



Universidad Nacional del Comahue  
Consejo Superior

## **ORDENANZA N°**

**NEUQUEN,**

**VISTO**, el Expediente N° 02561/20; y,

### **CONSIDERANDO:**

Que, mediante la Resolución N° 0171/20 el Consejo Directivo de la Facultad de Economía y Administración eleva al Consejo Superior para su aprobación la propuesta de creación de la carrera de Posgrado “Especialización en Economía y Gestión de los Recurso Energéticos” de la Facultad de Economía y Administración y su respectivo Plan de Estudios;

Que, el objetivo de la Especialización es proveer a los participantes un análisis de los sistemas energéticos a nivel técnico, económico y social, abarcando los aspectos de gestión de las principales cadenas productivas energéticas, atendiendo a la sostenibilidad del desarrollo en sus diferentes dimensiones y considerando la conflictividad que supone el aprovechamiento de los recursos energéticos a nivel territorial en el plano mundial, nacional y regional;

Que, el Consejo de Posgrado, en su sesión del 28 de octubre de 2020 y del 16 de diciembre de 2020, informa que la “Especialización en Economía y Gestión de los Recurso Energéticos”, fue evaluada por el Consejo de Posgrado, como así también por los dos evaluadores externos, dando cumplimiento a la Ord. 510/11 y sus modificatorias, avalando la propuesta de proyecto de carrera según el Anexo Único de la Resolución CD Fa.E.A N° 0171/2020;

Que, la Comisión de Docencia y Asuntos Estudiantiles emitió despacho recomendando aprobar la creación de la carrera de Posgrado “Especialización en Economía y Gestión de los Recursos Energéticos”, de acuerdo a lo solicitado por el Consejo Directivo de la Facultad de Economía y Administración, según consta en Resolución N° 0171/2020;

Que, el Consejo Superior en sesión ordinaria de fecha 29 de abril de 2021, de modalidad virtual, trató y aprobó por unanimidad el despacho producido por la Comisión;

Por ello:

### **EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE ORDENA :**

**ARTÍCULO 1°: APROBAR** la creación de la carrera de posgrado “Especialización en Economía y Gestión de los Recurso Energéticos”, en el ámbito de la Facultad de Economía y Administración.

**ARTÍCULO 2°: APROBAR** el Plan de Estudios de la carrera de posgrado “Especialización en Economía y Gestión de los Recurso Energéticos”, de acuerdo al Anexo Único que se adjuntan a la presente.

**ARTÍCULO 3°: NOTIFICAR** a la Unidad Académica de lo resuelto en la presente.

**ARTÍCULO 4°: REGÍSTRESE**, comuníquese y archívese.



Universidad Nacional del Comahue  
Consejo Superior

## ORDENANZA N°

### ANEXO ÚNICO

### ESPECIALIZACION EN ECONOMÍA Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS

#### **1. Tipo de Carrera:**

Especialización en Economía y Gestión de los Recursos Energéticos

#### **2. Título a expedir:**

Especialista en Economía y Gestión de los Recursos Energéticos

#### **3. Estructura y Modalidad de dictado:**

Plan de estudio estructurado

Modalidad presencial y a distancia (hasta un 30%)

#### **4. Reglamento de funcionamiento de la carrera**

##### **Organización institucional**

Las autoridades de la carrera serán: un Director, un Coordinador Académico y un Comité Académico.

##### **Modalidad de designación de las autoridades**

El Director y los miembros del Comité Académico, serán designadas por el Consejo Directivo de la Facultad de Economía y Administración (en adelante FaEA).

El Comité Académico propondrá al Coordinador Académico de la carrera, que será designado por el Consejo Directivo de la FaEA.

Las designaciones serán por 4 (cuatro) años y se renovará por igual período.

Las autoridades deberán:

- ✓ Ser preferentemente docentes de la Universidad Nacional del Comahue;
- ✓ Acreditar trayectoria académica, de investigación científica, artística y/o tecnológica en el área de formación del posgrado;
- ✓ Exhibir título de posgrado de por lo menos el mismo nivel de la Carrera.

##### **Modalidad de selección y designación de docentes**

Los docentes son propuestos al Consejo Directivo por el Director de la Especialización, previo aval del Comité Académico de la carrera.

Son funciones del Director de la Carrera (además de las detalladas en la normativa vigente – Ord. CS 510/11 Art 13.-)

- a) Representar a la carrera en todas las instancias; Proponer convenios y acuerdos interinstitucionales; Difundir y promover la carrera en ámbitos de interés relacionados a la temática.



Universidad Nacional del Comahue  
Consejo Superior

## ORDENANZA N°

- b) Proponer al Consejo Directivo de la FaEA, con el aval del Comité Académico, la designación del Coordinador Académico y del total del personal docente de cursos y asignaturas de la carrera.
- c) Monitorear en forma permanente el desarrollo académico de la carrera, buscando que guarde conformidad con el objetivo y el Plan de estudios.
- d) Sugerir, con el asesoramiento del Comité Académico de la Especialización, modificaciones del Plan de Estudio.
- e) Supervisar e intervenir en la administración académica y presupuestaria de la carrera en coordinación con el Dpto. de Posgrado y la Secretaría Administrativa de la FaEA.
- f) Proponer temas específicos para su tratamiento en Cursos del posgrado.
- g) Elevar informes académicos.

