes, al término de su carrera, deberán tener cumplida la cantidad de horas estipulada en el Reglamento de Extensión de la FACET, en el Plan de Estudio de cada oferta académica y en este Manual de Extensión.
2. Los estudiantes podrán iniciar sus actividades de Extensión Universitaria desde el primer semestre de la carrera y concluir en su totalidad las horas establecidas en el Plan de Estudio antes de la presentación del trabajo final exigido para el egreso.

proceso de las cátedras.

7. Los estudiantes seleccionarán un mínimo de tres proyectos o actividades por cada periodo lectivo, de manera a recabar las cantidades de horas de extensión requeridas.

5. PROYECTOS Y ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA EN LA FACET

El Plan Anual de Extensión de la FACET se conforma por tres Programas Principales, de los cuales se citan las diferentes actividades o proyectos que pueden abarcar, pudiendo plantearse también otros a ser considerados por los estamentos correspondientes.

- **Programa Educativo y de Investigación:**
  - ***Cursos y Actividades Extracurriculares:*** Cursos y charlas de capacitación, charlas de interés social, campañas de concienciación, aulas de apoyo pedagógico, campañas de promoción de carreras.
  - ***Eventos Académicos:*** congresos, talleres, simposios, foros, paneles, conferencias, videoconferencias, exposiciones.
  - ***Adquisición de Experiencias y Conocimientos:*** viajes de estudios y visitas guiadas, ayudantías de clase.
  - ***Publicaciones:*** artículos académicos publicados en periódicos y revistas (nacionales o internacionales), transmisiones electrónicas (radio, TV, artículos académicos publicados en páginas web)
- **Programa de Servicios:**
  - ***Prestaciones de Servicios:*** Servicios a la comunidad, asistencia social.
  - ***Trabajos de campo:*** censos, entrevistas, encuestas, relevamientos.
  - ***Asesorías a la Comunidad:*** consultorías, asesorías, servicios profesionales.

- **Matrícula:** Registro formal de vinculación del estudiante con la Facultad, asociado al pago de un arancel anual.
- **Periodo Académico:** Es el tiempo transcurrido entre el inicio de clases y el cierre de las evaluaciones finales.
- **Periodo Lectivo:** Es el tiempo transcurrido entre el inicio y la finalización de las clases.
- **Planificación Didáctica:** Documento que describe la planificación de las actividades académicas que serán desarrolladas en la cátedra.
- **Plan de Estudios:** Documento que organiza el proceso de enseñanza aprendizaje en una carrera. Contiene información sobre las asignaturas; su contenido, distribución secuencial, agrupamiento, temporalidad, créditos y correlatividad; la proporción de la enseñanza teórica y práctica con relación a la enseñanza experimental en los laboratorios, actividades de extensión universitaria, pasantías y trabajo final de grado.
- **Pre-requisito:** La asignatura que por su correlatividad debe ser aprobada o con derecho a examen final antes de inscribirse en la asignatura de la cual es pre-requisito.
- **Programa de Estudio:** Documento que contempla Identificación, Objetivos, Contenidos y Bibliografía, de una asignatura.
- **Taller:** Actividad académica orientada presencialmente por los docentes, donde el alumno realiza en forma individual o grupal, ejercicios prácticos.
- **Trabajo práctico:** Tarea académica que el estudiante realiza en el marco de los requisitos establecidos por la cátedra, fuera de las horas destinadas para su asistencia en clase, respondiendo a lineamientos claros establecidos por la cátedras.
- **Tutoría:** instancia académica en la cual el estudiante recurre al docente a fin de realizar consultas y evacuar dudas, pudiendo ser esta presencial o a distancia, según defina la cátedra, fuera de las horas destinadas para su

asistencia a clase.

CAPITULO II

DEL PLAN DE ESTUDIOS Y LA PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA

Artículo 3. El alumno debe completar el número total de créditos requeridos en el Plan de Estudios, distribuidos en: aprobación de las asignaturas de la Malla Curricular, desarrollo de las actividades de extensión universitaria, pasantías y/o prácticas profesionales y Trabajo Final de Grado.

