

La Relacion entre Mecatronica y lo Renovable

Las 5 energías *renovables*

que cambiarán
el **paradigma**
energético



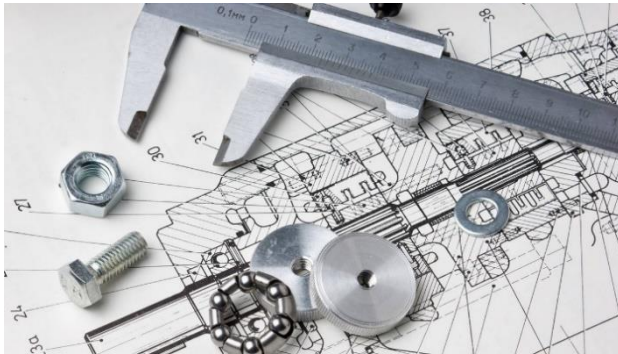
Jhonathan Brin cid.8-1020-1171
Auris Saavedra cid.8.-1011-1496
Maylin Pérez cid.8-1018-900
Estudiante de Ingeniería Mecatrónica



Introducción, ¿Ques es la Energia y La Ingenieria Mecatronica?.....	3
La Mecatrónica.....	5
Las Energías Renovables.....	6
La Fabricacion de las Maquinas Transformadoras de Energia.....	7

¿Que es la Energia y La Ingenieria Mecatronica?

Dos Campos del futuro y presente



La Mecatronica: El termino Mecatronica fue utilizado en 1969 por ingeniero japonés, como combinacion de “meca” de la palabra necanismos y “tronica” de la palabra lectronica. Este termino es utilizado para referirse a aquellos que tiene un conocimiento general en todos los ambitos de la ingenieria y teconologia como: la

electronica, control inteligente en maquinarias y computo, diseño y manufacturacion de productos y procesos.

La Energia: es la capacidad de realizar un trabajo, es decir, para hacer cualquier cosa que implique un cambio (un movimiento, una variación de temperatura, una transmisión de ondas, etc.), esta puede manifestarse de distintas formas: gravitatoria, cinética, química, eléctrica, magnética, nuclear, radiante, etc., existiendo la posibilidad de que se transformen entre sí, pero respetando siempre el principio de conservación de la energía.

La Mecatronica: El termino Mecatronica fue utilizado en 1969 por ingeniero japonés, como combinacion de “meca” de la palabra necanismos y “tronica” de la palabra lectronica. Este termino es utilizado para referirse a aquellos que tiene un conocimiento general en todos los ambitos de la ingenieria y teconologia como: la electronica, control inteligente en maquinarias y computo, diseño y manufacturacion de productos y procesos.

La Energia: es la capacidad de realizar un trabajo, es decir, para hacer cualquier cosa que implique un cambio (un movimiento, una variación de temperatura, una transmisión de ondas, etc.), esta puede manifestarse de distintas formas: gravitatoria, cinética, química, eléctrica, magnética, nuclear, radiante, etc., existiendo la posibilidad de que se transformen entre sí, pero respetando siempre el principio de conservación de la energía.

Prácticamente toda la energía de que disponemos proviene del Sol. El Sol produce el viento, la evaporación de las aguas superficiales, la formación de nubes, las lluvias, etc. Su calor y su luz son la base de numerosas reacciones químicas indispensables para el desarrollo de los vegetales y



de los animales, cuyos restos, con el paso de los siglos, originaron los combustibles fósiles: carbón, petróleo y gas natural.

Durante casi toda la historia de la humanidad, el hombre ha utilizado las energías renovables como fuente de energía, como ejemplo tenemos a los molinos de viento y de agua, que eran utilizados para moler trigo y demás; no es hasta después de la revolución industrial cuando se inicia la utilización generalizada de los combustibles fósiles.

La Mecatrónica



La mecatrónica no solo se encarga de lo mecánico, esta especialidad tiene varias aplicaciones en las necesidades de hoy en día, teniendo un enfoque, principalmente en los diseños y en el funcionamiento correcto de las herramientas o aparatos que se vayan a crear, estos diseños pueden ser automotrices, robots, máquinas-herramientas, dispositivos capaces

de generar electricidad, y muchos otros aparatos.