Son funciones del Comité Académico: (además de las detalladas en la normativa vigente – Ord. CS 510/11 Art 14.-)

- a) Entender en todo lo referente a la reglamentación de la carrera.
- b) Evaluar los antecedentes de los aspirantes, aceptar o rechazar con dictamen fundado a los mismos según los requisitos establecidos.
- c) Evaluar y resolver las solicitudes de equivalencias.
- d) Evaluar los programas analíticos de las distintas asignaturas y la designación o reemplazos de los docentes de la Especialización.
- e) Establecer los plazos durante los cuales el estudiantado deberá cumplir la totalidad de los programas de la carrera.
- f) Organizar cursos, seminarios, charlas y demás actividades académicas de interés para la Especialización.
- g) Proponer las modificaciones de la currícula que crea conveniente para el mejor desarrollo de la carrera.

Son funciones del Coordinador Académico:

- a) Planificar la carrera, en lo referente a asignaturas a dictarse y carga horaria de cada período lectivo.
- b) Informar a los docentes sobre las normas y procedimientos a aplicar en el dictado de las asignaturas.
- c) Atender el normal desarrollo de las actividades académicas; mantener actualizado la plataforma virtual y monitorear el dictado de cada asignatura y el progreso de los alumnos.
- d) Asistir al Director en el cumplimiento de sus funciones, así como en la elaboración del presupuesto y demás tareas que éste solicite y reemplazarlo en caso de ausencia
- e) Informar a la Comisión de Postgrado y la Secretaría Académica de la FaEA sobre la marcha, cumplimiento y resultados de la carrera.
- f) Seguimiento y acompañamiento de la trayectoria de los egresados hacia la obtención de su condición de graduado (titulación)



Universidad Nacional del Comahue  
Consejo Superior

## ORDENANZA N°

### **Requisitos y plazos para el desarrollo y presentación del Trabajo Final**

Al finalizar la cursada de la carrera, los estudiantes completarán su proceso evaluativo presentando el Trabajo Final de Especialización, en el cual se deberá desarrollar un pormenorizado análisis de temas/problemas abordados en alguna de las asignaturas que integran el Plan de estudios, a preferencia del alumno.

Requisitos:

- 1) El alumno deberá tener todas las materias cursadas y aprobadas.
- 2) El Trabajo deberá ser presentado en forma escrita e individual, evaluado por el docente a cargo de la asignatura que corresponda de forma más vinculada con el tema seleccionado y contar con su aprobación (calificación conforme Ord.263/2015).

Plazos:

Deberá presentarse en un plazo no mayor de seis (6) meses con posterioridad a la finalización de la cursada, con opción a una única prórroga por igual plazo que operará de manera automática.

### **5. Carreras conjuntas o interinstitucionales**

No corresponde.

### **6. Fundamentación y Objetivos del Programa**

La presente Especialización que se propone constituye una nueva oferta académica que toma como base la trayectoria y experiencia a la Maestría en Economía y Política Energético Ambiental (MEPEA) creada a través de la Ordenanza 0220/1998 CS UNComa, iniciada en el año 1999 con reconocimiento oficial y validez nacional de título (RM 208/2003) y posteriormente acreditada por Resolución CONEAU 425/2011 con dictado efectivo hasta el presente año en curso (2020).

Considerando la diversidad de requerimientos de formación de postgrado de los actuales profesionales, algunos de ellos más interesados en los aspectos teórico-prácticos de la gestión de los recursos energéticos que en la obtención de un grado de Maestría, se ha pensado en lanzar dos ofertas académicas las cuales van incrementando en cuanto a la profundización (objeto de las Especializaciones Pto. 1.1 Res 160/2011 y modif ME) del tema de políticas de energéticas y el abordaje posterior en la formación profesional y profundización del conocimiento teórico y práctico (objeto de las Maestrías Pto. 1.2 Res 160/2011 y modif ME) en dichas áreas, incorporando las cuestiones vinculadas a las políticas energéticas y medioambientales; dando lugar por una parte a la Especialización y posteriormente a la Maestría.

Con este esquema, se logra que los profesionales cursantes que están interesados únicamente en la especialización puedan acceder a un título de postgrado realizando un trabajo final Integrador bajo el formato de su desarrollo integral en horas presenciales tutoriadas por un equipo docente.



Universidad Nacional del Comahue  
Consejo Superior

## ORDENANZA N°

Puesto que se ha identificado la dificultad, propia de todas las Maestrías del tipo “profesionales” en culminación realizando un trabajo que tenga las características académicas propias de una tesis de maestría, dando por resultado un bajo número de graduados. Sumado a ello, la propuesta que le diera origen a la presente (MEPEA) será reformulada, actualizando y adecuando sus objetivos, asignaturas y otras medidas didácticas tendientes a apuntalar e incrementar la tasa de graduados.

Puesto que los recursos naturales que son objeto de análisis en sus diferentes cadenas productivas, tienen un alto impacto en el sistema económico-social y ambiental resulta de crucial importancia tanto el manejo racional tanto de los recursos no renovables como de aquellos renovables, como la regulación y la gestión empresarial.

La Región del Comahue aporta una porción muy significativa de los recursos energéticos al ámbito nacional por lo que la misma tiene una vital importancia en la oferta de ese insumo esencial, no solo para la actividad económica sino para toda actividad humana.

En función de ello, la Facultad de Economía y Administración de la Universidad Nacional del Comahue y el Departamento de Energía de la Fundación Bariloche se comprometen a lanzar la oferta de la Especialización en Economía y Gestión de los Recursos Energéticos y la eventual realización de la Maestría en Política y Planificación Energética y Ambiental, intentando lograr en ambos casos el reconocimiento de los diplomas correspondiente por el Ministerio Nacional.

Aunque se preservaría el enfoque doctrinario que ha caracterizado a las iniciativas de capacitación previas en materia de energía, se presenta la posibilidad de adecuar el plan de materias y su contenido a las nuevas realidades, complejidades y desafíos que se plantean a los sistemas energéticos en el presente o en el futuro próximo a nivel mundial y nacional.