Artículo 4. Los Encargados de Cátedra deben realizar una planificación académica semestral, considerando las competencias (genéricas y específicas) estipuladas en el Perfil de Egreso y los contenidos establecidos en el Programa de Estudios, debiendo contemplar las metodologías de enseñanza, las estrategias e instrumentos de evaluación, y el cronograma, propuestos por el docente para el periodo académico.

Artículo 5. La Planificación Didáctica podrá sufrir modificaciones de acuerdo a las necesidades de la enseñanza y conforme el desarrollo del cronograma previsto, previa notificación de la Dirección Académica.

Artículo 6. El Encargado de Cátedra podrá actualizar el Programa de Estudios de la asignatura a su cargo, conforme al avance de las ciencias y la tecnología. La propuesta de modificación deberá ser presentada hasta dos semanas antes del inicio de clases al Consejo Directivo para su estudio y resolución.

CAPITULO III

DE LA ORGANIZACIÓN DE LA CÁTEDRA

Artículo 7. Son objetivos de las Cátedras:

a) Promover el desarrollo de las competencias genéricas y específicas establecidas en el perfil de egreso a través de los contenidos de la asignatura, en articulación con actividades de extensión e investigación.

Universidad Nacional de Concepción
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLÓGICAS
GUÍA ACADÉMICA

participado en las actividades de Extensión.

c- Los proyectos de Extensión, generados en las carreras.

d- Informes semestrales de las actividades de Extensión realizadas por las carreras, con el fin de evaluar el impacto y los logros obtenidos.

Con relación al Art. 13º:

El Plan Anual de Extensión Universitaria, debe presentarse al Decano quien elevará al Consejo Directivo de la Facultad para su aprobación. El Coordinador de Extensión formulará el Plan en consulta con el Decano, Directores Académicos, Coordinadores de Carreras y Programas, Coordinador de Investigación, Profesores y Estudiantes de la Facultad.

4. ORIENTACIONES PARA REALIZAR ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA:

1. El Coordinador de Extensión conjuntamente con los docentes y/o estudiantes, podrá proponer proyectos o actividades de Extensión Universitaria, que serán presentados al Decanato para el análisis correspondiente.
2. Las actividades de extensión podrán ser de corta, mediana o larga duración.
3. El Decano podrá aprobar dicha actividad o proyecto, o elevarla al Consejo Directivo para su aprobación, si la envergadura del mismo lo requiere.
4. Se realizan los proyectos o actividades de acuerdo al cronograma establecido, posteriormente se presentan los informes en los plazos establecidos.
5. Se registra la cantidad de horas realizadas por cada estudiante de acuerdo a la tabla de horas equivalentes establecida en este manual.
6. En cada cátedra se implementarán gradualmente actividades de extensión especialmente en las actividades prácticas correspondientes al

Organización y Planificación de la Extensión Universitaria

Con relación al Art. 9º:

Todas las actividades de Extensión Universitaria estarán a cargo del responsable de la Coordinación de Extensión Universitaria quien se encargará de la formulación del plan anual, ejecución y presentación de resultados.

I. Funciones del Coordinador de Extensión:

- Divulgar entre los docentes y los estudiantes la importancia de la Extensión Universitaria como un compromiso ante la sociedad.
- Trabajar conjuntamente con las Coordinaciones de Carrera y de Programas, docentes y estudiantes, en la promoción y ejecución de las actividades relacionadas a Extensión Universitaria.
- Elaborar con las Coordinaciones de Carreras y Programas el Plan Anual de Extensión Universitaria de la FACET.
- Promover el cumplimiento de convenios y alianzas interinstitucionales para el desarrollo de la Extensión Universitaria.
- Formular proyectos de Extensión, conforme al formato de Procedimiento de Extensión Universitaria.
- Asesorar y evaluar a los estudiantes de la carrera en actividades relacionadas a Extensión.
- Llevar un registro clasificado por estamento, de las personas que han participado en las actividades de Extensión y mantener los documentos que respaldan los trabajos realizados.
- Presentar al Decanato los siguientes documentos en los periodos establecidos:
  - a- El Plan Anual de Extensión de la FACET, al inicio del periodo académico, previa aprobación de la Dirección Académica.
  - b- Los registros clasificados por estamento, de las personas que han

Universidad Nacional de Concepción
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLÓGICAS
GUÍA ACADÉMICA

b) Organizar y programar: el desarrollo de los contenidos, las modalidades y métodos de enseñanza, los talleres y trabajos prácticos, las prácticas en laboratorio, visitas técnicas y pedagógicas, actividades de extensión e investigación, estrategias de evaluación y toda actividad que forme parte del proceso de enseñanza aprendizaje.

c) Mantener actualizado el Programa de Estudios, de acuerdo al estado del arte de la ciencia y la tecnología.

