



**Encuentro Internacional de
Educación en Ingeniería ACOFI**

Innovación en las facultades de ingeniería:
el cambio para la competitividad y la sostenibilidad

Centro de Convenciones Cartagena de Indias

4 al 7 de octubre de 2016



DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS EN LAS ÁREAS DE GESTIÓN Y PROCESOS DEL PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS CON ENFOQUE DE TECNOLOGÍAS DE GESTIÓN DE PRODUCCIÓN

Iván Felipe Arias Vesga

**Universidad Santo Tomás
Bucaramanga, Colombia**

Resumen

La universidad Santo Tomás cuenta con un modelo pedagógico basado en estrategias que permiten al estudiante desarrollar habilidades con el fin de obtener un alto desempeño en el campo laboral. Dentro de los programas académicos que ofrece la Universidad Santo Tomás encontramos el programa de ingeniería industrial, en el cual su componente curricular en una de sus partes se ha enfocado en la gestión de la producción.

Con base en lo anterior, el programa de ingeniería industrial presenta asignaturas enfocadas en el desarrollo de habilidades gerenciales para tomar decisiones en los diferentes procesos que presenta una organización, es por esto que el programa de ingeniería industrial debe generar que los estudiantes se interesen por la participación activa en su vida académica, con el fin de obtener herramientas que le permitan desempeñarse de forma óptima y práctica en cualquier reto al que se encuentre enfrentado. Las habilidades gerenciales son necesarias para manejar adecuadamente recursos y personal, porque a través de esto se tomarán decisiones correctas, que le permitirán a la organización crecer y mejorar en todo aspecto, y por supuesto el estudiante como profesional hará parte de este crecimiento para que su eficacia crezca en el desarrollo de sus responsabilidades y experiencias.

Es por esto, que el fortalecimiento de las áreas de gestión y procesos del programa de ingeniería industrial es necesario para la preparación de los futuros profesionales, tal preparación que le será útil para diseñar y dirigir procesos y liderar programas en las diferentes áreas de la organización. El estudiante y el programa de ingeniería industrial presentan la necesidad de evolucionar y desarrollar herramientas que les permita obtener una cualidad o característica diferenciadora.

Para concluir, es importante que las herramientas que se utilicen dentro del plan curricular desarrollen habilidades gerenciales que les permita a los estudiantes desempeñarse adecuadamente en diferentes situaciones que se puedan presentar. Estas habilidades se generan a medida que el profesional adquiere responsabilidades en los procesos de la organización convirtiéndose en herramientas didácticas que benefician el desempeño laboral.

Palabras clave: ingeniería industrial; herramientas didácticas; producción

Abstract

St. Thomas University has a teaching model based on strategies that allow students to develop skills in order to obtain high performance in the workplace. Within the academic programs offered by the University of St. Thomas we found the industrial engineering program, in which its curriculum component in one of its parts has focused on the production management.

Based on the above, the industrial engineering program presents subjects focused on developing managerial skills to make decisions on the different processes that presents an organization, which is why the industrial engineering program must generate that students are interested in participate actively during their academic life, so as to gain tools for an optimal and practical performance in any faced challenge. Management skills are necessary to properly manage resources and personnel, because through this right decisions they will enable the organization to grow up and improve every aspect, and of course the student as professionals will be part of this growth to let their effectiveness in the development of their responsibilities and experiences grow too.

That is why the strengthening management areas and processes of the industrial engineering program is necessary for the preparation of future professionals, such preparation will be useful to design and lead processes and programs in several areas of the organization. The student and industrial engineering program have the need to evolve and develop tools that allow them to obtain an attribute or distinguished feature.

It is important that the industrial engineering program presents an optimal service with which both the program and the student will be benefit from a good relationship, in order to assist the strengthening of the management areas and program processes through teaching tools that are focused on production management technologies.

To conclude, it is crucial that the tools used in the curriculum to develop management skills allow the students to perform well in different situations that may arise. These skills are generated as the professional acquires responsibilities in the processes of the organization becoming learning tools that benefit job performance.