El ingeniero de este campo está encargado de todas estas formas de innovar y principalmente hacer que un producto o equipo en concreto sea accesible para empresas de todo tipo y porque no, personas. Los ejemplos más cercanos a estos últimos (personas) son:

- La fotocopiadora, que no sólo puede crear copias exactas, sino también informa sobre los errores que pueden ocasionarse en sus procesos.
- El lavarropas, que además de cumplir su función principal de lavar la ropa, es una máquina inteligente diseñada desde su origen.
- Las casas inteligentes, diseñadas para centralizar en sus sistemas los diversos controles de la casa, además de prestar atención a las necesidades de sus consumidores.



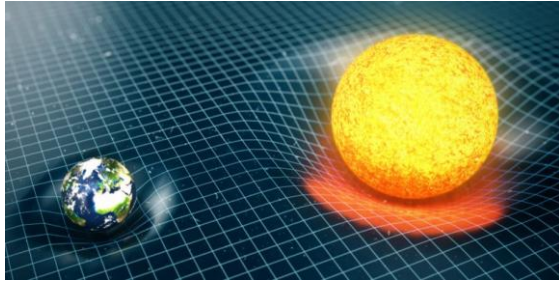
Por otro lado, en cuanto a nivel empresarial o de industrias tiene una necesidad y utilidad aún más importante.

Un ejemplo son las tareas como la realización de soldaduras y cortes metálicos que hace tiempo han sido asignadas a grandes robots. Esta aplicación se ve con frecuencia en la industria automovilística. Brazos robóticos llevan a cabo tareas pesadas y repetitivas con precisión y rapidez.

Otro concepto relacionado es el de los robots colaborativos. Consiste en el desarrollo de robots especialmente diseñados para colaborar con el ser humano en sus tareas.

Mediante la creación de máquinas cada vez más complejas, esta capacidad facilita las actividades que realizamos los humanos. Un ejemplo práctico de las aplicaciones de la mecatrónica es el desarrollo de los robots, aparatos capaces de realizar tareas cada vez más exigentes, mejorando así los procesos productivos.

Las Energías Renovables



Las energías se clasifican en dos: renovables y no renovables, en este caso hablaremos más de las renovables, esta es la energía que llega a nosotros de manera continua por los diferentes factores que afectan a nuestro planeta como la gravedad y la radiación solar. A estas las llamamos energía hidráulica, solar, eólica, biomasa, geotérmica y las marinas, energía que

se aprovecha gracias a los movimientos que producen estas fuerzas de la naturaleza; por el contrario, las no renovables, como lo indica su nombre, son aquellas que se regeneran retardadamente, esto provoca que tengan un límite, este tipo de energía son las más utilizadas hoy en día como lo es el petróleo, el carbón, gas natural y el uranio.

Para la obtención y transformación de las energías renovables se necesitan métodos y mecanismos para dicha transformación, y ahí es donde puede entrar en labor la mecatrónica, ya sea, de forma indirecta con producciones en masas de distintos dispositivos necesarios la construcción de maquinaria que transforme esta energía o directamente siendo una de estas maquinarias para la obtención de dicha energía.