Artículo 8. Cada cátedra contará como mínimo con un docente Encargado, que será nominado conforme a lo establecido en el Estatuto y sus reglamentaciones.

Artículo 9. En caso necesario, la Cátedra contará con un equipo docente integrado por un Encargado de Cátedra, Auxiliares y Encargados de Laboratorio. Al Encargado de Cátedra le corresponde ejercer la organización y dirección del trabajo del equipo docente, conforme a la planificación didáctica. Corresponde a los demás integrantes del equipo colaborar con el Encargado de Cátedra para el cumplimiento de los objetivos.

Artículo 10. El libro de cátedra constituye el instrumento de control y evaluación de la cátedra por parte de la Dirección Académica. Contiene:

a) El Perfil de egreso

b) Competencias Genéricas y Específicas

c) Programa de estudios

d) Planificación didáctica

e) Calendario académico, Horario de Clases, Exámenes Parciales y Finales

f) Descripción de la Evaluación: Talleres, Trabajos Prácticos, Pruebas Parciales, etc.

Por cada actividad de la cátedra se registra

a) La asistencia de docentes y estudiantes

b) Los contenidos desarrollados

c) Las competencias trabajadas

d) Las metodologías didácticas utilizadas

Artículo 11. Es obligación del docente el cumplimiento de las normas institucionales y en particular el Acuerdo de Prestación de Servicios Docentes suscrito con la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas.

CAPITULO IV

DEL CALENDARIO ACADÉMICO

Artículo 12. El Calendario Académico será elaborado por la Dirección Académica y elevado al Consejo Directivo para su aprobación. Será publicado por lo menos con una semana de antelación al inicio del periodo académico correspondiente.

El Calendario Académico deberá contener: Periodos de Inscripción, Periodos Lectivos, Horarios de Clases, Fechas de Exámenes Parciales y Finales, Asuetos y Feriados. Sólo podrá ser modificado por el Consejo Directivo de Facultad.

Artículo 13. Las asignaturas se desarrollarán una sola vez en el año académico. En casos extraordinarios el Consejo Directivo podrá habilitar un segundo periodo académico en el año para una determinada asignatura, siempre y cuando exista disponibilidad presupuestaria.

CAPITULO V

DE LA INSCRIPCIÓN Y MATRICULACIÓN

Artículo 14. El estudiante deberá inscribirse en las asignaturas que desea cursar en el periodo académico. La Dirección Académica autorizará la inscripción, previa verificación del cumplimiento de los pre- requisitos.

Artículo 15. El estudiante que no haya aprobado todas las materias de la malla curricular hasta el quinto semestre podrá inscribirse hasta un máximo de

- En todos los casos, el estudiante debe recabar como mínimo el 60% de las horas requeridas como autor u organizador de los proyectos o actividades y hasta el 40% restante puede ser meramente como participante de los proyectos o actividades.

Todas las actividades de extensión deben estar definidas en los Planes de Extensión Universitaria y certificadas por la Coordinación de Extensión.

Con relación al Art. 8°:

La Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas y sus dependencias, planearán, organizarán y realizarán un Plan Anual de Extensión Universitaria, en el mismo se definirán los programas a ser ejecutados con los proyectos y actividades estimativas a ser realizadas. Los proyectos y actividades pueden ser definidas durante el desarrollo del año lectivo. Los Planes, Programas y Proyectos deben ser aprobados por el Consejo Directivo, las actividades de extensión deben ser aprobadas por el Decanato.

Las propuestas de actividades de Extensión pueden ser generadas dentro de las cátedras y por cualquier miembro de un estamento universitario, ya sea en forma individual o a través de organizaciones sociales, profesionales o instituciones. Tales propuestas deberán ser debidamente analizadas y aprobadas en las instancias pertinentes, para su ejecución.

Es un requisito indispensable para la aprobación: la disponibilidad de recursos financieros, así como la calidad y la pertinencia de la actividad de Extensión propuesta.