Keywords: *industrial engineer; teaching tools; production*

1. Introducción

Se habla de las tecnologías de gestión de producción, las cuales permiten un conocimiento aplicado que se enfoca en los procesos, acciones, planificaciones, todo con el fin de mejorar. Por lo cual, el presente proyecto presentará juegos como herramientas para llevar a cabo el fortalecimiento del programa que se basan en la gestión de producción.

Por lo tanto, las habilidades deben ser direccionadas en el área de la gestión, específicamente en el proceso académico del estudiante que le permita desarrollar estas habilidades, las cuales serán implementadas a través de juegos enfocados en la gestión de producción donde la participación del docente estará involucrada en la dinámica del juego adaptando el concepto de clase de forma práctica.

Al llegar a este punto, el estudiante de ingeniería industrial de la Universidad Santo Tomás deberá desarrollar habilidades, es por esto que este proyecto va direccionado hacia la implementación de herramientas didácticas para el fortalecimiento de áreas de gestión y procesos del programa de ingeniería industrial, a través de herramientas de la tecnología de gestión de producción como lo son juegos prácticos dentro de las temáticas, enfocado en áreas específicas.

Estas herramientas son importantes para el fortalecimiento de las habilidades gerenciales que serán adquiridas a través de la práctica y la mentalidad sobre la necesidad en desarrollar solución a problemas, convirtiéndose en una competencia y estrategia adquirida para hacer las cosas de la manera correcta y de este modo afrontará de una forma adecuada el mercado laboral.

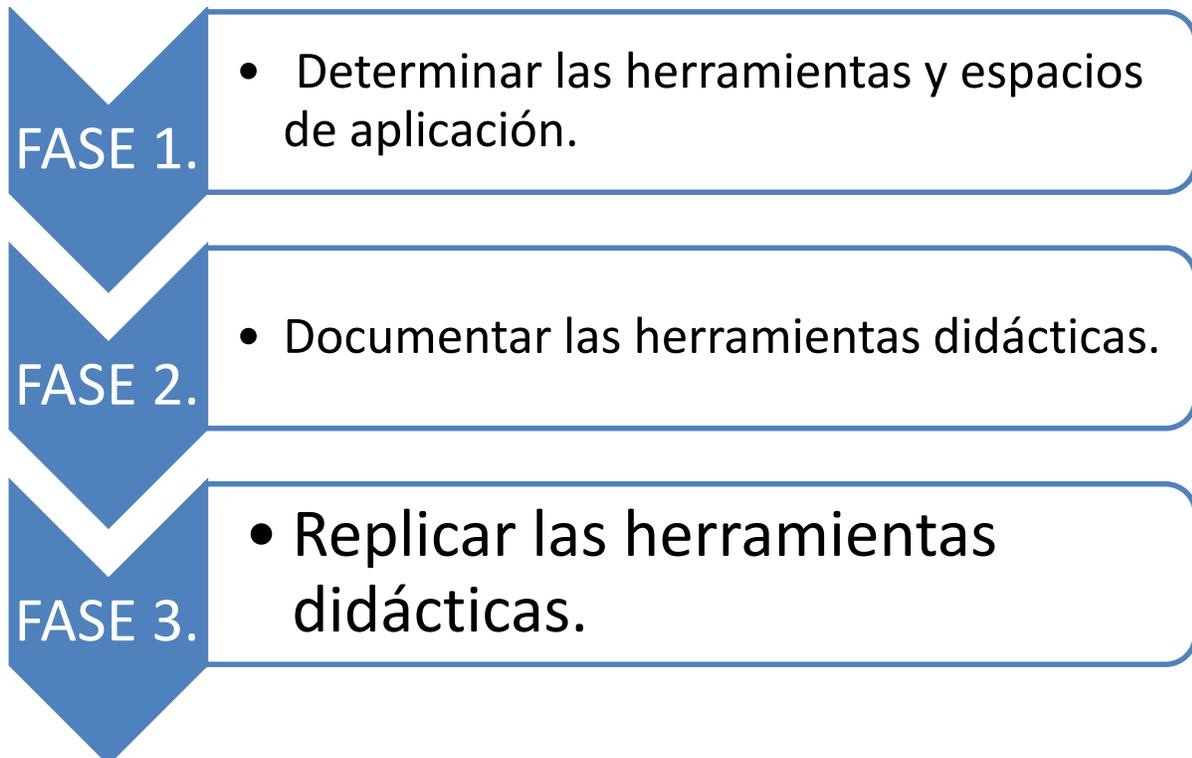
Para facilitar la función que tiene el docente dentro del aula se recalca el uso de estas herramientas como el trabajo colaborativo (el docente trabaja de la mano con el estudiante), el cual tiene importante para el desarrollo de competencias en los estudiantes, que le permitirá desenvolverse de forma activa en cualquier tipo de actividad u operación que deba llevar a cabo en su trabajo.