Por otra parte, la Especialización puede convocar a un conjunto más amplio de profesionales con un interés más ligado a la gestión y el manejo operativo y, en función de ello, se propuso la designación de “Especialización en Economía y Gestión de los Recursos Energéticos”.

En consecuencia, el objetivo del Curso de Especialización es proveer a los participantes un análisis de los sistemas energéticos a nivel técnico, económico y social, abarcando los aspectos de gestión de las principales cadenas productivas energéticas, atendiendo a la sostenibilidad del desarrollo en sus diferentes dimensiones y considerando la conflictividad que supone el aprovechamiento de los recursos energéticos a nivel territorial en el plano mundial, nacional y regional.

El programa de la Especialización ofrece así una oportunidad para profundizar el estudio de los sistemas energéticos, considerando las particularidades de las cadenas productivas que los integran, así como las interacciones existentes entre ellas, tanto en el ámbito del eslabón minero y en los centros de transformación como en el plano del consumo final.

Los principales objetivos del programa son:

- a) Formar profesionales con capacidad para desempeñarse en funciones de gestión y gobierno en organizaciones empresarias privadas y públicas.



Universidad Nacional del Comahue  
Consejo Superior

## ORDENANZA N°

- b) Generar un ámbito de formación e intercambio que integre el análisis de la gestión de los recursos energéticos desde la perspectiva del sector privado con visión gubernamental, atendiendo a los intereses sociales.
- c) Proveer una amplia perspectiva sobre gestión de organizaciones sociales en relación con los principales problemas y necesidades sociales, jerarquizando un enfoque contextualizado e integral.
- d) Brindar herramientas para un profundo conocimiento acerca de la situación y desarrollo de los sistemas energéticos tendiente a examinar la eficiencia en el funcionamiento y la prospectiva de las diferentes cadenas productivas en el uso de los recursos destinado a cubrir las necesidades del consumo final.
- e) Brindar un marco referencial para el análisis y la discusión acerca de la existencia y naturaleza de las rentas vinculadas con la explotación de los recursos energéticos y su apropiación por parte de los diferentes actores sociales.
- f) Examinar las consecuencias que la producción, transporte y consumo de los recursos energéticos tienen para el medio ambiente y para degradación de los ecosistemas.
- g) Formar profesionales para la conducción de organizaciones sociales de diferente complejidad, con una visión integral con capacidad para profundizar los conocimientos en el plano de la política y la planificación energética que tendrán que abordar quienes deseen proseguir la formación completando los cursos requeridos para la maestría.

### **7. Destinatarios/as (títulos de grado requeridos)**

Esta formación de posgrado está destinada a profesionales universitarios con título de grado en áreas de la ingeniería, ciencias económicas, administración de empresas, ciencias del ambiente y/o disciplinas afines, cuya duración sea igual o superior a 4 (cuatro) años.

### **8. Perfil del/la egresado/a**

El Especialista en Economía y Gestión de los Recursos Energéticos será competente para:

- a) Integrar equipos de gestión y gobierno en empresas privadas de energía y en el sector público.
- b) Integrar equipos de gestión o asesoría tecno-política gubernamental.
- c) Realizar análisis y evaluación de proyectos energéticos
- d) Aplicar conocimientos y capacidades en técnicas de negociación resolución de conflictos.

### **9. Requisitos de admisión de los/as estudiantes a la Carrera**

Podrán postularse y ser admitidos en la Especialización en Economía y Gestión de los Recursos Energéticos, quienes cumplan con los siguientes requisitos:

- 1) Título: título de carrera universitaria en áreas de la ingeniería, ciencias económicas, administración de empresas, ciencias del ambiente y/o disciplinas afines, expedido por universidades del país o del extranjero, reconocido por las autoridades educativas nacionales con arreglo a las normas vigentes, cuya duración sea igual o superior a 4 (cuatro) años.
- 2) Suficiencia Idiomática: Asimismo se requiere examen aprobatorio de idioma inglés, que se rendirá al ingreso o en el transcurso de los primeros meses de la carrera.



Universidad Nacional del Comahue  
Consejo Superior

## ORDENANZA N°

Aquellos postulantes que cumplan con los requisitos que le anteceden y que asimismo hayan cursado y aprobado las Asignaturas dictadas bajo la modalidad de Cursos de Posgrados, en tanto que su contenido y carga horaria sean análogos a aquellos del presente, podrán solicitar su reconocimiento de equivalencia al momento de admisión mediante nota a tal fin ante el Dpto. de Posgrado de la Facultad. Estas reválidas estarán supeditadas a la aprobación del Comité Académico con hasta un tope del cuarenta por ciento (40%) de la carga horaria total de la Carrera. Asimismo es condición indispensable que dichos cursos hayan sido realizados en un plazo no mayor a 5 años previos a la fecha de inscripción de la carrera.

### 10. Plan de Estudios

La currícula de la carrera se dividirá en cuatro bloques correspondientes a diferentes instancias de formación:

B1. Introductorio, tendiente a nivelar conocimientos de Teoría Económica y Unidades Energéticas, a aquellos estudiantes que por su formación de grado así lo requieran, con una duración de 80 horas

B2. Básico, con una carga horaria de 105 hs con el objetivo de introducir a los alumnos en la problemática general del Sistema Energético y de la Economía de la energía.

B3. Troncal, con 80 horas, donde se profundizará en el conocimiento de aquellas Herramientas de Análisis Energético ligadas al eje de la carrera.

B4. Especialización, con una carga de 155 horas, donde se profundizará sobre la Economía de las fuentes de energía, de modo que permitan al estudiante afrontar la ejecución de su trabajo final con una formación más específica en la temática abordada, promoviéndose la síntesis e integración de los conocimientos adquiridos.

