

INFORME QUE PRESENTA EL SEÑOR INGENIERO SANTIAGO D. CASTELLANOS V. COORDINADOR DEL ÁREA DE PROCESOS DE MANUFACTURA AL SEÑOR INGENIERO CARLOS RODRIGO NARANJO GUATEMALA DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA ENERGIA Y MECANICA ACERCA DEL ANALISIS DE LAS CATEDRAS DEL AREA DE PROCESOS

ANTECEDENTES:

Análisis de los Syllabus de las materias del Área de Procesos de Manufactura impartidas en la Carrera de Mecatrónica y Mecánica.

Análisis de la cátedra de Sistemas Flexibles de Manufactura.

DESARROLLO:

Al estudiar el estado y las cátedras involucradas en el Área de Conocimiento de Procesos de Manufactura se puede ver que cuenta con doce cátedras y estas tratan temas de la gestión administrativa de la producción y mantenimiento y otras cátedras tratan de la parte tecnológica e ingeniería de la manufactura.

Al realizar el análisis académico y administrativo del Área de Procesos de Manufactura se han detectado que sería posible el mejorar el desempeño de las labores académicas y de gestión en las cátedras del área.

Se pone en consideración el poder realizar una redistribución de las cátedras del Área de Procesos de Manufactura, y considerar el formar una área de conocimiento que contenga las materias enfocadas en la gestión administrativa de los procesos de producción y mantenimiento, como son:

- 1. Ingeniería en Mantenimiento,
- 2. Producción Industrial,
- 3. Seguridad Industrial y Salud Ocupacional,
- 4. Control de la Calidad Industrial
- 5. Proyecto Integrador III

Quedando el Área de Procesos de Manufactura con las cátedras de ingeniería y tecnología de la manufactura como son:

- 1. Metrología
- 2. Procesos de Manufactura I
- 3. Procesos de Manufactura II
- 4. Soldadura I
- 5. Soldadura II
- 6. Sistemas Flexibles de Manufactura
- 7. Matricería

El realizar esta re distribución permitirá un mejor desarrollo de las cátedras de Producción y Mantenimiento en vista que contarían con un coordinador del área de conocimiento para impulsar su desarrollo, en vista que al momento el manejo de 12 cátedras por una sola área de conocimiento no permite desarrollar todas las cátedras de la misma manera.

Adicionalmente se ha analizado las diferentes cátedras que se encuentran consideradas en el Área de Procesos de Manufactura para la carrera de Mecatrónica y Mecánica y se ha encontrado que existen dos cátedras que se ve es muy importante estudiar su estado actual, y se pone en consideración.

1. SISTEMAS FLEXIBLES DE MANUFACTURA:

Se entiende a un Sistema Flexible de Manufactura como un grupo de celdas de manufactura altamente automatizadas, constituido de un grupo de estaciones de trabajo de producción (normalmente maquinas CNC), interconectadas por un manipulador automatizado y un sistema de almacenamiento.¹

Esta materia se encuentra enfocada en cómo administrar una planta de producción, de tal forma que, teniendo un conjunto de herramientas adecuadas se permita configurar, una línea de producción con la flexibilidad de poder construir diferentes tipos de piezas sin producir cambios considerables dentro de la misma.

En el análisis de la forma como se encuentra actualmente impartiendo la cátedra es de cuatro horas semanales siendo tres de teoría y una de laboratorio, la estructura del syllabus en la teoría se encuentra enfocada de una manera adecuada y cumple con lo concerniente a la materia, en lo que respecta a los laboratorios se observa que se encuentran desarrollados en función del manejo de códigos G, operación de las máquinas de control numérico y los brazos robóticos, siendo esto diferente a lo que plantea el estudio teórico de los sistemas flexibles.

El manejo y programación de los brazos robóticos se trata posteriormente en la cátedra de Robótica Industrial en noveno nivel, mientras que el uso de códigos G se trata en Sistemas CAD, CAM, CAE en octavo nivel.

2. METROLOGÍA:

Se ha analizado la necesidad de incluir la cátedra de Metrología a los alumnos de la Carrera de Mecatrónica en vista que se ha detectado una deficiencia de la misma en el desarrollo de las actividades dentro de las cátedras de carácter de ingeniería, tecnológico y de diseño.

Las deficiencias detectadas puntualmente están en el manejo de instrumentos de medición, tolerancias y ajustes, siendo estos conocimientos fundamentales si consideramos que dentro del perfil profesional del ingeniero mecatrónico de la ESPE se menta lo siguiente:

“Diseña equipos, procesos o sistemas relacionados con ingeniería mecatrónica, con detalles suficientes que permitan su construcción, operación y mantenimiento, empleando diversas técnicas, principios científicos, normas y estándares aplicables, con profesionalismo, eficiencia y ética”²

Para el cumplimiento de esta competencia es requerimiento indispensable el tener conocimientos básicos de metrología que permita al ingeniero mecatrónico realizar el diseño de equipos o sistemas a detalle de construcción u operación.

¹ Traducido de AUTOMATION, PRODUCTION SYSTEMS AND COMPUTER-INTEGRATED MANUFACTURING – Groover, Mikell P. – 2da edición - pag. 462

² Tomado de <http://www.espe.edu.ec/portal/portal/main.do?sectionCode=1257>

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Se concluye que la re-organización de las cátedras del Área de Procesos de Manufactura es viable si se considera la oportunidad de crecimiento en esta área y las posibles oportunidades de que algunos títulos de maestrías que se imparten en el Ecuador, hablan acerca de la organización de la Producción y Mantenimiento.

