



## Un hangar de 4.500 m<sup>2</sup> para albergar laboratorios y nueva tecnología

24 de Febrero 2016 Por: Johan Umaña Venegas [1]

*Hangar del Instituto Politécnico Nacional, de México, universidad que tiene un acuerdo con el TEC y que ha ayudado en la formación de los académicos costarricenses. (Foto: Óscar Monge, Electromecánica).*

La nueva carrera del TEC, Ingeniería en Electromecánica con énfasis en Mantenimiento Aeronáutico, requerirá un hangar donde colocar los nuevos laboratorios y cuatro aviones escuela

Lisandro Araya, director de la Escuela de Ingeniería en Electromecánica [2], explica que para que el TEC [3] abra la nueva carrera de Ingeniería en Electromecánica con énfasis en Mantenimiento Aeronáutico el primer punto a definir es la sede: el Campus Central de Cartago, la Sede Regional de San Carlos o el Centro Académico de Alajuela, entre las opciones estudiadas hasta el momento.

Algo importante para decidir la ubicación de la nueva carrera es la necesidad de construir **un hangar de 4.500 metros cuadrados de terreno y con 20 metros de alto**, con capacidad para albergar, al menos, las siguientes facilidades:

- 1 avión escuela de cuerpo angosto.
- 3 aviones ligeros.
- 1 helicóptero.
- 2 túneles de viento, cada uno de 4 metros de diámetro.

Así como laboratorios de aeromodelismo, de estructuras matriciales, de ensayos no destructivos, de sistemas de avión y de trenes de aterrizaje, entre otros. También, talleres de hélices y de materiales compuestos.

A modo de ejemplo, el edificio de la Escuela de Electromecánica -que se ubica en el centro de la sede de Cartago- ocupa un terreno de 4.000 m<sup>2</sup>.

Óscar Monge, ingeniero con amplia experiencia en mantenimiento aeronáutico y docente de la Escuela de Electromecánica, explicó que aunque el plan de estudios se ubique en otra sede, **muchos de los cursos básicos deberán ser desarrollados en Cartago**, para aprovechar los laboratorios e instalaciones que ya existen para las ingenierías en Mantenimiento Industrial [4] y Materiales [5].

Si bien no todo el nuevo equipo deberá ser comprado: los académicos explicaron que se trabajará para conseguir la donación de los aviones escuela, el helicóptero y algunos de los motores.

Además, parte de los laboratorios didácticos iniciales podrán realizarse por medio de proyectos de curso, de tal manera que queden “mesas o estaciones de trabajo” funcionales para futuros laboratorios.

## **Inversión.**

Víctor Julio Hernández, uno de los precursores del nuevo proyecto curricular del Tecnológico, explicó que lo esperable es que el proyecto se desarrolle en etapas y que la inversión se distribuya a través de los años, conforme se vaya concretando la infraestructura.

Por eso, la fecha de inicio de la carrera **dependerá en buena parte de la negociación del Fondo Especial para la Educación Superior (FEES)**, el cual da el financiamiento para las cinco universidades estatales del país y se negociará durante este 2016.

Lo que sí está muy adelantado es quienes impartirán los cursos. Hernández explicó que ya tienen identificados en el país a profesionales capaces de adoptar la parte docente del proyecto. Mientras que Araya acotó que están preparando el concurso de contrataciones para cuando se dé la fecha de inicio de la carrera.

Asimismo, Monge recientemente trabajó en un acuerdo con el Instituto Politécnico Nacional (IPN) [6] de México, universidad que aportará dos profesores de grado de doctorado para impartir

un diplomado de nivelación a los docentes de Electromecánica, durante un año y medio previo al inicio del nuevo plan de estudios del TEC.

Araya agregó que se está invirtiendo en la capacitación en el extranjero de personal del TEC. El próximo semestre se enviará a Juan José Montero a sacar un doctorado en el Instituto Superior de Aeronáutica y del Espacio de Francia; y ya se recibió a Andrea Simón, quien se especializó en el IPN en seguridad de pasajeros en vuelo.

Información relacionada:

## **Nueva carrera del TEC busca colocar al país en la ruta de vuelo de la aeronáutica regional**

[7]

[8] **Consejo Institucional aprueba creación de nueva carrera** [9]

### **Cursos nuevos que se abrirán para la carrera de Ingeniería en Electromecánica con énfasis en Mantenimiento Aeronáutico, en orden alfabético:**

1. Aerodinámica y Dinámica de Vuelo.
2. Aeromecánica.
3. Análisis Matricial de las Estructuras Aeronáuticas.
4. Aviónica.
5. Dibujo Aeronáutico.
6. Diseño Eléctrico Aeroportuario.
7. Diseño Eléctrico Industrial.
8. Diseño Mecánico Aeronáutico.
9. Dispositivos analógicos.
10. Dispositivos digitales.
11. Elementos de Máquinas y Dispositivos de Elevación y Transporte.
12. Fundamentos de la Construcción y Fuerzas Actuantes en la Estructuras Aeronáuticas.
13. Fundamentos de la Construcción de los motores a Reacción.
14. Geometría Descriptiva
15. Ingeniería de Aeropuertos.
16. Ingeniería en Mantenimiento Aeronáutico.
17. Ingeniería en Mantenimiento Aviónico.
18. Laboratorio de Dispositivos Analógicos y Digitales.
19. Mantenimiento Aeronáutico Predictivo
20. Materiales de Aviación y Hardware.
21. Sensores y actuadores para aeronáutica.
22. Seguridad de Vuelos y del Ambiente.
23. Sistemas de Aeronaves.
24. Sistemas de Control Automático.
25. Sistemas de Propulsión.
26. Sistemas de Radiofrecuencia y Localización Aeronáutica.
27. Taller de Mediciones Aeronáuticas.
28. Teoría de Máquinas y Mecanismos.
29. Termodinámica y Transferencia de Calor.

**Fuente:** *Escuela de Ingeniería en Electromecánica.*

---

**Source URL (modified on 04/10/2018 - 08:57):** <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/667>

### **Enlaces**

- [1] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/johan-umana-venegas>
- [2] <http://www.tec.ac.cr/sitios/Docencia/electromecanica/Paginas/default.aspx>
- [3] <http://www.tec.ac.cr/>
- [4] <http://www.tec.ac.cr/sitios/Docencia/electromecanica/Paginas/oferta-academica.aspx>
- [5] [http://www.tec.ac.cr/sitios/Docencia/ciencia\\_ing\\_materiales/Paginas/licenciatura.aspx](http://www.tec.ac.cr/sitios/Docencia/ciencia_ing_materiales/Paginas/licenciatura.aspx)
- [6] <http://tecdigital.tec.ac.cr/servicios/hoyeneltec/?q=content/proyecto-de-carrera-en-aeronautica-da-paso-agigantado-con-estancia-academica-en-politecnico>
- [7] <http://tecdigital.tec.ac.cr/servicios/hoyeneltec/?q=content/nueva-carrera-del-tec-busca-colocar-al-pais-en-la-ruta-de-vuelo-de-la-aeronautica-regional>
- [8] <http://tecdigital.tec.ac.cr/servicios/hoyeneltec/?q=content/un-hangar-de-4500-m2-para-albergar-laboratorios-y-nueva-tecnologia>
- [9] <http://tecdigital.tec.ac.cr/servicios/hoyeneltec/?q=content/consejo-institucional-aprueba-creacion-de-nueva-carrera>