B5. Trabajo Final: se tratarán metodologías de investigación aplicadas al trabajo final, con una duración de 30 horas.

### 10.1. Contenidos mínimos y programas analíticos de cursos y asignaturas del programa

#### 10.1.1 Teoría Económica

Docente a cargo:	Mg. Lic. Osvaldo Preiss; Mg.Lic. Gonzalo Bravo
Carga horaria:	60 horas (teóricas 45 hs. y prácticas 15 hs.)
Contenidos mínimos:	Economía, nociones introductorias. Teoría microeconómica El enfoque teórico Neoclásico. La teoría del consumidor. La demanda individual y de mercado. La teoría de la producción. Las funciones de producción Neoclásicas. Los rendimientos de corto y largo plazo. La curva de oferta. La demanda de los recursos. El equilibrio general y la teoría del Óptimo global. El enfoque post-keynesiano. Determinantes de la demanda del consumidor. La teoría de la producción y los mercados. El principio de Mark-up Teoría macroeconómica



## ORDENANZA N°

	<p>El enfoque macroeconómico Clásico. La función de producción agregada. El nivel de Producción. El mercado de Trabajo. El mercado monetario. La teoría cuantitativa y el nivel general de precios. La relación ahorro-inversión.</p> <p>El enfoque macroeconómico post-keynesiano. El principio de la demanda efectiva. El multiplicador de la inversión. Equilibrio con desempleo. La política fiscal y monetaria. La preferencia por la liquidez. El sector externo y el multiplicador del comercio exterior.</p>
--	--

### 10.1.2 Balances y Unidades Energéticas

Docente a cargo:	Ing. Raúl Landaveri
Carga horaria:	20 horas (teóricas 15 hs. y prácticas 5 hs.)
Contenidos mínimos:	Energía y potencia. Conversión de la energía y unidades. Conceptos y definiciones sobre balances energéticos. Utilidad de los balances energéticos. Consumo Aparente. Balance Energético de Base. Balance Energético Integral. Balance de usos finales y energía útil. Exergía. Módulos homogéneos. Matrices de consumo de energía neta y útil por fuentes y usos. Las sustituciones entre fuentes. Potenciales de eficiencia energética. Indicadores. El balance energético integral y la prospectiva energética. El balance energético como elemento del diagnóstico: el caso de Argentina.

### 10.1.3 Economía de la Energía

Docente a cargo:	Mg. Lic. Gonzalo Bravo
Carga horaria:	30 horas (teóricas 25 hs. y prácticas 5 hs.)
Contenidos mínimos:	Energía y evolución de la sociedad. Nociones básicas sobre la Energía. La energía y el sistema económico. Requerimientos, consumo y demanda de energía. Oferta y abastecimiento de energía. La política y el planeamiento energético. La energía en el mundo.

### 10.1.4 Desarrollo Económico y las dimensiones de lasostenibilidad

Docentes a cargo:	Lic. Daniel Bouille; Lic. Roberto Kozulj; Dr. Adrián Monjeau
Carga horaria:	30 horas (teóricas 20 hs. y prácticas 10 hs.)
Contenidos mínimos:	Diferentes concepciones del Desarrollo Sostenible. Las perspectivas teóricas corrientes y su bibliografía. Las teorías económicas del desarrollo y la incorporación del concepto de sostenibilidad. Paradigmas/estrategias de desarrollo sostenible alternativos. El concepto de Antropoceno y la transición energética. La sostenibilidad de la Economía del Bienestar. La relevancia del desarrollo tecnológico y sus abordajes.



## ORDENANZA N°

### 10.1.5 Distribución geográfica de los Recursos Energéticos y los Conflictos Territoriales

Docentes a cargo:	Mg. Silvia Gorestein; Lic. Esp. Graciela Landriscini
Carga horaria:	45 horas (teóricas 30 hs. y prácticas 15 hs.)
Contenidos mínimos:	La relación territorio, recursos naturales y desarrollo bajo las nuevas lógicas de la acumulación del capital. Financiarización de las economías centrales y periféricas y el papel de los recursos naturales en la globalización. Reservas y mercados a futuro. Cadenas globales de valor, nuevas tecnologías y sistemas productivos locales especializados en actividades intensivas en recursos naturales: dinámicas socioeconómicas multiescalares. Repercusiones socio- ambientales y urbano-regionales. Visión multidimensional y sistémica de las reestructuraciones productivas e institucionales en curso. Procesos de des-territorialización y re-territorialización. Re-primarización reciente de la estructura productiva de la Argentina. Nuevos regímenes regulatorios y marcos institucionales para las inversiones nacionales y extranjeras: el peso de las nuevas tecnologías. Procesos de acumulación diferenciados con eje en los recursos naturales en el interior del país. El peso de las condiciones naturales (ambiente y dotación de recursos naturales), la posición geográfica y las nuevas tecnologías (accesibilidad, conectividad) y las trayectorias específicas de los respectivos territorios. Tensiones sociales recientes asociadas a las nuevas modalidades de explotación de los recursos naturales. Desplazamientos de población, superposición de actividades, des-territorialización y resistencias. Debates desde las Ciencias Sociales. Tratamiento de casos particulares: la minería, la explotación de bosques, los hidrocarburos y los biocombustibles.