Incluso se podría pensar en fusionar esta área con el Área de Sistemas Automotrices y Transporte, que contiene la cátedra de Tecnología Automotriz y que de cierta manera está alineada con el mantenimiento automotriz.

Recomendaría se realice esta re estructuración lo más pronto posible en vista de encontrarnos en un tiempo de re estructuración previo al inicio del siguiente periodo académico.

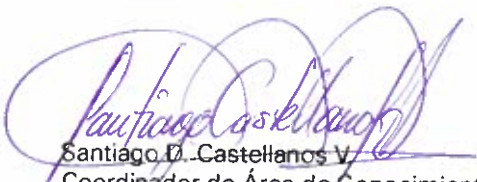
2. Dentro de la cátedra de Sistemas Flexibles de Manufactura considero que esta materia es de suma importancia para el desarrollo de la producción pero no al nivel de formación de tercer nivel sino debe ser considerado como una materia de especialización a cuarto nivel, esto se puede igualmente observar en la planificación académica de otras universidades de Latinoamérica.

De igual manera se puede ver que la cátedra de CAD/CAM trata temas similares en el desarrollo de la materia y las practicas con la de Sistemas Flexibles y me permitiría poner en consideración que en el proceso de elaboración de la nueva malla curricular se considere fusionar las dos cátedras en una sola en vista que las dos tratan el tema de CAM (Manufactura Asistida por Computadora)

3. Con respecto a la catedra de metrología se detecta la necesidad de implantar una carga horaria adecuada para la Carrera de Mecatrónica en vista de que es una base fundamental para lograr una de las competencias importantes del perfil del ingeniero mecatrónico.

Poner en consideración del Concejo de Carrera de Mecatrónica para el análisis y discusión de la pertinencia de la Catedra de Sistemas Flexibles de Manufactura y la inclusión de la Catedra de Metrología.

Sangolquí, 05 de agosto de 2013



Santiago D. Castellanos V.
Coordinador de Área de Conocimiento
Procesos de Manufactura



23 SET. 2014

Secretaría General

ORDEN DE RECTORADO 2014-248-ESPE-a-3

General de Brigada, Roque Moreira Cedeño, Rector de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE,

CONSIDERANDO:

Que, mediante memorando 2014-116-ESPE-VAG-g-sc, del 16 de septiembre de 2014, el Vicerrector Académico General, recomienda al Rector(S), otorgue beca y licencia con sueldo del 50% al Ingeniero Ocaña Garzón Edwin Marcelo, docente con nombramiento a tiempo parcial perteneciente al Departamento de Ciencias de la Energía y Mecánica, para que curse estudios de posgrado en el Programa de Doctorado en Ingeniería Mecánica, en la Universidad de Oporto, de Porto-Portugal, para cuyo efecto, remite en dos fojas útiles la Resolución 2014-065 del Consejo Académico y las originales de la Matriz de Beca No. 07.07, que forma parte constitutiva de dicha resolución;

Que, el Art. 157 de la Ley Orgánica de Educación Superior, prescribe: "Facilidades para perfeccionamiento de los profesores o profesoras e investigadores o investigadoras.- Si los profesores titulares agregados de las universidades públicas cursaren postgrados de doctorado, tendrán derecho a la respectiva licencia, según el caso, por el tiempo estricto de duración formal de los estudios. En el caso de no graduarse en dichos programas el profesor de las universidades públicas perderá su titularidad. Las instituciones de educación superior deberán destinar de su presupuesto un porcentaje para esta formación";

Que, el Art. 71 del Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior Codificado, establece: "Facilidades para el perfeccionamiento académico.- El personal académico titular, auxiliar y agregado de las universidades y escuelas politécnicas públicas, tendrá derecho para la realización de estudios de doctorado (PhD) a la obtención de una licencia, sin remuneración o con remuneración total o parcial, por el período oficial de duración de los estudios, de acuerdo a la posibilidad presupuestaria";

Que, el Art. 73 del citado Reglamento determina entre otros, que las universidades y escuelas politécnicas públicas, concederán comisión de servicios o licencia, sin remuneración o con remuneración total o parcial, al personal académico titular, para: "2. La realización de estudios de doctorado (PhD o su equivalente) de acuerdo con el Art. 71 de este reglamento";

Que, en los artículos 58 y 60 del Reglamento Interno de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, se regula el tema de facilidades para el perfeccionamiento académico y licencias y comisiones de servicio del personal académico;

Que, de conformidad con el Art. 33, del Estatuto de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, son deberes y atribuciones del Consejo Académico, literal a, séptimo inciso: "Aprobar los informes para el otorgamiento de becas y ayudas económicas, que presente la comisión designada para el efecto, conforme el Reglamento de Becas y Ayudas Económicas";

Que, el Art. 53, del Estatuto de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, establece entre los deberes y atribuciones del Vicerrector Académico General, literal k, "Recomendar, sobre la concesión de becas, licencias con o sin sueldo o comisión de servicios a directivos, personal académico, administrativo y obreros, según el caso, de acuerdo con la ley, el Estatuto y los reglamentos de la Universidad";

Que, de conformidad con el Art. 45 del Estatuto de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, "El Rector es la primera autoridad ejecutiva de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE y ejercerá la representación legal, judicial y extrajudicial de la misma...";

Que, de conformidad con el Art. 47, del Estatuto de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, es atribución del infrascrito, literal i, "Conceder becas, licencias con o sin sueldo o comisión de servicios a directivos, personal académico, administrativo y obreros, según el caso, de acuerdo con la ley Orgánica de Educación Superior, el presente Estatuto y el Reglamento de Becas y Ayudas Económicas de la Universidad";