La finalidad de este proyecto es lograr un aprendizaje significativo en el alumno esto requiere de docentes altamente capacitados que no sólo impartan clases, sino que también contribuyan a la creación de nuevas metodologías, materiales y técnicas, que haga más sencillo a los alumnos la adquisición de conocimientos y habilidades que les sean útiles y aplicables en su vida personal, académica y profesional

2. Diseño metodológico

En el proyecto se utilizará una metodología de investigación con enfoque cualitativo de tipo exploratorio. Por la naturaleza de los datos, no se fundamenta en la estadística y se conduce básicamente en ambientes naturales, es decir, la facultad de ingeniería industrial.¹

El desarrollo del proyecto se realizará en tres (3) fases.



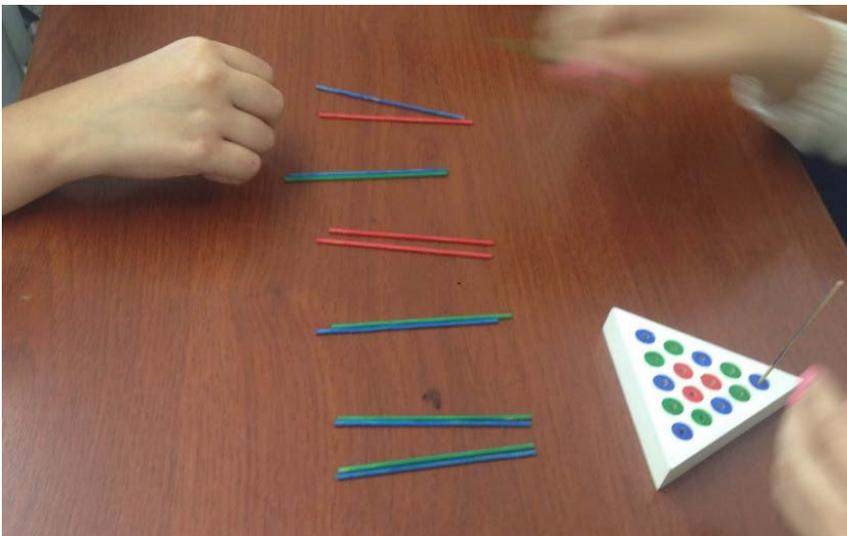
3. Fase uno

- **Determinar herramientas didácticas:** Clasificar e identificar herramientas didácticas que permitan un desarrollo adecuado de habilidades.
- **Búsqueda de espacios de aplicación:** Esta actividad se desarrolla con el fin de buscar los espacios donde se aplicarán las herramientas didácticas en el programa de ingeniería industrial.

¹ Sampieri Hernández, Roberto., Collado Fernández, Carlos. & Baptista Lucio, Pilar. Método de la Investigación. Cuarta Edición. Editorial Mc Graw Hill (2006).



Fuente: Autor del proyecto.