### 10.1.6 Evaluación Económica de Proyectos de Inversión Energéticos

Docentes a cargo:	Ing. Luis Riavitz; Mg. Juan Manuel Rubino
Carga horaria:	20 horas (teóricas 12 hs. y prácticas 8 hs.)
Contenidos mínimos:	Significado de proyecto y Revisión de las múltiples significaciones del término proyecto. El proyecto y sus etapas, clasificación, evaluación de un proyecto, ciclo de los proyectos. Flujos de fondos: definición, proyecciones, terminación de un flujo, componentes. Discretización temporal de las inversiones. Depreciación y amortización. Valores residuales. Flujos de caja: Ingresos, egresos, otros gastos, utilidad antes y después de impuestos. Financiamiento. Revisión de las equivalencias financieras: Interés, tasa de actualización; el proceso de actualización, equivalencias de flujos. Criterios de evaluación económica: Valor actual de un flujo de fondos (VA), y valor actual neto (VAN), costo equivalente anual de una inversión, costo unitario de producción; tasa interna de retorno (TIR), VAN y TIR como indicadores de rentabilidad, costo unitario de producción, periodo de retorno simple de la inversión. Optimización de un proyecto: Dimensiones óptimas, momentos óptimos de puesta en marcha y terminación de un proyecto, duración óptima.



## ORDENANZA N°

### 10.1.7 Métodos y Modelos de Análisis Energético

Docentes a cargo:	Mg. Ing. Francisco Lallana
Carga horaria:	30 horas (teóricas 22 hs. y prácticas 8 hs.)
Contenidos mínimos:	Métodos y modelos de inferencia estadística. El enfoque econométrico y el uso de los métodos y modelos de series de tiempo. La técnica de cointegración y los modelos de corrección de error. Modelos y simulación. Modelos y técnicas de optimización estática. El problema de asignación de recursos. La técnica de Lagrange. Interpretación matemática y económica de los multiplicadores. El concepto de dualidad. El problema general de optimización estática. El teorema de Kuhn y Tucker y su interpretación económica. La programación lineal. Problema primal y dual. La optimización multiobjetivo. Introducción a algunos de los modelos energéticos comúnmente utilizados.

### 10.1.8 Formulación de Escenarios y Prospectiva Energética

Docentes a cargo:	Mg. Ing. Nicolás Di Sbroiavacca, Dra. Marina Recalde
Carga horaria:	30 horas (teóricas 15 hs. y prácticas 15 hs.)
Contenidos mínimos:	Caracterización de la prospectiva y la previsión. La incertidumbre. Los métodos y modelos de la información de Escenarios para la Prospectiva. Prospectiva del balance energético. Prospectiva de la demanda. Prospectiva para el planeamiento de las principales fuentes de energía: Planificación del Sector Eléctrico. Planificación del abastecimiento de petróleo y gas. Planificación del abastecimiento de energías renovables. Recursos.

### 10.1.9 Economía de la Electricidad

Docentes a cargo:	Mg. Ing. Francisco Lallana, Mg. Ing. María del Carmen Rubio
Carga horaria:	45 horas (teóricas 30 hs. y prácticas 15 hs.)
Contenidos mínimos:	Características principales del sistema eléctrico. Eslabones componentes (recursos, generación, transmisión, distribución, y consumo). La demanda eléctrica, características, curvas representativas y eficiencia. Oferta, características técnicas y económicas. Generación de base, de punta y horas restantes. Oferta de servicio público y generación distribuida. Despacho hidrotérmico y despacho con renovables (costos, remuneración al generador). Balance eléctrico. Transmisión eléctrica, tensiones, interconexiones, remuneración al transportista y costos. Distribución, características físicas y económicas, calidad de servicio, Costo de falla, remuneración al distribuidor y costos. Objetivos y lineamientos del planeamiento eléctrico en el marco del energético. Factores condicionantes de la operación un sistema eléctrico: Situación de partida del sector, Curva de carga, precios de los combustibles, red de transporte, hidráulica, indisponibilidades, comercio internacional, etc. Análisis de corto y largo plazo. Costos. Margen de reserva.



Universidad Nacional del Comahue  
Consejo Superior

## ORDENANZA N°

### 10.1.10 Economía y Tecnología de las Fuentes Nuevas y Renovables de Energía

Docentes a cargo:	Mg. Ing. Alejandro Montaña (Energía eólica), Mg. Ing. Orlando Audisio (Energía de la biomasa y minihidro), Ing. Ignacio Sagardoy (Energía solar)
Carga horaria:	30 horas (10 horas eólica, 10 horas biomasa y minihidro, 10 horas solar) (teóricas 24 hs. y prácticas 6 hs.)
Contenidos mínimos:	<p>Evaluación de los recursos renovables. Estado actual de desarrollo a nivel mundial, regional y nacional. Opciones tecnológicas y aplicaciones disponibles para la producción y el aprovechamiento de energía térmica, eléctrica y otras. Generación de energía distribuida, centralizada y aislada. La interacción con el sistema interconectado. Costos y financiamiento.</p> <p>Perspectivas tecnológicas y de costos. Impactos ambientales y sociales positivos y negativos asociados al desarrollo de proyectos. Criterios a tener en cuenta para el desarrollo y análisis de proyectos. Metodología para la cuantificación de recursos y la generación de energía.</p>

### 10.1.11 Economía del Petróleo

Docentes a cargo:	Mg. Ing. Nicolás Di Sbroiavacca, Lic. Roberto Kozulj
Carga horaria:	30 horas (teóricas 23 hs. y prácticas 7 hs.)
Contenidos mínimos:	Caracterización de la cadena petrolera, estimación de costos en las etapas de exploración, desarrollo y explotación, distribución geográfica de los recursos, el rol de los no convencionales, la dinámica del mercado petrolero, la formación de los precios del crudo, el financiamiento del sector, la contratualística, los aspectos de la refinación y los principales impactos ambientales a lo largo de la cadena.