Cada carrera o programa deberá establecer un mecanismo que permita cumplir los objetivos de la Extensión Universitaria a los docentes y estudiantes, para ello, se deberá analizar el Plan de Estudio para identificar las asignaturas que, por su naturaleza, lo permitan. Estos servicios deben estar enmarcados en un proyecto a los efectos de permitir la evaluación correspondiente y la medición del resultado y su impacto.

3. ASPECTOS COMPLEMENTARIOS A LOS ARTÍCULOS DEL REGLAMENTO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA DE LA FACET.

A continuación, se detallan los puntos a complementar el Reglamento vigente, según el artículo al que corresponda.

Con relación al Art. 2º:

Las extensiones universitarias se llevarán a cabo en el marco de los principios del Código de Ética de la Facultad, a través de la Coordinación de Extensión Universitaria en coordinación con el Decanato, los docentes de las distintas materias y con los Coordinadores de los Programas Académicos.

Con relación al Art. 3º:

Se deberá considerar, la participación de los Coordinadores de cada Programa Académico, Profesores, Estudiantes, el equipamiento físico, los recursos humanos, asignación presupuestaria, que posibiliten el cumplimiento del Plan de Extensión.

Con relación al Art. 4º:

Las actividades de Extensión Universitaria se realizan por iniciativa de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas en coherencia con los Perfiles de Egreso definidos para los diferentes Programas Académicos. Se planificarán, ejecutarán y evaluarán a través de la Coordinación de Extensión y el Decanato.

Con relación al Art. 5º:

Los estudiantes de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas deberán desarrollar durante toda la duración del Programa Académico las siguientes cantidades de horas reloj en actividades de extensión:

- **PROGRAMAS DE GRADO:**
  - ***Licenciatura en Matemáticas Aplicadas:*** 110 (ciento diez) horas reloj.
  - ***Ingeniería Civil:*** 140 (ciento cuarenta) horas reloj.
  - ***Ingeniería Industrial:*** 140 (ciento cuarenta) horas reloj.

Universidad Nacional de Concepción
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLÓGICAS
GUÍA ACADÉMICA

siete (7) asignaturas por cada periodo lectivo. El estudiante que haya aprobado todas las materias hasta el quinto semestre podrá inscribirse hasta un máximo de nueve (9) asignaturas. Esta disposición incluye las asignaturas Optativas.

Artículo 16. Para que un estudiante pueda inscribirse en una asignatura deberá tener aprobadas o con derecho a examen final, las asignaturas consideradas como pre-requisitos en la malla curricular.

Artículo 17. El periodo de matriculación corresponde al periodo de pago de la Matrícula, comprendido entre los meses de Marzo y Mayo de cada año. La Matrícula se realiza una sola vez por año académico y es independiente a la cantidad de asignaturas en las que se inscribe el alumno.

Artículo 18. Para tener derecho a rendir Exámenes Parciales en el primer periodo lectivo, el estudiante deberá haber abonado la matrícula o al menos una cuota en la modalidad de pago fraccionado. En el segundo periodo lectivo el estudiante deberá haber abonado indefectiblemente la totalidad de la matrícula para rendir los exámenes parciales.

Artículo 19. Para tener derecho a presentarse a Exámenes Finales en una asignatura, el estudiante deberá estar al día con el pago de todos los aranceles de la Facultad.

CAPÍTULO VI

DE LA MOVILIDAD INTERNA Y EXTERNA

Artículo 20. Se define como movilidad interna a la opción que tiene un estudiante de la Facultad con ciudadanía universitaria para el desplazamiento entre las diferentes carreras de grado que ofrece la FACET.

Artículo 21. El estudiante de la FACET que aprobare todas las asignaturas correspondientes a los dos primeros semestres en la carrera que ingresó, podrá inscribirse en asignaturas de otras carreras de grado de la FACET y tendrá la opción de completar dichas carreras con el cumplimiento de los requisitos

establecidos en los Planes de Estudios.

Artículo 22. Se define como movilidad externa el cursado de asignaturas en otra universidad pública del país o extranjera, en carreras iguales o similares a la que cursa el estudiante en la FACET. Para ello deberá mediar un convenio de cooperación interinstitucional suscrito por la FACET y/o la Universidad Nacional de Concepción.

