



ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LINEAS DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

Ing. Javier Del Carpio Gallegos

RESUMEN

El presente artículo muestra el proceso mediante el cual se desarrollaron y analizaron las líneas de investigación en la Facultad de Ingeniería Industrial de la UNMSM.

ABSTRACT

This article shows how the research lines of the school Industrial Engineering of San Marcos University were analyzed and developed.

1. Introducción.

El Consejo Superior de Investigaciones programó la realización de Seminarios Talleres en cada una de las Facultades de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, por tal motivo el Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Industrial llevó a cabo los días 25 y 26 de Setiembre de 1998 el Seminario Taller: Análisis y Desarrollo de Líneas de Investigación en Ingeniería Industrial.

Nuestro objetivo era determinar las líneas de investigación que nuestra Facultad podría desarrollar teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos humanos, materiales, y financieros.

Para tal efecto se contó con la participación activa de nuestros Docentes Investigadores de la Facultad de Ingeniería Industrial, se logre plantear las políticas de investigación que servirán para la evaluación de los proyectos de 1999.

2. Políticas de Investigación.

Las políticas de investigación de la Facultad de Ingeniería Industrial han sido determinadas para cada Departamento Académico.

2.1. Departamento de Diseño y Tecnología.

El Departamento de Diseño y Tecnología ha considerado concentrar sus esfuerzos en dos líneas de investigación:

- Diseño y Fabricación de Productos
- Procesos Industriales

2.1.1 Diseño y Fabricación de Productos.

En la línea de investigación de diseño y fabricación de productos se desarrollarán proyectos de investigación como los que se detallan a continuación:

- a. Diseño de un molino para granos
- b. Implementación del sistema CAD en la industria del calzado
- c. Software de patronaje en ropa interior de exportación.
- d. Diseño de embalajes para flores de exportación
- e. Diseño de tuberías y accesorios en una planta envasadora de GLP

2.1.2 Procesos Industriales.

En la línea de investigación de procesos industriales se desarrollarán proyectos de investigación como los que se detallan a continuación:



- a. Evaluación de recubrimientos metálicos y orgánicos
- b. Caracterización de los residuos líquidos industriales
- c. Análisis y evaluación de emisiones de polvos en la industria cementera
- d. Elaboración de galleta integral hechas con kiwicha
- e. Instalación de una unidad piloto de lombricultura en la Ciudad Universitaria
- f. Mejoramiento de las propiedades organolépticas de los productos de limpieza

2.2. Departamento de Sistemas e Informática.

El Departamento de Sistemas e Informática ha considerado concentrar sus esfuerzos en dos líneas de investigación:

- Generación de Software
- Aplicación de Software Existente

2.2.1 Generación de Software.

En la línea de generación de software se desarrollarán proyectos de investigación que tengan como finalidad encontrar la solución a problemas específicos de la gestión de nuestra facultad, como por ejemplo:

- a. Análisis, diseño y desarrollo de software para la gestión académica y administrativa en la Facultad de Ingeniería Industrial
- b. Diseño de software para la elaboración de horarios.

2.2.2 Aplicación de software existente.

En la línea de aplicación de software existente se desarrollarán proyectos de investigación que tengan como finalidad aplicar el software que se comercializa en nuestros mercados y al que puede tener acceso nuestra Facultad en sus versiones académicas, para encontrar la solución a los problemas específicos de las empresas e instituciones, como por ejemplo:

- a. Sistema de ayuda para la toma de decisiones
- b. Sistema de optimización de las labores de oficina en la Facultad de Ingeniería Industrial.

2.3 Departamento de Gestión y Producción.

El Departamento de Gestión y Producción Industrial ha considerado concentrar sus esfuerzos en tres líneas de investigación:

- Optimización de la producción
- Gestión Empresarial
- Gestión Ambiental

2.3.1 Optimización de la producción.

En la línea de optimización de la producción se desarrollarán proyectos de investigación que tengan como finalidad la medición de la productividad, sistematización del planeamiento y control de la producción, y los sistemas de calidad.

2.3.2 Gestión Empresarial.

En la línea de gestión empresarial se desarrollarán proyectos de investigación que tengan como finalidad la aplicación de técnicas ABC, análisis de la competitividad, y finanzas.