Fuente: Autor del proyecto.

4. Fase dos

- **Documentar las herramientas didácticas a aplicar en los espacios de aplicación encontrados:** Esta actividad se desarrolla con el fin de documentar las herramientas y su proceso para llevarlas a cabo. Es decir, documentar el paso a paso de la aplicación de cada herramienta. (MarcadorDePosición1)

FICHA TÉCNICA	
NOMBRE DEL JUEGO	Economía de movimientos
INSTITUCIÓN	Universidad Santo Tomas
CIUDAD	Bucaramanga - Colombia
MATERIALES	* 1 Tornillo *4 Tuercas *1 Vaso *1 Cronometro * Tabla de resultados
DESCRIPCIÓN	Se busca que ambas manos deben comenzar y terminar sus movimientos a la vez que no deben permanecer inactivas a la vez excepto durante los periodos de descanso y que los movimientos de los brazos deben hacerse de forma simultanea y en direcciones opuestas y simétricas.
EXPLICACIÓN	La actividad consiste en colocar las tuercas en el tornillo respetando la secuencia aleatoria de los colores con el fin de hacerlo en el menor tiempo posible.

Fuente: Autor del proyecto.

FICHA TÉCNICA	
NOMBRE DEL JUEGO	Metodos y tiempos
INSTITUCIÓN	Universidad Santo Tomas
CIUDAD	Bucaramanga - Colombia
MATERIALES	* 1 Base triangular *15 Varillas (6 azules, 6 amarillas y 3 rojas) *1 Vaso *1 Cronometro * Tabla de resultados
DESCRIPCIÓN	Se busca lograr un metodo ideal que mejore los factores humanos (reduccion de la fatiga) y tiempo (eliminando tiempos innecesarios) y como resultado un aumento de la productividad y reduccion de costos.
EXPLICACIÓN	La actividad consiste en colocar las varillas en la base triangular respetando la codificacion de los orificios, es decir que debera colocar las varillas del color de tal manera que coincida con el color de los agujeros de la base.

Fuente: Autor del proyecto.

FICHA TÉCNICA	
NOMBRE DEL JUEGO	Nivelación de producción
INSTITUCIÓN	Universidad Santo Tomas
CIUDAD	Bucaramanga- Colombia
MATERIALES	* 1 Dado *1Cronometro *Plantilla de una casa *Tijera * Colbon *hojas blancas
DESCRIPCIÓN	Se intenta demostrar los beneficios que se obtienen al reducir el tamaño de lote de producción frente a las practicas habituales de agrupar pedidos similares para formar lotes.
EXPLICACIÓN	El juego consiste en elaborar casad de papel, para realizarlas se dividirá la fabricación en 4 puestos de trabajo; marcado, cortado, pegado y pintando simulando una sucesión de operaciones.

Fuente: Autor del proyecto.

5. Fase tres

- Replicar las herramientas didácticas: En esta actividad se aplica cada herramienta según el área específica, para recopilar principales aspectos que se encuentran después de la aplicación.

6. Referencias

Artículos de revistas

- Berrio, A. C. and Perez, S. J. (2002). Towards a new concept on engineering education. Journal of Educational Technology, Vol. 24, No. 12, pp. 269-286.

Libros

- Acosta, J. (2001). Ciudades del Conocimiento. Panamericana formas e impresos, Bogotá, D.C., pp. 116.

Memorias de congresos

- Eppinger S.D. and Salminen V. K. (2001). Patterns of product development interactions.
- Proceedings of ICED '01, Vol. 1, Glasgow, pp. 283 - 290.

Fuentes electrónicas

- University of Hong Kong. (1997, June). Final report: Ad Hoc Group for Learning Technologies. Consultado el 21 de mayo de 2002 en http://www.hku.hk/caut/Homepage/itt/5_Reports/5_1AdHoc.htm

Los puntos de vista expresados en este artículo no reflejan necesariamente la opinión de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería.

Copyright © 2016 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)