Se garantiza el reconocimiento de los créditos obtenidos en universidades nacionales o extranjeras en programas de movilidad siempre y cuando exista correspondencia con las asignaturas y programas de la FACET. Para el estudio de las convalidaciones el Consejo Directivo conformará de entre sus miembros una Comisión Especial.

Artículo 23. La movilidad externa se desarrollará como mínimo por un semestre y como máximo un año académico en los cursos intermedios de las carreras de grado. Son criterios de selección para participar en programas de movilidad externa, el buen rendimiento académico y los requisitos establecidos en los programas de intercambio.

CAPÍTULO VII
DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN

Artículo 24. La promoción de un estudiante en cada asignatura, se efectúa conforme a la secuencia establecida en el Plan de Estudios y el sistema de evaluación descrito en el presente reglamento.

Artículo 25. El alumno que no se presente a un examen parcial o final en el día y hora establecidos, perderá el derecho a ese examen. Los exámenes deberán realizarse en el recinto de la Facultad, salvo casos especiales debidamente autorizados por el Consejo Directivo.

Artículo 26. Durante el desarrollo de los exámenes el alumno no podrá utilizar equipos de información y comunicación (teléfono celular, tabletas, computadoras portátiles, etc.), salvo expresa autorización del Encargado de

a los problemas sociales y globales se construyen con la participación de sujetos y actores sociales, y con características de rapidez, pertinencia, eficacia, eficiencia, sostenibilidad, y justicia, generando prioritariamente valor y transformación social (Alfa Tunning, 2011).

La innovación social desde el ámbito de la universidad es un término amplio, que engloba muchos otros. Algunos de estos conceptos son: compromiso social o cívico, responsabilidad social universitaria, aprendizaje servicio y emprendimiento social.

El Aprendizaje Servicio es una forma o modelo de educación experimental, en el que el servicio comunitario, el voluntariado, los trabajos de campo, las iniciativas solidarias asistemáticas, así como las actividades prácticas de investigación y las actividades co-curriculares son implementados en el área de la extensión.

Las actividades de extensión universitaria al permitir el contacto directo con la realidad posibilitan mayores y mejores aprendizajes ligados a la calidad del servicio y a la contribución real, a la atención de problemas comunitarios y finalmente, promueven espacios de formación y desarrollo de valores; y/o promoción de la responsabilidad social y ciudadana de los estudiantes y futuros profesionales.

2. EXTENSIÓN UNIVERSITARIA PARA LOS PROGRAMAS DE PRE-GRADO GRADO Y POSGRADO

Este Manual de Extensión Universitaria será aplicado a todas las ofertas académicas de la FACET (Pregrado, Grado y Posgrado) debiendo ser analizadas todas las propuestas de actividades o proyectos de extensión por los Coordinadores correspondientes, en conjunto con la Coordinación de Extensión Universitaria, la Coordinación de Investigación, la Encargada de Bienestar Estudiantil, considerando la pertinencia y la coherencia con los perfiles de egreso de los programas.

Concepto de Extensión Universitaria

Según la Declaración del II Congreso Nacional de Extensión Universitaria, celebrado en el Campus de la UNA en setiembre de 2018, *"La Extensión Universitaria se trata de un trabajo continuo, sistemático, dialógico y articulado con organizaciones civiles, comunidades, sectores productivos y el Estado, sobre los problemas que afectan a nuestra democracia, al bienestar de amplios sectores sociales o al pleno ejercicio de la ciudadanía."*

"Al interior de la comunidad universitaria el desafío de la extensión es, fomentar transformaciones en el proceso formativo, tanto de estudiantes, docentes y egresados, donde se retroalimenten continuamente los modos de enseñar y aprender, de investigar y de crear nuevo conocimiento."

