

CUIDA A LA TIERRA Y ELLA CUIDARÁ DE TI

Alumno: **AROCENA, Maité María**

Escuela: Instituto Politécnico Superior General San Martín, Rosario, Santa Fe

Profesor Guía: TIRAPELLI, Federico

Martes y miércoles en las primeras horas de la tarde tenemos “Proyectos, cómputo y presupuesto”, como actividad durante el año debemos realizar un proyecto propio totalmente mecánico, que posea cálculos y planos. Organizados en pequeños grupos, la consigna era buscar una solución a una problemática personal o social. Entonces, ¿Cuál era mi mayor problemática? Una de mis mayores preocupaciones siempre fue la contaminación del medio ambiente, entonces decidí que este proyecto no podía ser otra ciencia sino una que ayudara a eliminar o no seguir aumentando el daño al planeta.

“Ciencia sin conciencia no es más que ruina del alma. -Francois Rabelais¹.”

Con esto en mente, el proyecto elegido fue la energía eólica. Esta es una de las energías renovables conocidas actualmente por su baja repercusión en los ecosistemas donde son instalados. Constan de un molino de viento que mediante la energía cinética del viento produce un movimiento en las aspas del mismo, generando energía mecánica en la caja multiplicadora y luego es transformada por un generador en energía eléctrica. Existe una gran variedad de molinos, de diversos tamaños, cantidad de aspas, potencia generada, etc. Pero una de las cosas más importantes es la velocidad de viento necesaria para lograr su funcionamiento.

Los servicios energéticos son fundamentales para cubrir las necesidades básicas humanas y asegurar procesos productivos. Con estas energías, llamadas comúnmente limpias o verdes, se busca asegurar que este suministro sea seguro, eficaz, sostenible y de respeto hacia el medio ambiente, para así lograr la mitigación del cambio climático. Analizando las cuestiones de esta energía, surge una gran duda en mí: ¿Cómo es posible que, hoy en día, no sean las energías sustentables las más utilizadas?

Con el proyecto decidido, en mi grupo debimos buscar información para presentarle al profesor un primer ante-proyecto. Ese día nos presentamos con cálculos de potencia y planos donde mostrábamos que, en una zona rural de nuestra provincia, podríamos abastecer una casa con apenas un molino de tres aspas con un diámetro total de dos metros, colocado en una torre fija de nueve metros de altura. Entonces, el profesor nos dijo que debíamos intentar “venderle” el proyecto a la sociedad y para eso debíamos mostrar un precio y hacer una comparación con otro tipo de energías para demostrar que esta sería la mejor opción.

Comenzamos a trabajar y lo primero que decidimos resolver es el factor económico. Lo más importante a tener en cuenta de estas energías es que se requiere una gran inversión inicial para su instalación. Se requiere la colocación del molino y es conveniente que la iluminación sea led para

¹ Francois Rabelais: (Chinon c. 1494 - París, 1553) fue un escritor, médico y humanista francés.

una mejor efectividad, lo que aumenta su coste si se requiere cambiar las instalaciones eléctricas. Existen distintos tipos de iniciativas como créditos y financiaciones. En cuanto a una pequeña sociedad, por medio de cooperativas se podría reducir el coste individual y generar una fuente de trabajo. Teniendo esto en cuenta, se puede resaltar que esa inversión se vería recuperada por medio del ahorro en el consumo mensual al cabo de un par de años.

En contraste a estas energías se encuentran las no renovables, que son las que poseen casi el total del consumo. Se encuentran en el mercado desde finales del siglo XVIII, y su precio se ve en aumento debido a que estos combustibles de orígenes fósiles son finitos y pronto escaseará su disponibilidad.

“La economía y el medio ambiente son lo mismo. Es la regla de la naturaleza. -Mollie Beattie².”

