

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología



CENTRALES ELÉCTRICAS

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/>

Sitios Nacionales:

Secretaría de Energía: <http://www.minem.gob.ar/>

Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico:

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

Asociación de Generadores de Energía Eléctrica:

www.argeera.com.ar/

Asociación de Transportistas de Energía Eléctrica:

www.ateera.org.ar/

PROBLEMA 1

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

1. ¿ En cuánto se estima la oferta mundial de energía primaria para el 2016, medido en MTep? ¿Cuál es la primaria que mayor participación tiene?
2. Evaluar sobre el punto anterior la participación de los países miembros de la OECD, el resto de América y Asia.
3. En qué valor se estima la producción mundial de petróleo crudo para el 2016. ¿Cuál es el país que más produce, el que más exporta y el que más importa?
4. Repetir el punto anterior para la producción mundial de gas natural y carbón, consignando correctamente las 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. ¿Qué país exporta mayor cantidad de energía eléctrica y cuánto?
9. Defina el concepto de consumo final de energía.
10. Comparar los consumos eléctricos en el 2016 de China, Asia y los países de América que no están en la OECD.
11. ¿Cuál fue el país con mayor consumo de energía primaria durante el 2015?Cuál fue la tasa de crecimiento de ese año.
12. Indicar las tasas de crecimiento de los primarios petróleo, gas natural y carbón a nivel global durante el 2016.

13. Indicar cuál es la participación de las energías renovables en la generación mundial de electricidad.
14. ¿Indicar cuáles son los dos países que actualmente poseen mayores reservas de petróleo, los que más producen y los que más consumen?
15. ¿Cuáles son los que poseen mayor capacidad de refinación?
16. ¿Qué país es el mayor productor y consumidor de carbón en la actualidad? Indicar cuánto produjo y cuánto consumió durante el 2016.

17. ¿Cuál es la participación del uso de energías renovables sobre el total del consumo para el 2016, según el reporte de RET21? Indicar el porcentaje para la generación de energía eléctrica.
18. ¿Cuál es la participación de energías renovables sobre el total de la energía eléctrica generada para el 2016? Indicar su porcentaje descontando la energía hidráulica.
19. ¿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?
20. ¿Cuánta es la capacidad instalada a nivel global y cuánto es lo que se agregó durante el 2016 para la potencia eléctrica generada a partir de celdas fotovoltaicas?
21. ¿Qué porcentaje del total de energía de biomasa se considera de biomasa tradicional?

PROBLEMA 2

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

1. Del BEN que se publica en la página de Cammesa, obtener la producción de energía hidráulica para el mes de Dic'16 a nivel nacional, en kTep.
2. Del Informe Estadístico del sector eléctrico que publica la secretaría de energía, obtener la producción de energía nuclear para el 2014 a nivel nacional, en kTep.
3. Del sitio de la secretaría de energía obtener la generación nuclear bruta para Jul'16 en GWh. ¿Cuál fue y a qué se debe principalmente la diferencia, respecto del mismo mes de 2015?
4. Para el SADI, indicar la potencia instalada de generación hasta Dic'16.
5. De acuerdo al sitio de Ateera, indicar los niveles de tensión, la cantidad de EETT y los km de líneas que operan las transportistas Transener y Transnoa.
6. Indicar los valores máximos registrados hasta la fecha de potencia y energía diaria en el SADI.
7. Indicar para el 2016 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.
8. Obtener la curva de generación total que publica el sitio de Cammesa, para el día anterior e indicar los valores $PG_{máx}[MW]$, $PG_{mín}[MW]$, 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.