Según el Manual de Mecanismos de evaluación y acreditación de carreras de grado de la ANEAES se define a la Extensión de la siguiente manera:

"Actividades de relación y comunicación bidireccional entre la carrera y la sociedad para generar y transferir conocimientos, brindar asistencia, entre otras, en el ámbito de la profesión. La participación de estudiantes en Extensión Universitaria puede efectuarse a través de programas, proyectos y actividades sistematizadas. La carrera determinará el tipo de actividades a realizar y la carga horaria, que no deberá afectar a la carga horaria de los contenidos mínimos establecidos." (Criterios de calidad para las ingenierías, actualizado el 19/07/2018)

Por otro lado, también nos remitimos a los conceptos del Proyecto Tunning América Latina, en específico del Modelo de evaluación de Innovación Social Universitaria Responsable (ISUR) Universidad de Deusto, 2013, donde se define la innovación social universitaria responsable de la siguiente manera:

"La innovación social universitaria responsable en la universidad se entiende como una competencia organizativa desde sus ámbitos sustantivos (docencia, investigación, extensión y gestión) para transformarse y promover soluciones a los desafíos del entorno social y global. Estas respuestas novedosas

Cátedra.

Artículo 27. La Cátedra determinará la modalidad del examen, oral, escrito u otro. La misma deberá estar debidamente prevista en la Planificación Didáctica.

Artículo 28. Tanto en las pruebas parciales como en el examen final, independientemente a la modalidad, el temario deberá estar en formato impreso debiendo contener: la identificación del estudiante, las capacidades involucradas, los indicadores de evaluación y la puntuación correspondiente a cada tema.

Artículo 29. La Dirección Académica proveerá a los Encargados de Cátedra la planilla de alumnos habilitados académica y administrativamente para los exámenes parciales y finales. No se podrá agregar nombres de alumnos a las planillas suministradas.

Artículo 30. Las fechas de pruebas parciales y exámenes finales son publicadas con el Calendario Académico. Solo podrán ser modificadas por el Consejo Directivo de Facultad, por causas debidamente justificadas.

Artículo 31. Los exámenes parciales y finales deberán ser administrados indefectiblemente por el Encargado de Cátedra. En caso que el mismo, por causas debidamente justificadas no pueda presidir el examen, deberá notificar a la Dirección Académica con cuarenta y ocho (48) horas de antelación, debiendo ésta solicitar una nueva fecha al Consejo Directivo de Facultad.

Artículo 32. El cronograma de las Evaluaciones de Proceso (talleres, trabajos prácticos, actividades de extensión, etc.) será determinado por el Encargado de Cátedra e informado a los estudiantes al inicio del periodo lectivo, formando parte de la Planificación Didáctica.

Artículo 33. La Evaluación Final en una asignatura será el resultado obtenido por el estudiante en las actividades contempladas en:

- **Evaluación de Proceso** sobre setenta (70) puntos: que comprende
  a) Dos pruebas parciales
  b) Trabajos Prácticos y Talleres
  d) Trabajos de Laboratorio,
  e) Otras que establezca la cátedra conforme a la naturaleza y competencias a evaluar.
- **Examen Final** sobre treinta (30) puntos: consistente en una prueba sobre todo el programa de estudios de la asignatura.

CAPÍTULO VIII

DE LA EVALUACIÓN DE PROCESO

Artículo 34. La evaluación de proceso se aplicará durante el periodo lectivo respectivo y comprenderá las pruebas parciales, trabajos prácticos, trabajos de taller, actividades de laboratorios, trabajos de campo o cualquier actividad probatoria que establezca la cátedra conforme a la naturaleza y capacidades que se pretende desarrollar. Las pruebas parciales no se superpondrán con otras instancias evaluativas.

Artículo 35. El primer y segundo examen parcial en conjunto deberán abarcar todo el programa de estudios de la asignatura, y se asignarán veinte (20) puntos de la evaluación de proceso a cada uno.

Artículo 36. La puntuación asignada en la Evaluación de Proceso fuera de los exámenes parciales se distribuirá de la siguiente manera:

a) **Asignaturas sin Laboratorio:** Se asignarán en conjunto treinta (30) puntos a los trabajos prácticos, trabajos de taller, trabajos de campo o cualquier otra actividad establecida por la cátedra.

b) **Asignaturas con Laboratorio:** Se asignarán veinte (20) puntos a las prácticas en laboratorio, y diez (10) puntos a trabajos prácticos, talleres y otra actividad establecida por la cátedra.

MANUAL DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLÓGICAS

1. PRESENTACIÓN

La Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas contempla la Extensión Universitaria como uno de los aspectos elementales dentro de su oferta académica, lo cual se refleja en su Misión y Visión Institucional, además cuenta con un Reglamento de Extensión Universitaria, donde se establecen los conceptos y criterios básicos a tener en cuenta para la realización de las actividades de extensión en la Facultad, sin embargo, se observa que en el mismo falta una mayor definición de algunos detalles.