2.3.3 Gestión Ambiental.

En la línea de aplicación de gestión ambiental se desarrollará proyectos de investigación que tengan como finalidad el planeamiento de actividades tendentes a la conservación de recursos, y a la ergonomía.

3. Líneas de Financiamiento.

Los proyectos de investigación que se desarrollarán en 1999 seguirán requiriendo del financiamiento del FEDU, sin embargo, la Facultad debería hacer el esfuerzo de financiar por lo menos dos proyectos que reúnan los siguientes requisitos:



- Se desarrollen en los centros de producción.
- Tengan como responsable a un docente de nuestra Facultad.
- Cuenten con la participación de por lo menos tres estudiantes de pre-grado.

Asimismo, se debe constituir un fondo de investigación con el aporte mínimo de las actividades que realizan las áreas generadoras de fondos, para de esta manera poder financiar las siguientes actividades de investigación:

- Proyectos de investigación con participación de alumnos.
- Compensación económica a los docentes que colaboren con artículos, que sean publicados en la revista de nuestra Facultad.
- Actividades de capacitación que mejoren las habilidades de nuestros docentes investigadores.
- La presentación de ponencias en Congresos de Estudiantes y Profesionales de la Ingeniería Industrial.

4. Conclusiones.

La realización del Seminario Taller: Análisis y Desarrollo de Políticas de Investigación en Ingeniería Industrial, nos permite llegar a las siguientes conclusiones:

4.1 Líneas de investigación.

Se ha logrado determinar siete líneas de investigación:

- Optimización de la producción
- Gestión Empresarial
- Gestión Ambiental
- Generación de Software
- Aplicación de Software Existente
- Diseño y Fabricación de Productos
- Procesos Industriales

4.2 Recursos Humanos.

La Facultad de Ingeniería Industrial cuenta con los recursos humanos calificados que nos permite desarrollar las líneas de investigación planteadas.

Nuestros docentes investigadores cuentan con los grados de maestría o magister, según el siguiente detalle.

Departamento Académico	Docentes Investigadores Con Grado de Magister
Diseño y Tecnología	4
Sistemas e Informática	2
Gestión y Producción	9
Total	15

4.3 Recursos Materiales.

La Facultad de Ingeniería Industrial cuenta con los siguientes laboratorios y centros de producción:

- Laboratorio de Máquinas Herramientas
- Laboratorio de Computación
- Laboratorio de Estudio del Trabajo
- Centro de Producción de Calzado
- Centro de Producción de Confecciones
- Centro de Producción de Panificación

Estos laboratorios y centros de producción ofrecen las posibilidades de desarrollar las líneas de investigación que se han determinado.

4.4 Líneas de financiamiento.

La Facultad de Ingeniería Industrial seguirá dependiendo en gran proporción del financiamiento del FEDU, pero debe establecerse las bases para que la actividad de investigación cuente con un fondo de recursos propios.

5. Recomendaciones.

Después de realizado el Seminario Taller Análisis y Desarrollo de las Líneas de Investigación nos permitimos plantear las siguientes recomendaciones



- Los docentes investigadores deben desarrollar líneas de investigación, que posteriormente sirvan de base para la docencia de pre y post grado.
- Los proyectos de investigación deben propiciar la investigación multidisciplinaria, con la participación gradual de estudiantes de pre- y post grado, así como de los docentes de las otras facultades.
- Se debe conformar un fondo de investigación en la Facultad de Ingeniería Industrial, con el aporte de los recursos propios de la facultad, que permitan desarrollar proyectos de investigación, la publicación de nuestra revista, y la capacitación de nuestros docentes investigadores.
- La revista de Ingeniería Industrial debe constituirse en el medio de difusión de las investigaciones realizadas por nuestros docentes investigadores.
- El desarrollo de las tesis de pre- y post grado deben enmarcarse dentro de las políticas de investigación que se fijan en nuestra Facultad, y la aprobación de los temas de tesis deben contar con la aprobación del Instituto de Investigación.
- Las políticas de investigación deben ser revisadas en forma anual, y esta actividad debe realizarse de modo preferencial a la semana de haber concluido el primer semestre académico.