



# TEMARIO PARA EL EXAMEN DE ADMISIÓN DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ENERGÍAS RENOVABLES Y SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA

## 1. Introducción a las Energías Renovables

- Conceptos básicos de energía renovable y su importancia en la sostenibilidad energética global.
- Diferenciación entre energías renovables y no renovables.

Bibliografía:

- REN21 (2020). Renewable Energy Policy Network for the 21st Century: Renewables 2020 Global Status Report. REN21.
- Boyle, G. (2004). Renewable Energy: Power for a Sustainable Future. Oxford University Press.

## 2. Energía Solar

- Fundamentos de la energía solar,
- Tipos de sistemas solares (térmicos y fotovoltaicos)
- Aplicaciones y Avances Tecnológicos.

Bibliografía:

- Duffie, J.A., & Beckman, W.A. (2013). Solar Engineering of Thermal Processes. Wiley.
- Luque, A., & Hegedus, S. (2011). Handbook of Photovoltaic Science and Engineering. Wiley.

## 3. Energía Eólica

- Principios físicos de la energía eólica
- Aerogeneradores
- Impacto Ambiental
- Eficiencia y Distribución de la Energía Eólica a Nivel Global.

Bibliografía:

- Burton, T., Sharpe, D., Jenkins, N., & Bossanyi, E. (2011). Wind Energy Handbook. Wiley.
- Højstrup, J. (2017). Wind Energy: Renewable Energy and the Environment. CRC Press.

#### **4. Energía Hidráulica**

- Principios Básicos de la Energía Hidráulica
- Tipos de Centrales Hidroeléctricas (convencionales, de almacenamiento por bombeo, de pasada)
- Impacto Ambiental y Eficiencia

Bibliografía:

- McCormick, J. (2012). Hydroelectric Power: Developments and Applications. Wiley.
- Tullis, W. R., & White, D. M. (2007). Hydraulic Design Handbook. McGraw-Hill.

#### **5. Biomasa y Biocombustibles**

- Tipos de biomasa
- Procesos de conversión (combustión, gasificación, biodigestión)
- Biocombustibles de primera, segunda y tercera generación.

Bibliografía:

- Pimentel, D. (2008). Biofuels, Solar and Wind as Renewable Energy Systems: Benefits and Risks. Springer.
- Araujo, J. (2015). Biomass and Bioenergy: Advanced Biomass and Biorefineries. Wiley.

#### **6. Redes Eléctricas**

- Sistemas de generación distribuida
- Integración de energías renovables
- Fundamentos de electrónica de potencia

Bibliografía:

- Callaway, D. S., & Hines, P. (2015). Smart Grid: Fundamentals of Design and Analysis. Wiley.
- Liu, Z., & Zhao, X. (2019). Smart Grid Technology and Applications. Wiley.

#### **7. Eficiencia Energética y Gestión de la Demanda**

- Conceptos de eficiencia energética
- Estrategias para la gestión de la demanda energética en edificios y ciudades
- Herramientas y Políticas para mejorar la eficiencia.

Bibliografía:

- Turner, W. (2011). Energy Efficiency: Principles and Practices. McGraw-Hill.
- Sorrell, S. (2015). Energy Efficiency and the Environment: The Changing Role of Energy Management. Wiley.

#### **8. Políticas Energéticas y Marco Regulatorio**

- Políticas globales y nacionales en torno a las energías renovables
- Tratados internacionales como el Acuerdo de París
- Incentivos y regulaciones para la adopción de tecnologías limpias.

Bibliografía:

- Sovacool, B. K. (2011). The Politics of Renewable Energy. Springer.
- IEA (2017). World Energy Outlook 2017. International Energy Agency.