La Extensión Universitaria es un aspecto de la Educación Superior que se halla aún en un proceso de construcción, especialmente a nivel nacional, por lo que constantemente se observan nuevos criterios que aportan al mejor cumplimiento de los objetivos de la misma.

Además, en el Reglamento de Extensión Universitaria de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas existente, se contempla que el mismo será revisado y modificado anualmente si fuere necesario, de manera a adecuarse a las nuevas perspectivas, así como a los nuevos requerimientos del contexto.

Por todos estos aspectos mencionados, se ha considerado pertinente complementar dicho reglamento con un Manual de Extensión Universitaria, el mismo fue lanzado en su primera edición en el año 2019 y tras su implementación y revisión consideramos pertinente complementarlo o modificarlo periódicamente por lo que presentamos a la Comunidad Educativa esta versión del año 2020.

Uno de los puntos que se detallan mejor en este Manual son los que conciernen a los programas de Posgrado de la Facultad, así como también las definiciones de los procedimientos y de las distintas actividades y las cargas horarias según las mismas.

Artículo 37. El estudiante que en la Evaluación de Proceso de una asignatura acumulase menos de treinta y cinco (35) puntos deberá volver a cursarla en un próximo periodo lectivo.

CAPÍTULO VIII

DEL RÉGIMEN DE RECUPERACIÓN

Artículo 38. Podrán acogerse al régimen de recuperación los estudiantes que no habiendo obtenido Derecho a Examen Final, por este medio puedan superar los treinta y cinco (35) puntos mínimos requeridos, así como aquellos que habiendo obtenido Derecho a Examen Final, deseen mejorar su puntuación en la Evaluación de Proceso.

Artículo 39. Los estudiantes que se acojan al régimen de recuperación deberán completar un formulario en la Dirección Académica de la Facultad, seleccionando el examen parcial a ser anulado y reemplazado por el Examen de Recuperación.

La 1a Oportunidad del Examen Final será considerada como Examen de Recuperación, y el puntaje asignado corresponderá a los dos tercios (2/3) sobre los puntos logrados de un total de treinta (30).

Artículo 40. El estudiante que se acoja a este régimen no podrá renunciar a la puntuación obtenida a través del Examen de Recuperación.

CAPÍTULO IX

DEL DERECHO A EXAMEN FINAL

Artículo 41. Son requisitos esenciales para tener derecho a examen final en una asignatura:

a) Estar matriculado en la Facultad por el año académico.
b) Estar inscripto en la asignatura en el periodo académico.
c) Estar al día con el pago de las cuotas mensuales de la Facultad.
d) Haber abonado el arancel correspondiente a derecho de examen final

con veinticuatro (24) horas de anticipación.

e) Tener por lo menos una asistencia de cincuenta por ciento (50%) a las clases.

f) Haber obtenido un mínimo de treinta y cinco (35) puntos en la Evaluación de Proceso.

Artículo 42. El Derecho a Examen Final es válido única y exclusivamente por el periodo académico respectivo. El estudiante que, agotadas las oportunidades de exámenes finales establecidas en el Calendario Académico para el periodo, no haya aprobado la asignatura, deberá cursarla nuevamente.

CAPÍTULO X

DE LOS EXÁMENES FINALES

Artículo 43. Para presentarse a examen final, el estudiante deberá cumplir lo estipulado en el Artículo 41 y tener aprobadas las asignaturas consideradas pre-requisitos conforme a la malla curricular vigente.

Artículo 44. Se convocarán tres oportunidades de exámenes finales de una asignatura por periodo académico. Para los estudiantes acogidos al régimen de recuperación, la primera oportunidad será considerada como Examen de Recuperación, y en caso de obtener Derecho a Examen Final podrán presentarse a la segunda y/o tercera oportunidad.

Artículo 45. Para los Exámenes Finales, los Tribunales Examinadores se integrarán con el Encargado de Cátedra y otro docente de la Facultad en carácter de Interventor. El Interventor suscribe el Acta de Calificación Final con el Encargado de Cátedra, previa revisión y validación de los criterios e instrumentos de evaluación.