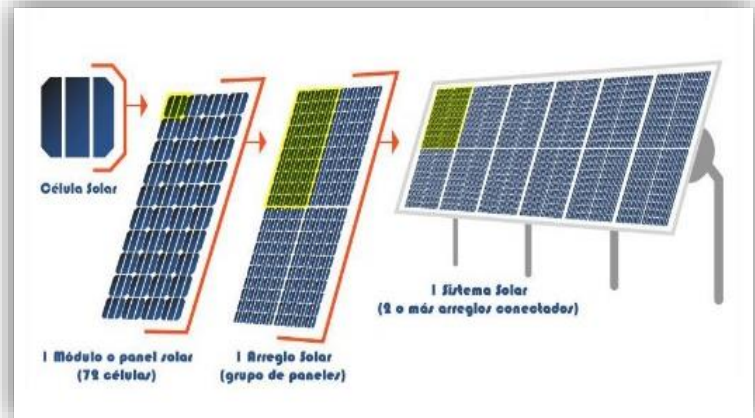


La Fabricación de las Maquinas Transformadoras de Energía

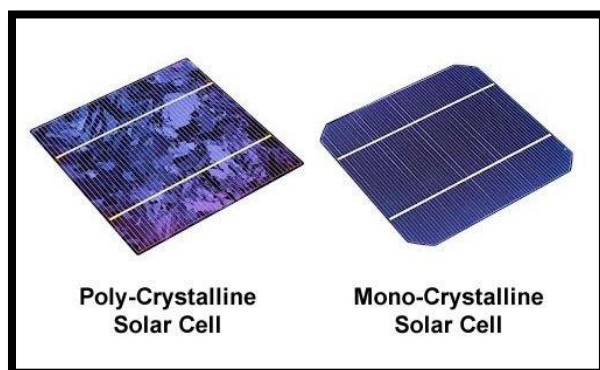
Empezaremos por la obtención de energía solar, esta energía es aquella que se obtiene del sol a partir de radiación electromagnética (luz, calor y rayos ultravioleta), esta energía se puede transformar mediante herramientas, estas son los paneles fotovoltaicos y los colectores solares térmicos.

- **Paneles Fotovoltaicos:** generan electricidad a partir de la radiación solar que incide sobre las células fotovoltaicas del panel.

- **Colectores solares térmicos:** producen agua caliente. Estos son generalmente destinados para uso doméstico, utilizando la energía solar térmica.



Obviamente esto tiene un proceso, materiales y manera de fabricación específicas, estos recolectores necesitan silicio. El proceso de fabricación implica cortar el silicio en pequeños discos, también ocupan delgadas capas de vidrio para la protección del silicio, estos paneles se fijan a un sustrato, el cual es un cemento conductor donde obviamente debe ser térmico a la vez, facilitando así la regulación de la temperatura en el panel. Existen varios tipos de paneles solares como:



○Paneles solares de celdas

monocristalinas. Ideales para espacios reducidos. Tienen mayor eficacia en condiciones estándar.

○Paneles solares de celdas

policristalinas. Estos paneles en temperaturas elevadas son más favorables porque producen mayor energía.

○**Paneles de placa fina.** Debido a la escasez de silicio se comenzaron a idear

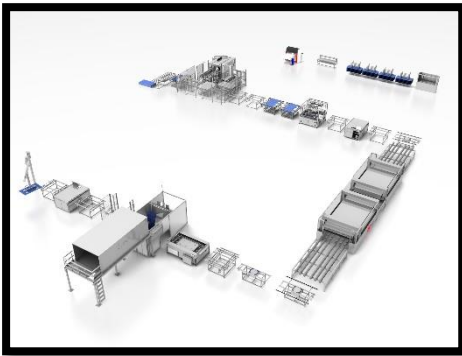
formas de reducir los materiales y costos de producción. Elaborando paneles con placas finas de cobre, indio y selenio. Así como, una capa fina de cadmio y telurio. Gracias a procesos tecnológicos avanzados y estos materiales, se pueden crear hoy en día grandes parques solares.

Ahora bien, estos paneles para que sean creados necesitan mano de obra, pero hay empresas que utilizan maquinaria o robots para la creación de estas y ahí es donde entra principalmente la mecatrónica, por lo menos en este campo de las energías.

- MONDRAGON ASSEMBLY: según la misma empresa, ellos se encargan del diseño, fabricación e instalación de una amplia variedad de equipos para automatización de procesos de ensamble. Teniendo más de 40 años de experiencia con presencia en diferentes países gracias a nuestras 6 plantas de producción y 3 oficinas técnicas y comerciales. Entre esta automatización se encuentra la fabricación de líneas y máquinas para la creación de paneles solares, ofrecen



soluciones en el diseño ajustándose a pequeñas y grandes empresas, en donde su línea “llave en mano” son las encargadas de la fabricación de paneles fotovoltaicos de diferentes tipos y tecnologías (PERC, Bifacial, MONO, POLY).



Obviamente, buscamos desarrollar más a fondo los demás temas como la hidroeléctrica y la mareomotriz, etc.

Al ser el preliminar, buscábamos desarrollar correctamente los conceptos generales de estas ramas.