### 10.1.12 Economía del Gas Natural

Docentes a cargo:	Lic. Roberto Kozulj
Carga horaria:	30 horas (teóricas 20 hs. y prácticas 10 hs.)
Contenidos mínimos:	Caracterización técnica y económica de la cadena del gas natural, estimación de costos en las etapas de exploración, desarrollo y explotación, distribución geográfica de los recursos y mercados, el rol de los no convencionales, las características del mercado de GNL, el problema de la formación de costos, precios y rentas, las modalidades de despacho y el sistema de transporte y distribución. Aspectos institucionales de la industria del gas. Nexos entre gas y electricidad. La industria del gas en Argentina. El potencial de la explotación de Vaca Muerta



Universidad Nacional del Comahue  
Consejo Superior

## ORDENANZA N°

### 10.1.13 Economía del Medio Ambiente y el Cambio Climático

Docentes a cargo:	Lic. Daniel Bouille; Mg. Lic. Osvaldo Girardin; Dra. Marina Recalde
Carga horaria:	20 horas (teóricas 15 hs. y prácticas 5hs.)
Contenidos mínimos:	Demarcación de la materia de estudio. Presupuestos éticos de la valoración económica del ambiente. Los límites del análisis. Síntesis de la evolución histórica del tratamiento económico del ambiente. El valor del Ambiente. Valor de uso (presente, directo, directo consuntivo, directo no consuntivo, indirecto). La valorización del ambiente en la visión tradicional de la economía. El mercado como asignador óptimo de los bienes y servicios ambientales. Fallas del mercado, casos en que la economía de libre mercado no lleva por si sola al óptimo social. Los intentos tradicionales de superar las fallas del mercado. Las visiones alternativas a los criterios de valorización convencionales La crítica de la Economía Ecológica. El tratamiento de las Externalidades temporales y espaciales.

### 10.1.14 Metodología de investigación aplicada al Trabajo Final de Especialización

Docentes a cargo:	Dra. Silvia Roca, Mg. Ing. María del Carmen Rubio
Carga horaria:	30 horas (teóricas 20 hs y prácticas 10 hs)
Contenidos mínimos:	El conocimiento científico. Características y condiciones. La explicación científica. Los paradigmas y su relación con las estrategias metodológicas. El proceso de investigación. Delimitación del objeto y problema de estudio. Marco conceptual. Objetivos y tipos de estudio. Hipótesis, variables y construcción de indicadores. Universo y muestras. Técnicas e instrumentos de recolección de información. Procedimientos en el análisis e interpretación de datos. Presentación de los datos. Redacción e Informes de investigación: tipos y características.

**10.2 Cuadro de actividades curriculares obligatorias y electivas con su respectiva carga horaria y/o sistema de créditos.**

**Carga horaria total de la carrera.**

<b>Bloque 1 Materias Introdutorias</b>				
<b>Nro.</b>	<b>Materia/Seminario</b>	<b>Docente a cargo</b>	<b>Correlativa previa</b>	<b>Carga horaria</b>
1	Teoría Económica	Mg. Lic. Osvaldo Preiss; Mg. Lic. Gonzalo Bravo		60
2	Balances y Unidades Energéticas	Ing. Raúl Landaveri		20
<b>Bloque 2 Sistema energético y Economía de la energía</b>				
<b>Nro.</b>	<b>Materia/Seminario</b>	<b>Carácter</b>	<b>Correlativa previa</b>	<b>Carga horaria</b>
3	Economía de la Energía	Mg. Lic. Gonzalo Bravo	1 y 2	30
4	Desarrollo Económico y la dimensiones de la sostenibilidad	Lic. Roberto Kozulj; Dr. Adrián Monjeau	3	30



Universidad Nacional del Comahue  
Consejo Superior

## ORDENANZA N°

5	Distribución geográfica de los Recursos Energéticos y los Conflictos Territoriales	Mg. Silvia Gorestein; Lic. Esp. Graciela Landriscini	4	45
<b>Bloque 3 Herramientas de Análisis Energético</b>				
Nro.	Materia/Seminario	Carácter	Correlativa previa	Carga horaria
6	Evaluación Económica de Proyectos de Inversión Energéticos	Ing. Luis Riavitz, Mg. Juan Manuel Rubino	3	20
7	Métodos y Modelos de Análisis Energético	Mg. Ing. Francisco Lallana	3	30
8	Formulación de Escenarios y Prospectiva Energética	Mg. Ing. Nicolás Di Sbroiavacca, Dra. Marina Recalde	3	30
<b>Bloque 4 Economía de las Fuentes de Energía</b>				
Nro.	Materia/Seminario	Carácter	Correlativa previa	Carga horaria
9	Economía de la Electricidad	Mg. Ing. Francisco Lallana, Mg. Ing. María del Carmen Rubio	3 y 8	45
10	Economía y Tecnología de las Fuentes Nuevas y Renovables de Energía	Mg. Ing. Alejandro Montaña, Mg. Ing. Orlando Audisio, Ing. Ignacio Sagardoy	10	30
11	Economía del Petróleo	Mg. Ing. Nicolás Di Sbroiavacca, Lic. Roberto Kozulj	3	30
12	Economía del Gas Natural	Lic. Roberto Kozulj	3	30
13	Economía del Medio Ambiente y el Cambio Climático	Lic. Daniel Bouille; Mg. Lic. Osvaldo Girardin; Dra. Marina Recalde	3	20
<b>Bloque 5 Trabajo Final de Especialización</b>				
Nro.	Materia/Seminario	Carácter	Correlativa previa	Carga horaria
14	Metodología de la investigación aplicada al Trabajo Final de Especialización	Dra. Silvia Roca, Mag. Ing. María del Carmen Rubio	1 a 13	30
<b>SUBTOTALHORAS</b>				450
15	Taller de desarrollo del Trabajo Final de Especialización		14	60
<b>TOTAL HORAS</b>				510

**TOTALES:** 510 hs

**Obligatorias:** 450 hs

**Trabajo Final / Taller:** 60 hs



Universidad Nacional del Comahue  
Consejo Superior

## ORDENANZA N°

### 11. Especificaciones sobre talleres y prácticas si lashubiere

Respecto de la distribución de la parte practica en cada asignatura:

Cada encuentro presencial constará de una parte teórica donde se desarrolla en forma expositiva una temática propia de la disciplina, para luego pasar a una parte práctica donde se articulan aspectos teóricos con actividades prácticas vinculadas con el tema estudiado, haciendo foco en la aplicación de los conceptos a los problemas jerarquizados por el estudiante de su propio espacio laboral. Esta actividad práctica se desarrolla en grupos, mediante la modalidad “aula taller”, y con la tutoría de docentes de la carrera.

