

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN**  
**FACULTAD POLITÉCNICA**  
**INGENIERÍA EN ENERGÍA**  
**PLAN 2015**  
**PROGRAMA DE ESTUDIOS**

Resolución 23/04/30-00 Acta 1158/13/02/2023

**I. - IDENTIFICACIÓN**

- |                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| 1. Asignatura                      | : Planificación Energética |
| 2. Semestre                        | : Décimo                   |
| 3. Horas semanales                 | : 6 horas                  |
| 3.1. Clases teóricas               | : 4 horas                  |
| 3.2. Clases prácticas              | : 2 horas                  |
| 4. Total real de horas disponibles | : 96 horas                 |
| 4.1. Clases teóricas               | : 64 horas                 |
| 4.2. Clases prácticas              | : 32 horas                 |

**II. - JUSTIFICACIÓN**

Las funciones de planificación estratégica energética en América Latina y El Caribe, por parte de los Estados, han correspondido a los cambios de visión económica y política en las últimas tres décadas (reformas neoliberales, retorno de las nacionalizaciones y enfoque que destaca el carácter estratégico del sector energético); y a las cuestiones de carácter global, tales como: la variación del precio del petróleo, los ciclos económicos y los temas ambientales. Como resultado de ello, a nivel nacional, las unidades de planificación energética han pasado, de manera general y dependiendo de cada caso, por diversos periodos de fortalecimiento institucional y de reducción de funciones (desaparición institucional, en algunos países).

Recientemente, se ha identificado la clara necesidad de aumentar y fortalecer las capacidades de planificación energética en América Latina y El Caribe. En algunos casos, para volver a poner en marcha las oficinas de planificación energética estratégica y la aplicación de modelos de planificación energética, se requiere que se ocupen de los nuevos paradigmas de la oferta y la demanda de energía, que reflejen, por ejemplo, las preocupaciones sobre el cambio climático, la dinámica de la política mundial y la influencia financiera, cambios de precio y la percepción pública de las responsabilidades del sector energético.

**III. - OBJETIVOS**

1. Diseñar y analizar planes energéticos nacionales
2. Interpretar la información expuesta en una matriz de balance energético
3. Definir hipótesis y variables significativas para la construcción de escenarios
4. Realizar modelos de planificación energética
5. Identificar indicadores energéticos
6. Seleccionar modelos de planificación energética
7. Elaborar prospectivas energéticas

**IV. - PRE-REQUISITOS**

1. Política Energética
2. Sustentabilidad Mundial y Regional

**V. - CONTENIDO**

**5.1. Unidades programáticas**

1. Introducción.
2. El proceso de planificación.
3. Gestión de la información.
4. Balance energético.
5. Prospectiva energética.
6. Modelos y herramientas de planificación energética.

**5.2. Desarrollo de las unidades programáticas**

1. Introducción.
  - 1.1. Motivación para realizar planificaciones energéticas
  - 1.2. Reseña histórica
  - 1.3. Conceptos introductorios



2. El proceso de planificación.
  - 2.1. Desarrollo de un plan energético.
  - 2.2. La política y la planificación energética.
  - 2.3. Análisis subsectorial y global
3. Gestión de la información.
  - 3.1. Caracterización de la información.
  - 3.2. Tratamiento de la información.
  - 3.3. Sistemas de información.
  - 3.4. Indicadores.
4. Balance energético.
  - 4.1. Cadena energética.
  - 4.2. Suministro.
  - 4.3. Transformación y mezcla.
  - 4.4. Demanda.
  - 4.5. Matriz de balance.
5. Prospectiva energética.
  - 5.1. Construcción de escenarios.
  - 5.2. Variables e hipótesis significativas.
  - 5.3. Técnicas de construcción de escenarios.
  - 5.4. Caracterización de la prospectiva.
  - 5.5. Enfoque simplificado.
  - 5.6. Prospectiva de demanda.
  - 5.7. Planificación del suministro.
6. Modelos y herramientas de planificación energética.
  - 6.1. Papel y clasificación de modelos.
  - 6.2. Descripción de modelos y herramientas.
  - 6.3. Selección de modelos.

## VI. - ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

1. Exposiciones con ilustraciones, videos e imágenes.
2. Resolución de problemas.
3. Discusiones abiertas.
4. Investigaciones bibliográficas.
5. Exposiciones de trabajos de los estudiantes.

## VII. - MEDIOS AUXILIARES

1. Pizarra y marcadores.
2. Proyector.
3. Equipo multimedia.
4. Bibliografía.

## VIII. - EVALUACIÓN

La evaluación sobre el aprendizaje y conocimiento adquirido por el estudiante se medirá de acuerdo a lo establecido en el reglamento de la Facultad Politécnica de la UNA para la disciplina.

## IX. - BIBLIOGRAFÍA

- Columbia Center on Sustainable Investment (2021). Quadracci Sustainable Engineering Lab at Columbia University y Centro de Recursos Naturales, Energía y Desarrollo (CRECE). *Evaluación y Planificación del Sector Energético del Paraguay: Vías de Descarbonización*. Publicaciones ccsi <http://ccsi.columbia.edu/content/paraguay-energy>.
- H. Pistonesi, G. Bravo y R. Contreras Lisperguer. (2019). *Mapeo situacional de la planificación energética regional y desafíos en la integración de energías renovables: hacia una planificación sostenible para la integración energética regional*. (LC/TS.2019/69). Publicaciones Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44937-mapeo-situacional-la-planificacion-energetica-regional-desafios-la-integracion>
- Levy, A., Messina, D. y Contreras Lisperguer, R. (2021). *Hacia una planificación sostenible para una transición energética justa en América Latina y el Caribe: análisis de mejores prácticas en países seleccionados*. Publicaciones CEPAL: <https://www.cepal.org/es/publicaciones>
- OLADE. (2017). *Energy planning manual 2017*. (2° Ed.). Ottawa.

