

# PROGRAMA DE POSGRADO

“Energía sostenible y soluciones urbanísticas para las ciudades resilientes e inteligentes del futuro”



## “Energía sostenible y soluciones urbanísticas para las ciudades resilientes e inteligentes del futuro”

**Modalidad: Online y presencial | Desde el 02-05-22 hasta el 30-09-22**

Uno de los mayores retos del siglo XXI es la generación y el uso sostenible de energía para desarrollar un modelo urbano equilibrado. Las ciudades, pese a cubrir solamente en torno al 3 % de la superficie terrestre, producen más del 70 % de las emisiones de gases de efecto invernadero. Por esta razón, la actual emergencia climática debe abordarse en las ciudades y son los propios ciudadanos quienes deben hacerlo. Por ello, es primordial promover la educación, la investigación y la innovación en energía eficiente e inteligente para construir las ciudades del futuro.

El presente programa es un esfuerzo conjunto entre el Ministerio de Educación de la República de Argentina y la Universidad de Sevilla, para ofrecer teorías, enfoques y buenas prácticas para hacer frente al reto de la generación y el uso sostenible de energía, así como el diseño de modelos urbanísticos inclusivos y sostenibles. El programa cubrirá tanto la presentación de marcos conceptuales como aproximaciones para la descarbonización de la energía, el diseño de ciudades inteligentes, y la inserción laboral en el sector.

Tendrá una dinámica híbrida, que incluirá encuentros presenciales y clases virtuales. Estará destinado a un grupo máximo de 40 estudiantes y con una duración de seis meses, entre marzo y septiembre de 2022.



### Destinatarios

El enfoque del programa enfatiza los aportes disciplinarios de Ingeniería Eléctrica y la Arquitectura, pero su exposición se orienta a profesionales de perfil técnico cuyo interés se centre en temáticas de gestión energética y gestión urbana.

Se valorará también:

- Fundamentos básicos en el ámbito de la ingeniería y de la Arquitectura.
- Conocimientos básicos de técnicas computacionales
- Experiencia o disposición a aprender a trabajar en equipos interdisciplinarios
- Experiencia o disposición a aprender a trabajar con metodologías participativas
- Experiencia o disposición a aprender a trabajar en procesos de transición ecológica con enfoque integrado y participativo



### Objetivo general

El objetivo principal de la propuesta consiste en capacitar un conjunto de estudiantes argentinos y argentinas en el área de las energías renovables y las ciudades inteligentes y resilientes, siendo este un tema estratégico para el desarrollo nacional y de vacancia educativa en el país. Por ello,

el personal de empresas y entidades públicas que desee actualizar conocimientos en la temática es también público objetivo. De esta manera, se logrará la capacitación y actualización de recursos humanos que reforzarán la capacidad instalada sobre la cuestión en la Argentina.



### **Objetivos específicos**

- Favorecer la adquisición de saberes y competencias académicas, científicas y profesionales específicas en un área estratégica para el desarrollo nacional, como es la de las políticas públicas en materias de energía y el desarrollo económico.
- Promover el desarrollo de competencias interculturales entre estudiantes argentinos y argentinas, al establecer contacto con una prestigiosa universidad internacional en el tema como es la Universidad de Sevilla.
- Dejar capacidad instalada en Argentina en esta área estratégica de vacancia educativa.



### **Resultados del aprendizaje**

- Adquirir una perspectiva global y local sobre transición ecológica
- Adquirir una perspectiva internacional sobre el derecho a la vivienda y la ciudad
- Capacidad para realizar un diagnóstico participativo e integrado, complejo, de una situación de hábitat social atendiendo a la interacción de situaciones físicas, sociales, culturales, económicas y políticas
- Capacidad para diseñar procesos participativos de gestión social del hábitat
- Capacidad de aplicar metodologías de diseño participativo a la rehabilitación y regeneración de viviendas, barrios y municipios
- Capacidad para comprender los desafíos de los sistemas eléctricos con fuerte penetración de generación renovable y distribuida
- Conocimiento de la tecnología y las técnicas de gestión de las redes inteligentes
- Capacidad para interpretar el marco regulador internacional, con especial énfasis en el europeo, en lo que respecta a la generación renovable su la integración en las redes eléctricas
- Conocimiento de los avances tecnológicos en generación eólica
- Capacidad para seleccionar las tecnologías de almacenamiento más adecuadas para cada aplicación y conocimiento de sus características técnicas y económicas
- Capacidad para desarrollar una carrera profesional en el sector
- Capacidad para elaborar un proyecto de éxito
- Capacidad para trabajar con metodologías innovadoras como el design thinking, la cocreación y la comunicación efectiva



## Estructura modular

MÓDULOS Y UNIDADES	MODALIDAD
<b>MÓDULO 1. CONTEXTO E INTRODUCCIÓN</b>	<b>VIRTUAL</b>
Los ODS y la Agenda Urbana Mundial. La Agenda Urbana Europea, Española y las Agendas Urbanas Locales. Prioridades para Argentina: Desarrollo Urbano Integrado, Movilidad y Equipamiento e Infraestructuras	
Derecho a la Ciudad y Gestión Social del Hábitat. Gestión Participativa e Integrada	
Reacoplamiento de la ciudad y el territorio como sistemas vivos	
Ciudades Sostenibles, Saludables, Inclusivas, Seguras y próximas. La ciudad del cuarto de hora	
Ciudades inteligentes, ciudades resilientes	
Proyectos, Estrategias, Planes y Proyectos de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado	
Transición Energética. Hacia un modelo energético circular. Límites materiales de las energías renovables	
<b>MÓDULO 2. LA DESCARBONIZACIÓN DE LA ENERGÍA</b>	<b>VIRTUAL</b>
Sistemas eléctricos descarbonizados: características generales	
Retos del sector energético. La relevancia de las energías renovables	
–Políticas energéticas a nivel internacional. Estrategia de la UE	
Tecnologías de producción de energía eléctrica basadas en fuentes renovables. Tendencias actuales y desarrollos futuros	
Almacenamiento de energía: el santo grial de los sistemas descarbonizados	
Tecnología de hidrógeno	
Integración de Energías renovables en el sistema. Smart Grids: Gestión y control	
Descarbonización de la movilidad	
Viabilidad del nuevo modelo energético	
Smart City: Experiencia Smart City Málaga	
<b>MÓDULO 3. GESTIÓN PARTICIPATIVA E INTEGRADA DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA DE LAS CIUDADES</b>	<b>VIRTUAL</b>
Producción y Gestión Social de la Energía	
Planes de Acción por El Clima y la Sostenibilidad Urbana. Enfoque participativo e Integrado. Asistencia Técnica Integral interdisciplinaria	
Construcción de Comunidades Energéticas Locales. Objetivos, Agentes participantes, roles	
Cooperativas de Productores y Consumidores de Energía Renovable	
Empresas de Servicios Energéticos	
Agencias Locales de la Energía	
Modelo Urbano y Movilidad Urbana Sostenible para un cambio de modelo	
Rehabilitación Energética de Edificios y barrios	
Gestión circular del Agua y los recursos materiales	
<b>MÓDULO 4. DESARROLLO DE LA CARRERA EN EL SECTOR.</b>	<b>PRESENCIAL</b>
Perfiles, desarrollo de capacidades y oportunidades en el sector	
Cómo elaborar un proyecto de éxito	
Design Thinking, técnicas de co-creación y comunicación efectiva	
Presentación de trabajos del alumnado	
Entrega de diplomas	