Específicamente, respecto al Taller enunciado como Asignatura Nro. 15:

#### **TALLER DEL DESARROLLO DEL TRABAJO FINAL DE ESPECIALIZACIÓN**

Docentes a cargo: Dra. Silvia Roca, Mg. Ing. María del Carmen Rubio

Carga horaria: (60 hs prácticas)

#### **Objetivos**

Estos encuentros consisten en la presencia de los estudiantes en la sede de la Facultad, junto con los docentes que los asistieron en la materia “Metodología de la investigación aplicada a la formulación del trabajo final integrador”. Y tienen por objeto asistir a los estudiantes en su cometido de redactar y presentar el trabajo final de la carrera de especialización.

Cada estudiante debe realizar y presentar su trabajo. A lo largo de su redacción, pueden presentarse dudas y problemas, tanto en la redacción propia del trabajo (formales) como sustantivos (relativos al tema en sí y a los que se vinculan con él). Estos encuentros están pensados para que se dé agilidad a la redacción y poder sortear en forma efectiva esos problemas.

#### **Modalidad**

Cada estudiante contará con su tutor de trabajo final, el cual será propuesto por el estudiante en base a la nómina que se publicará desde la plataforma virtual, y toda vez aceptada su elección, deberá comunicarse a fin de que éste pueda aprobar la etapa inicial de su plan de trabajo final, ya sí estar en condiciones de iniciar su investigación y la redacción del trabajo. El plan del trabajo final podrá ser aquel realizado en la asignatura “Metodología de investigación aplicada al trabajo final” o bien aquel de un nuevo tema a investigar, debiendo contar previamente con su plan, en función de lo aprehendido en aquella asignatura.

Al tratarse de un trabajo individual, con dificultades que no son homogéneas, es lógico suponer que los estudiantes tendrán diversos grados de avance.

En los encuentros, cada estudiante deberá ir con su PC y la bibliografía que considere.

La modalidad de los encuentros será la siguiente: a) los estudiantes contarán con un espacio silencioso, con el material bibliográfico general, a su disposición; b) en un aula aparte, estarán los profesores, a fin de que, durante el tiempo que duren los encuentros, puedan turnarse en hacer las consultas -generales o particulares- que estimen pertinentes.



Universidad Nacional del Comahue  
Consejo Superior

## ORDENANZA N°

### 12. Régimen de asesoramiento y evaluación de los alumnos.

#### 12.1 Asesoramiento de los alumnos

Se prevén tutorías en aquellas asignaturas que evidencien una necesidad específica por parte de los alumnos y esto depende de la complejidad conceptual y/o metodológica de cada materia.

En caso de deber llevarse a cabo este tipo de asistencia, ésta consistirá esencialmente en clases de apoyo adicionales y suministro de bibliografía adicional.

La función del tutor será de acompañamiento del alumno, con explicación más precisa de temas controvertidos y mediante la selección de bibliografía acorde a la temática, considerando que su contenido y extensión dependerá de la formación de base de los alumnos.

#### 12.2 Régimen de evaluación:

Cada asignatura será evaluada mediante un examen final cuya naturaleza y características serán fijadas y comunicadas por el docente a cargo al inicio de cada curso.

### 13. Condiciones para otorgar el título

Los estudiantes deberán cumplir con la totalidad de las siguientes exigencias:

#### a) Para cada asignatura:

- acreditar un mínimo de 70% (setenta por ciento) de asistencia a clase;
- participar en las actividades de aplicación que se implementen;
- aprobar un examen final cuya naturaleza y características serán fijados por el profesor a cargo de cada asignatura. Las escalas de calificaciones serán conforme la normativa del Consejo Superior (Anexo único Ord.263/2015)

#### b) Trabajo Final de Especialización

El Trabajo Final de Especialización se irá desarrollando a lo largo de toda la cursada, mediante una estrategia pedagógica de discusión de los aspectos teóricos partiendo de problemas relevantes de la realidad concreta, actividad que es acompañada en forma permanente por los docentes a cargo.

Al finalizar la cursada, los estudiantes completarán su proceso evaluativo presentando el Trabajo Final de Especialización, en el cual se desarrolla un pormenorizado análisis de algunos de los temas/problemas abordados en alguna de las asignaturas que integran el plan de la carrera de especialización, a preferencia del alumno juntamente con el Docente más cercano al tema seleccionado, pero integrando al mismo tiempo en el análisis la multidimensionalidad temática con que se presenta el análisis y la gestión de la energía de acuerdo con el enfoque propuesto por la Fundación Bariloche donde se ponen en juego los elementos teóricos conceptuales y las cuestiones concretas examinadas a lo largo de toda la carrera.

Para la presentación formal del Trabajo Final de Especialización el alumno debe tener todas las materias cursadas y aprobadas. El mismo será evaluado por el docente a cargo de la asignatura que corresponda de forma más vinculada con el tema seleccionado.



