



CENTRO DE ESTUDIOS DE LA ACTIVIDAD  
REGULATORIA ENERGÉTICA

## CURSO INTENSIVO DE ENERGÍAS RENOVABLES MODALIDAD VIRTUAL

### **Resolución CD2503/14 FACULTAD de DERECHO UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**

#### **Objetivo**

Ofrecer un instrumento de capacitación que introduzca a los Profesionales (abogados, contadores, licenciados e ingenieros) nacionales, provinciales y de la región Latinoamericana en la temática de las energías renovables. Fundamentalmente para aquellos interesados en el desarrollo de emprendimientos de pequeña escala para la producción de energía a partir de fuentes renovables. No necesariamente especialistas.

#### **Programa Introducción a las energías renovables**

¿Qué son y qué se entiende por energías renovables ¿Cuáles son?  
Evolución Histórica. Esquematización (división usual: micro, mini, etc).  
Introducción al análisis de proyecto. Herramientas informáticas. Planilla de cálculo Ingeniería y Economía. Valor del dinero en el tiempo. Tasas. Flujos. Métodos de Evaluación y comparación económica: Valor Presente, Valor Anual Equivalente, Tasa de Retorno. Elementos conceptuales y preparación de la evaluación de proyectos: Pre factibilidad, factibilidad. Aspectos Legales. Introducción a la problemática legal. La propiedad del recurso. Venta de energía, potencia, energía térmica

#### **Energía Eólica**

¿Qué es la energía eólica? Energía eólica de alta y baja potencia. El recurso eólico. Características, beneficios y desventajas de la energía



CENTRO DE ESTUDIOS DE LA ACTIVIDAD  
REGULATORIA ENERGÉTICA

eólica. Energía eólica de alta potencia. Estado de la energía eólica en el mundo. Ciclo de vida de un parque eólico de alta potencia. El aerogenerador de alta potencia. Introducción a políticas de integración de la energía eólica. Energía eólica de baja potencia El aerogenerador de baja potencia Sistemas de energía eólica de baja potencia. Aplicaciones de energía eólica de baja potencia.

## **Energía Solar**

Recurso Solar Global, en América latina y Argentina. Análisis cualitativo y cuantitativo. Conceptos de Irradiancia, Insolación, movimiento solar, posicionamiento óptimo de un módulo fotovoltaico. Espectro solar y heliofania (horas de sol diarias). Sistema solar fotovoltaica autónomo (desconectado de red) “Off-Grid”. Constitución, “arquitectura”, componentes principales, funcionamiento. Sistema solar fotovoltaico conectado a red “On Grid”. Constitución, “arquitectura”, componentes principales, funcionamiento. Interacción entre sistemas fotovoltaicos conectados a red y el sistema eléctrico. Relación con la curva de demanda diaria, Pico/Valle/Resto. Concepto de “Central de pasada”.

Sistemas fotovoltaicos y generación de empleo. Empleos directos e indirectos generados, empleos según la etapa en la cadena de valor. Amortización energética de los módulos fotovoltaicos y relación con su ciclo de vida. Emisiones de CO<sub>2</sub> para su construcción, huella de carbono Sistemas fotovoltaicos y aspectos ambientales. Tecnologías de Silicio para fabricación de celdas solares. Monocristalino, Policristalino y Amorfo. Ventajas e inconvenientes de cada tecnología. Contexto Internacional “Demográfico y Social”, habitantes con y sin acceso a electricidad, relación entre población urbana y rural (evolución), distribución de riqueza por estrato social. Mercado Fotovoltaico Internacional. Partición porcentual de sistemas fotovoltaicos “Off-Grid” y “On-Grid”. Evolución de la capacidad total fotovoltaica instalada: global, por región geográfica y por países Top 10. Instalaciones anuales fotovoltaicas en Latinoamérica.



CENTRO DE ESTUDIOS DE LA ACTIVIDAD  
REGULATORIA ENERGÉTICA



## Plantas de generación fotovoltaica conectadas a red

Experiencias en Argentina. Programa “GENREN” de ENARSA y experiencia en la Prov. de Buenos Aires y C.A.B.A. Segmentación por nichos potenciales del mercado fotovoltaico Ejemplos de máxima inserción de energía por países. Costos: evolución e impacto por componentes constitutivos del sistema fotovoltaico. Proyecto IRESUD, mecanismos para la inserción de sistemas fotovoltaicos conectados a red, objetivos específicos, instalaciones concluidas y en proceso. República Argentina, evolución de las importaciones de energía: totales y segmentadas por energéticos. Costos de generación: comparativa entre fuentes convencionales y renovables, por tecnología. Penetración de Energía Eólica y disminución de déficit energético. Escenarios energéticos futuros, matriz de generación al 2030, inversiones necesarias. Paridad de red de sistemas fotovoltaicos

## **Energía Hidroeléctrica**

Esquema funcional. Tipos de centrales hidroeléctricas. Aspectos tecnológicos. Turbinas, presas, interconexión eléctrica. El Aprovechamiento: Aspectos físicos, sociales y políticos Mini aprovechamientos hidroeléctricos. Caso Práctico

## **Energía a partir de biomasa**

Tipos de clasificación de Biomasa: biomasa residual o dedicada, húmeda o seca. Disponibilidad de recursos. Diferentes procesos de conversión de biomasa en energía. Productos obtenidos: biocombustibles, energía térmica y/o energía eléctrica. Tecnologías más usuales. Desafíos pendientes. La bioenergía como herramienta para mitigar el cambio climático. Aspectos a tener en cuenta para la concreción de estos proyectos. Aspectos ambientales de los proyectos de bioenergía.