

Escuela Iberoamericana de Regulación Eléctrica

Plan de actividades en segundo semestre de 2018

Se entregan Plan Formativo y Plan Económico.

Plan formativo de actividades 2018

- a) Conferencia inaugural de la EIR-E, 18 de junio de 2018, Santiago de Chile, con la participación de Ignacio Pérez-Arriaga
- b) 2 cursos, en el contexto de un diploma en regulación y mercado de cinco cursos, Noviembre 2018 a Marzo 2019¹. Colaboración con U. Andes, Colombia, U. Buenos Aires, Argentina y ESAN, Perú. Los contenidos de los cursos se detallan en <https://educacionprofesional.ing.uc.cl/?diplomado=diplomado-en-los-mercados-electricos-del-futuro-y-su-regulacion>
- c) 1 conferencia internacional, Sede Cepal, 29 octubre. Tema: Desafíos de costos marginales nulos.
- d) 3 seminarios (en Chile, Colombia y Argentina)
 - a. Seminario en Santiago, Chile: 14 a 16 de noviembre. Tema: Flexibilidad en sistemas con alta componente de energías renovables variables.
 - b. Seminario en Bogotá, Colombia: 17 a 19 de septiembre. Temas: Garantías y coberturas en energía, Cargos nodales en la red, Mercados descentralizados
 - c. Seminario en Buenos Aires, Argentina: en coordinación, para decidir fechas
- e) Coordinación con cursos de la Cooperación Española: Apoyo a Curso presencial en Montevideo del 1 al 5 de octubre 2018 sobre renovables.

Los cursos y seminarios se podrán seguir por streaming y se mantendrán grabados.

Plan formativo del diploma en regulación: “Los mercados eléctricos del futuro y su regulación”.

Desarrollo de 2 cursos modulares de 25 horas cada uno que forman parte del Certificado de Diplomado UC “Los mercados eléctricos del futuro y su regulación” de 5 cursos en total. En el curso participan también alumnos internacionales que acceden a la plataforma vía streaming.

¹ Profesores de la academia: Hugh Rudnick, David Watts, Matías Negrete, Daniel Olivares, Alvaro Lorca, Ricardo Raineri, Javier Pereda.

Profesores de la industria: Andrés Romero (CNE), Ricardo Inostroza (Gener), Juan Eduardo Vásquez (Colbún), José Carrasco (Ministerio Energía), Daniel Zurita (CNE), Fernando Flatow (CNE), Hernán Valenzuela (CNE), Pedro Miquel (Systep), Cristian Muñoz (Gener), Daniela Martínez (Quintanilla & Busel)

<p>Curso 1</p> <p>Sistemas eléctricos, sus mercados, economía y regulación</p> <p>05 créditos</p>	<p>Curso 2</p> <p>Mercados mayoristas de generación: su futuro con alta penetración de renovables</p> <p>05 créditos</p>	<p>Curso 3</p> <p>Expansión de la transmisión: desafíos de su regulación, planificación y tarificación</p> <p>05 créditos</p>	<p>Curso 4</p> <p>Desafíos futuros de la distribución: generación distribuida y los nuevos modelos de negocio</p> <p>05 créditos</p>	<p>Curso 5</p> <p>Marco jurídico e institucional de los mercados eléctricos modernos y su relación con la sociedad</p> <p>05 créditos</p>
--	---	--	---	--

Estructura de cursos: El programa cuenta con 4 cursos de profundización independientes en temáticas específicas, para aprender conociendo los distintos subsectores asociados al mercado eléctrico, conocer de cerca el marco jurídico e institucional de estos mercados y su relación con una sociedad cada vez más empoderada y participativa. Además cuenta con un curso más transversal y fundamental para este programa, que de tomarse al inicio sirve de introducción a los demás cursos y de tomarse al final sirve como curso integrador de los anteriores. El detalle de los cursos y sus contenidos es el siguiente:

- Curso 1 Introdutorio - Resumen: **Sistemas eléctricos, sus mercados, economía y regulación**
- Curso 2: Sector Generación: **Mercados mayoristas de generación: su futuro con alta penetración de renovables**
- Curso 3: Sector Transmisión: **Expansión de la transmisión: desafíos de su regulación, planificación y tarificación**
- Curso 4: Sector Distribución: **Desafíos futuros de la distribución: generación distribuida y los nuevos modelos de negocio.**
- Curso 5: Marco Jurídico e Institucional: **Marco jurídico e institucional de los mercados eléctricos modernos y su relación con la sociedad**

Los principales contenidos de estos cursos son los siguientes:

- **Resumen - Introducción** a los mercados y sistemas eléctricos modernos, tecnologías, organización industrial del sector, teoría económica y su **nueva regulación**. Curso que resume el diplomado y sirve de introducción, pero no es requerido o requisito de los siguientes cursos.
- El sector de la **generación eléctrica** del futuro, generación eléctrica, mercados mayoristas de electricidad, modelos de subastas, contratos e integración masiva de renovables.
- El sector de la **transmisión eléctrica** del futuro, transmisión eléctrica, expansión, desarrollo y planificación, costos, beneficios, asociatividad y concesiones.
- El sector de la **distribución eléctrica** del futuro, Distribución, generación distribuida, eficiencia energética, comercialización, medición y redes inteligentes y consumidores activos.
- **Marco Jurídico e institucional** para los mercados eléctricos del futuro, modelos de agencias reguladoras, fiscalizadoras, de participación ciudadana, de protección al consumidor y resolución de controversias.