En cuanto al tema de cooperativas mencionado en el párrafo anterior, se requieren ciertos trámites para poder constituirlos a través del I.N.A.E.S. En lo que concierne a trámites legales podemos resaltar el apoyo del gobierno para con estas energías. En Argentina, en 2015, se promulgó la Ley 27.191 donde se establece de interés nacional la generación de energía eléctrica por medio del uso de fuentes de energías renovables con destino a la prestación de servicio público, como así la investigación para el desarrollo tecnológico y se establece como objetivo alcanzar que el 8% del consumo actual sea reemplazado por energías sustentables al 31 de diciembre de 2017. En Santa Fe se aprobó el procedimiento para que los clientes de la EPE se puedan conectar en paralelo a la red. Eso es que uno pueda generar energía, a partir de fuentes renovables, y conectarse a la red a través de un inversor. Eso permite que uno consuma su propia energía y cuando la generación propia no es suficiente se recurre a la red eléctrica. Mientras que si sobra la cantidad de energía que uno genera la puede vender y la EPE la paga generando créditos a favor del cliente.

Luego de esto, volvimos a clases con un nuevo ante-proyecto pensando que con toda esta información podríamos comenzar a trabajar en el proyecto en sí. Para nuestra sorpresa, el profesor nos preguntó:

¿Por qué la comunidad debería colocar un molino y no un panel solar, u otro tipo de energía?

No tuvimos una respuesta sólida y debimos volver a investigar. Esta pregunta nos llevó a comparar los distintos tipos de energías, donde encontramos que en el último tiempo se han conseguido importantes avances tecnológicos. Lo que muestra el creciente interés en sistemas, métodos y técnicas más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente. Las energías renovables existentes son:

- EÓLICA
- SOLAR: fotovoltaica o térmica
- HIDRÁULICA O HIDROELÉCTRICA
- BIOMASA Y BIOGÁS
- GEOTÉRMICA

² Mollie Beattie: (EE.UU. 1947-1996) fue conservacionista estadounidense.

- MAREOMOTRIZ

Con todas las energías renovables en la mesa, notamos que al poseer de fuente de energía a estos recursos naturales no se puede asegurar su funcionamiento continuo, ya que dependen de factores climáticos que el hombre puede prevenir pero no controlar, y varían según el lugar donde se trabaja.

“La naturaleza sostiene la vida universal de todos los seres.-Dalai Lama³.”

Al depender de esto, debimos volver a una investigación sobre las distintas velocidades del viento en el lugar donde instalaríamos el molino y cuál sería su velocidad mínima de funcionamiento. Con esto pudimos notar que en nuestra provincia hay días, hasta períodos de tiempo, donde el viento es casi nulo y nuestra tolerancia mínima es de 3m/s. Y al no poseer una corriente continua de la fuente, no podríamos asegurar su aplicación. Esto complicaba y prácticamente llevaba al fracaso nuestro proyecto. Lo que nos llevó a ampliar el trabajo y finalmente tomamos la decisión de ofrecer un molino de viento como fuente principal y un panel solar fotovoltaico en los casos donde el molino no generaba energía. Esto aumentaría un porcentaje el coste total de inversión inicial, y ambos sistemas tendrían un escaso mantenimiento. Al analizar esto, concluimos que para cada zona del país hay una, o una unión de estas energías renovables para cubrir el consumo. Y aclaro que la elección de las mismas depende de los recursos disponibles en el lugar. Por ejemplo, en el sur del país es conveniente trabajar con energía eólica o mareomotriz y maremotérmica, mientras al norte la energía solar será la elegida.

Unos días antes de encontrar la respuesta, mientras mi grupo debatía una posible solución para el problema recién mencionado, otro compañero de curso se acercó a ver en que trabajábamos y luego de una breve explicación, nos afirmó:

“Su proyecto no va a funcionar porque no van a convencer a nadie que gaste plata en eso cuando ya hay una red eléctrica en cada casa.”

A pesar de todos los problemas conocidos sobre la contaminación y sus efectos sobre la vida humana, el hombre actual pretende ignorar estas verdades sobre las energías que utiliza día a día. Mientras que una parte de la sociedad intenta ayudar al medio ambiente, algunos desde un pequeño rol y otros brindando grandes soluciones como lo son estas energías y buscan que su impacto ambiental sea el mínimo posible para así, también lograr que todo ser vivo que habite en la naturaleza tenga una mejor calidad de vida; ya que la contaminación produce distintas enfermedades, aumentando problemas de salud y de mortalidad.