Artículo 46. Los Miembros de los Tribunales Examinadores serán propuestos por la Dirección Académica al Decano para su aprobación.

MANUAL DE
EXTENSIÓN

CAPÍTULO XI

DE LA CALIFICACIÓN FINAL

Artículo 47. La calificación final y la promoción de estudiantes se harán conforme a la siguiente Tabla de Calificaciones.

		35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
		50	51	53	54	56	57	59	60	61	63	64	66	67	69	70	71	73	74	76	77	79	80	81	83	84	86	87	89	90	91	93	94	96	97	99	100
100	30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
97	29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
93	28	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5
90	27	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5
87	26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
83	25	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
80	24	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
77	23	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
73	22	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
70	21	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
67	20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
63	19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
60	18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
57	17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
53	16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4
50	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
47	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
43	13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
40	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
37	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
33	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
30	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3

Artículo 48. La calificación final será registrada en el acta correspondiente conforme a la siguiente escala:

	CALIFICACIÓN NUMÉRICA	CALIFICACIÓN CONCEPTUAL
REPROBADO	1 (UNO)	INSUFICIENTE
APROBADO	2 (DOS)	REGULAR
APROBADO	3 (TRES)	BUENO
APROBADO	4 (CUATRO)	DISTINGUIDO
APROBADO	**5 (CINCO)**	**SOBRESALIENTE**

CAPÍTULO XII

DE LAS ACTAS Y PLANILLAS DE CALIFICACIONES

Artículo 49. El Acta de Calificación Final deberá ser entregada a la Dirección Académica, acompañada del temario resuelto, los indicadores de evaluación, las puntuaciones asignadas y los instrumentos aplicados, dentro del plazo de tres (3) días hábiles posteriores a la fecha del examen, con la firma de los miembros del Tribunal Examinador.

Artículo 50. Las planillas de calificaciones de pruebas parciales serán remitidas a la Dirección Académica dentro de los tres (3) días hábiles posteriores a la realización de los exámenes respectivos.

Artículo 51. La planilla de calificaciones de trabajos prácticos, talleres, prácticas de laboratorio y demás actividades evaluativas establecidas por la cátedra deberán presentarse a la Dirección Académica a más tardar el último día de clases de la asignatura en el periodo lectivo.

Artículo 52. Los instrumentos y evidencias de la Evaluación de Proceso y Exámenes Finales de las distintas cátedras quedarán a resguardo en la Secretaría Académica de la Facultad hasta un año posterior al periodo académico, transcurrido este plazo se procederá a su destrucción definitiva, previa autorización de la Dirección Académica.

CAPÍTULO XIII

DE LA REVISIÓN DE EXÁMENES PARCIALES Y FINALES

Artículo 53. El Encargado de Cátedra deberá realizar la revisión de los exámenes parciales y las diferentes instancias de la Evaluación de Proceso conjuntamente con los estudiantes, con fines formativos y de verificación de errores materiales. Los estudiantes podrán solicitar el acompañamiento de la Dirección Académica, a fin de transparentar el proceso.

Artículo 54. Para la revisión de un examen final, el estudiante deberá presentar una solicitud a la Dirección Académica dentro de los dos (2) días

hábiles posteriores a la publicación de las calificaciones.

Artículo 55. La Dirección Académica convocará a revisión de examen final dentro de los 5(cinco) días hábiles posteriores a la presentación de la solicitud. Se deberá llevar a cabo en el recinto de la Facultad con la presencia del Encargado de Cátedra, el solicitante, y un representante de la Dirección Académica.

Artículo 56. La revisión de un examen final es al solo efecto de la corrección de errores materiales, si ellos existiesen. Los criterios de evaluación establecidos por el Tribunal Examinador no serán objeto de análisis.

En caso que hubiera modificación en la calificación, ésta será asentada inmediatamente en el acta original de calificación, utilizándose la expresión "léase". Finalizada la revisión, la calificación final será definitiva e irrevocable.

CAPÍTULO XIV

DE LAS DISPOSIONES FINALES

Artículo 57. Los casos no previstos en el presente reglamento serán resueltos conforme a lo establecido en el Estatuto de la Universidad Nacional de Concepción, el Reglamento General de la UNC, los Reglamentos de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas, los Planes y Proyectos Académicos aprobados, las normativas institucionales y la legislación vigente.