Objetivos docentes y el estudio de casos: El programa tiene los siguientes objetivos de aprendizaje asociados al mercado y su regulación:

- **Nuevos mercados eléctricos:** **Comprender** el funcionamiento de los distintos mercados eléctricos y sus principios técnico-económicos fundamentales, desde los mercados de generación tradicionales hasta los más novedosos esquemas de licitaciones, comercialización, integración masiva de renovables, mercados de generación y recursos distribuidos, y participación de la demanda y la ciudadanía en el sector.
- **Nueva regulación eléctrica:** **Conocer** la nueva regulación y oportunidades de mercado y **comprender** sus principios fundamentales, para **facilitar su aplicación** al análisis económico, la evaluación de políticas públicas y el desarrollo de proyectos y negocios en el sector.

La docencia se apoya en el **estudio de casos** de regulación reales de los países de la región, destacándose por ejemplo, las reformas de la legislación de la transmisión eléctrica y el operador independiente de sistema en Chile, las licitaciones de suministro y de renovables que se conducen en la región, las reformas que se discuten a nivel de servicios complementarios y distribución eléctrica en la región, etc. La docencia se realiza conjuntamente por profesores de la academia y de la industria, integrando a la docencia profesionales especialistas tanto de organismos reguladores como de empresas asociadas.

Metodología de enseñanza y aprendizaje: Se desarrollan clases expositivas y trabajos de investigación en grupo, procurando desarrollar el análisis de casos de mercado y regulación de la región. Para esto se da lectura y se desarrolla discusión de los diversos proyectos de reformas del sector.

Evaluación de los aprendizajes: El logro de los objetivos se mide mediante los siguientes instrumentos y ponderaciones:

- Pruebas escritas individuales – 50% (control intermedio 20%, prueba final 30%)
- Trabajo de investigación grupal y análisis de casos – 30%
- Tareas semanales – 20%

Bibliografía: La docencia se apoya en una bibliografía básica de cada curso basada en los apuntes de clases, leyes, reglamentos, normas, dictámenes, oficios y bases actualizadas del sector eléctrico, reportes de mercado y del sector, además de los tradicionales textos de estudio que varían de un curso a otro.

Plan Económico en actividades del segundo semestre 2018: Valores en US\$:

A continuación se presenta el balance económico de estas iniciativas, donde se destaca la gratuidad de las conferencias y seminarios y el descuento del 90% de la matrícula de los cursos del diplomado a los estudiantes de las instituciones asociadas a esta iniciativa. Precisamente a estos estudiantes se les ha reservado el 50% de los cupos del curso.

Diplomado de 125 hrs con 5 cursos	2 cursos - 2018	5 cursos - Total Diplomado
Número Sesiones	16	40
Horas Cronológicas	50	125
Precio Lista - US\$	1,920	4,800
Descuento medio comercial (ex-alumnos, grupos de alumnos, etc.)	35%	35%
Precio medio mercado (Precio medio público luego de dctos.)	1,248	3,120
Descuento asociados (Reguladores y empresas asociadas)	90%	90%
Precio asociados (Reguladores y empresas asociadas)	192	480
Alumnos Totales	30	30
Alumnos a precio comercial (PMM)	15	15
Alumnos asociados (Reguladores y empresas asociadas)	15	15
INGRESOS	21,600	54,000
EGRESOS	32,000	80,000
MARGEN	- 10,400	- 26,000
Conferencia Internacional 1 día		
	US\$	
INGRESOS	-	
EGRESOS	5,000	
MARGEN	- 5,000	
Seminarios - 3 días en tres países		
	US\$	
INGRESOS	-	
EGRESOS	15,000	
MARGEN	- 15,000	
Margen actividades		
INGRESOS	21,600	
EGRESOS	52,000	
MARGEN	- 30,400	

El balance de actividades en el segundo semestre de 2018 es negativo y asume que ARIAE obtendrá recursos de organismos multilaterales para apoyar las actividades.

Se destaca la gratuidad de las conferencias y seminarios, y el descuento del 90% de la matrícula de los cursos del diplomado a los estudiantes de las instituciones asociadas a esta iniciativa.

La financiación de las empresas permite a la EIR-E efectuar reducciones del 90% en la matrícula de los cursos a alumnos de ARIAE y de los propios donantes, así como proponer conferencias y

seminarios gratuitos con carácter general, con un déficit que según ARIAE debería ser cubierto por los donantes.

Adicionalmente, ARIAE se compromete a continuar trabajando con los bancos multinacionales BM, BID y CAF para obtener financiación adicional en tres formatos: Becas para alumnos de ARIAE, Pagos por el material elaborado (libros, informes, videos, etc.), Contratos con la EIR para realizar un trabajo acordado entre un banco y ARIAE. ARIAE solicita que la EIR-E realizara una propuesta a ARIAE en estos puntos, de forma que ARIAE pueda trasladarla a estos bancos.

Por último, ARIAE indica que la EIR-E debería especificar el mecanismo de cobro de la matrícula, así como la política de cancelación y reembolso.