Universidad Nacional del Comahue  
Consejo Superior

## ORDENANZA N°

Deberá ser presentado en forma escrita e individual en un plazo no mayor de seis (6) meses con posterioridad a la finalización de la cursada, con opción a una única prórroga por igual plazo que operará de manera automática.

### 14. Cuerpo docente

**14.1. Director de la Carrera:** Mg. Ing. Nicolás Di Sbroiavacca (FB)

**Coordinadora académica:** Mg. Ing. María del Carmen Rubio (UNComa)

**14.2. Comité Académico de la Carrera:** Mg. Lic. Héctor Pistonesi (FB), Lic. Roberto Kozulj (FB), Lic. Esp. Graciela Landriscini (UNComa), Ing. Luis Riavitz (UNComa), Dra. Marina Recalde (FB), Dra. Silvia Roca (UNComa)

### **14.3. Docentes propuestos (permanentes e invitados):**

- Mg. Lic. Osvaldo Preiss (UNComa)
- Ing. Raúl Landaveri (FB)
- Mg. Lic. Gonzalo Bravo (FB)
- Lic. Daniel Bouille (FB)
- Lic. Roberto Kozulj (FB)
- Dr. Adrián Monjeau (FB)
- Mg. Silvia Gorestein (UNSur)
- Lic. Esp. Graciela Landriscini (UNComa)
- Ing. Luis Riavitz (UNComa)
- Mg. Juan ManuelRubino (UNComa)
- Mg. Ing. Francisco Lallana (FB)
- Mg. Ing. Nicolás Di Sbroiavacca (FB)
- Dra. Marina Recalde (FB)
- Mg. Ing. María del Carmen Rubio (UNComa)
- Dra. Silvia Roca(UNComa)
- Mg. Ing. Alejandro Montaña (UNCuyo)
- Mg. Ing. Orlando Audisio (UNComa)
- Ing. Ignacio Sagardoy (FB)
- Mg. Lic. Osvaldo Girardin (FB)



Universidad Nacional del Comahue  
Consejo Superior

## ORDENANZA N°

Total docentes locales: 17 Fundación Bariloche-UNComa

Total docente invitados: 2 UNSur - UNCuyo

Titulaciones docentes: 3 Doctores, 10 Magister, 3 Ingenieros y 3 Licenciados

Cabe aclarar que se consideran docentes locales a los mencionados anteriormente, tomando en consideración la residencia de los mismos en la zona de dictado de la carrera.

Asimismo, los referenciados como de la Fundación Bariloche, se consideran docentes locales, dado el Acuerdo de Cooperación firmado entre la FaEA y la Fundación, el día 18 de Noviembre de 2020, ratificado por Resolución CD172/20 (del 19 de Noviembre de 2020), identificado como Protocolo 3 del Convenio Marco Universidad Nacional de Comahue-Fundación Bariloche, suscripto el 05 de Marzo de 1987 y aprobado por Ordenanza CS 340/87.

Fundación Bariloche es un centro de investigación (unidad asociada del CONICET desde 2011), institución de formación profesional superior de reconocido nivel y jerarquía.

### **14.4. Se acompañan los Curriculum Vitae de los miembros propuestos.-**

### **15. Recursos materiales disponibles: Biblioteca, laboratorios, medios informáticos, etc.**

- ✓ Biblioteca Central UNCo “Francisco P. Moreno”, Sector Estadística (relación con la temática del Posgrado). Cuenta con la posibilidad de consulta [virtual](http://bibliocentral.uncoma.edu.ar/)<http://bibliocentral.uncoma.edu.ar/>.
- ✓ Biblioteca de Posgrado. Facultad de Economía y Administración. Bibliografía específica del posgrado.
- ✓ Publicaciones de acceso abierto: [www.biblioteca.mincyt.gob.ar](http://www.biblioteca.mincyt.gob.ar)
- ✓ Repositorio Digital Institucional. Comunidad: Facultad de Economía y Administración. Colección: Tesis de posgrado. [www.rdi.uncoma.edu.ar](http://www.rdi.uncoma.edu.ar)
- ✓ Laboratorio Informática 1 (FaEA), cuenta con 16 PC con monitor LCD 17”, Aire Acondicionado y Rack cableado estructurado.
- ✓ Laboratorio Informática 2 (FaEA), cuenta con 16 PC con monitor TRC, Aire Acondicionado y Rack cableado estructurado.
- ✓ Laboratorio Informática 3 (FaEA), cuenta con 24 PC con monitor LCD, Aire Acondicionado y Rack cableado estructurado.
- ✓ Equipo de Teleconferencia marca PolyCom con hardware (cámara robótica, micrófono ambiental y central de conexión IP) y software de licencias multipunto. Modelo año 2016.
- ✓ Red de Wi-Fi con acceso a Internet abierto en toda la FaEA.
- ✓ Institución integrante (UNCo) y miembro activo (FaEA) de la red Asociación Redes de Interconexión Universitaria (ARIU) [www.riu.edu.ar](http://www.riu.edu.ar), a través del equipo de Teleconferencia marca PolyCom.
- ✓ Plataforma de Educación del Comahue virtual (PEDCO) bajo plataforma académica [www.moodle.org](http://www.moodle.org). Entorno de soporte al cursado <http://pedco.uncoma.edu.ar/>



*Universidad Nacional del Comahue  
Consejo Superior*

## **ORDENANZA N°**

### **16. Especificación de cupo, matriculas y aranceles.**

**Cupos:** máximo de 40 participantes

**Matriculas y Aranceles:** el monto de la matrícula y los aranceles se fijarán al inicio de cada semestre. La finalidad será cubrir los costos de honorarios y los que demanden los pasajes, viáticos y alojamiento de los profesores invitados.