

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN**

**Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología**



**ENERGÍAS RENOVABLES –  
SISTEMAS ALTERNATIVOS DE  
PRODUCCIÓN DE ENERGÍA**

**TRABAJO PRÁCTICO Nº 1**

**SITUACIÓN ENERGÉTICA - INVESTIGACIÓN**

**ALUMNO:**

**AÑO 2017**

## INTRODUCCIÓN

La situación energética mundial actual es el resultado de la combinación de diversas tendencias económicas, políticas, tecnológicas, sociales y ambientales, entre otras, que confluyen en un complejo esquema de aprovechamiento de los recursos energéticos disponibles en el planeta.

## OBJETIVO

El objetivo del presente TP es indagar información actualizada sobre el mundo de la energía a nivel global y nacional. Del conjunto de información disponible obtener los datos que se consideren relevantes y sacar conclusiones sobre la situación actual y tendencias en los mercados y en la transformación de energía eléctrica.

## SITIOS DE CONSULTA

Entre los principales sitios de consulta se destacan:

Sitios Internacionales:

International Energy Agency: <http://www.iea.org/>

British Petroleum: <http://www.bp.com/>

Renewable Energy Policy Network for the 21st Century:

<http://www.ren21.net/>

International Renewable Energy Agency: <http://www.irena.org>

Sitios Nacionales:

Ministerio de Energía y Minería: <https://www.minem.gob.ar/>

Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico:

<http://portalweb.cammesa.com/>

Cámara argentina de Energía Renovable: <http://www.cader.org.ar/>

**PROBLEMA 1**

De acuerdo a los datos obtenidos de los reportes estadísticos del sector energético responder las siguientes preguntas:

1. Indicar para cada uno de los sitios internacionales sugeridos, quiénes son los realizadores, cuáles son su misión y objetivos, qué tipo de información y documentación se puede extraer. Dentro de esta información, indicar qué datos le parecen relevantes, en el marco de las energías renovables.
2. ¿En cuánto se estima la oferta mundial de energía primaria para el 2015, medido en MTep, y cuál fue la tasa de crecimiento respecto del año anterior? ¿Cuál es la primaria que mayor participación tiene?
3. Evaluar sobre el punto anterior la participación de los países miembros de la OECD, el resto de América y Asia.
4. En qué valor se estima la producción mundial de petróleo crudo para el 2015. ¿Cuál es el país que más produce, el que más exporta y el que más importa? Prestar especial atención al uso correcto de unidades.
- 5.Cuál es el país mayor productor de energía nuclear y cuál es su capacidad instalada. Qué se puede observar sobre su participación en el total de energía eléctrica generada por país.
6. Repetir el punto anterior para la energía hidroeléctrica.
7. Indicar la participación de las fuentes primarias de energía en la generación de electricidad.
8. Indicar las tasas de crecimiento de los primarios petróleo, gas natural y carbón a nivel global durante el 2015.

9. Indicar cuál es la participación de las energías renovables en la generación mundial de electricidad.
10. ¿Cuál es la participación del uso de energías renovables sobre el total del consumo para el 2015, según el reporte de RET21? Indicar el porcentaje para la generación de energía eléctrica.
11. ¿Cuál es la participación de energías renovables sobre el total de la energía eléctrica generada para el 2015? Indicar su porcentaje descontando la energía hidráulica.
12. Comparar la capacidad en potencia instalada a nivel mundial, de plantas fotovoltaicas y parques eólicos. Comparar con la capacidad en plantas hidroeléctricas.
13. ¿Cuáles son los 5 países que poseen mayor capacidad instalada para la generación de energía a partir del uso de renovables? ¿Cuáles son los que más invirtieron en relación al total de su producción de energía?
14. ¿Cuánta es la capacidad instalada a nivel global y cuánto es lo que se agregó durante el 2015 para la potencia eléctrica generada a partir de celdas fotovoltaicas?
15. ¿Qué porcentaje del total de energía de biomasa se considera de biomasa tradicional?
16. Indicar su conclusión acerca del enfoque que se le da a la temática desde cada sitio indagado. En base a los datos extraídos, qué puede concluir acerca de las tendencias de desarrollo de las NTER.

**PROBLEMA 2**

A partir de la información disponible en los sitios de Cammesa y Ministerio de Energía y Minería; responder las siguientes preguntas sobre la situación energética a nivel nacional, el SADI y las curvas diarias de demanda y generación:

1. Para el SADI, indicar la potencia instalada de generación hasta Dic'15.
2. Indicar los valores máximos registrados hasta la fecha de potencia y energía diaria en el SADI.
3. Indicar para el 2015 el total de energía producida en el SADI a partir de fuentes de energías renovables, la demanda total en el SADI en GWH, y la relación que hay entre ambas.
4. Obtener la curva de generación total que publica el sitio de Cammesa, para el día anterior e indicar los valores  $PG_{\text{máx}}$ [MW],  $PG_{\text{mín}}$ [MW], a qué hora se producen y cómo se da el cubrimiento del pico con hidro de base, nuclear, renovable, spot térmico e hidro de punta.
5. ¿Cuáles son los objetivos nacionales en materia energética hasta el año 2025?