“No tendremos una sociedad si destruimos el medio ambiente.-Margaret Mead⁴.”

Finalmente, me atrevo a responder mi pregunta diciendo que la razón no es más que comodidad e ignorancia lo que nos lleva a consumir los combustibles de origen fósiles. Algunos dirán que el problema es plenamente económico lo que impide el uso de estas energías y afirmar que el individuo no podría afrontar tal endeudamiento. Pero con esta teoría, que busca una excusa para negar la utilización, se podrían buscar formas de solventar el capital inicial. Cuando en realidad, la sociedad actual, prefiere endeudarse con electrodomésticos de última tecnología o automotores (uno

³ Dalai Lama: dirigente de la Administración Central Tibetana y el líder espiritual del lamaísmo o budismo tibetano. El actual dalái lama es Tenzin Gyatso.

⁴ Margaret Mead: (Filadelfia, 1901-New York, 1978) fue una antropóloga cultural.

de los autos más económicos es el Renault Clio Mío desde \$219.500 hasta \$243.600 mientras que la instalación terminada de EOLICA SPESSOT modelo SSS 900 es de \$62.000), lo que podría asegurar que el endeudamiento no es realmente un impedimento. Con esto podemos notar que con todos los avances tecnológicos que hay en la actualidad y las consecuencias de las acciones humanas conocidas sobre el planeta, no es suficiente para que la sociedad decida realizar la inversión necesaria. Hoy en día, es más importante el capital actual que el presente y futuro, tanto de la naturaleza como de la sociedad en sí.

Conclusión

Desde mi punto de vista, lo primero que se tendría que realizar, es una concientización de la población sobre el uso de todo tipo de energías y su impacto en el medio ambiente mostrando cómo afectaría la vida cotidiana de cada uno, para que así más personas tengan la iniciativa de adoptar este tipo de energías y de buscar una solución a las problemáticas actuales referidas al tema y basar los estudios en la naturaleza y sus principios básicos, sin afectarla e intentando priorizar el ecosistema existente.

“No podemos resolver problemas pensando de la misma manera que cuando los creamos

Albert Einstein⁵.”

Bibliografía:

- CADER. Cámara Argentina de Energías Renovables <<http://www.cader.org.ar/>>
TWENERGY, *como afecta el turismo al medio ambiente* [en línea] [consulta: 14 junio 2017] Disponible en <<https://twenergy.com/co/a/como-afecta-turismo-medioambiente>>
TWENERGY, (5/5) *serial súmate al reto de la energía: que puedes hacer como ciudadano* [en línea] [consulta: 14 junio 2017] Disponible en <<https://twenergy.com/a/serial-sumate-al-reto-de-la-energia-que-puedes-hacer-como-ciudadano-2685>>
ASADES. Asociación Argentina de Energías Renovables y Ambiente <<http://www.asades.org.ar/>>
<http://www.planetaverde.net/por-que-es-importante-cuidar-el-medio-ambiente/>>
Adfer Dazne, *Nemoi: aerogeneradores residenciales* [en línea] 24 mayo, 2015. [Consulta: 17 junio 2017] Disponible en <<http://blog.is-arquitectura.es/2015/05/24/nemoi-aerogeneradores-residenciales/>>
UNO SANTA FE, *Habilitaron al primer particular que generará energía para la EPE* [en línea] 08 mayo, 2014. [Consulta: 17 junio 2017] Disponible en <<http://www.unosantafe.com.ar/santafe/habilitaron-al-primer-particular-que-generara-energia-la-epe-n836024.html>>
Sigvard Strandh, *Historia de la máquina*. -1^{er} ed.- Madrid. Editorial Raíces, Santander, 1984.
José M. De Juana, *Energías renovables para el desarrollo*.- 1^{er} ed. 2^{da} reimpresión- Paraninfo, S.A. International Thomsom Editores Spain, 2007.

⁵ Albert Einstein: (Imperio Alemán, 1879-EE.UU, 1955) fue un físico alemán, nacionalizado suizo, austriaco y estadounidense.