

EL PROYECTO DE GRADO COMO ESTRATÉGIA ACADÉMICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS DISCIPLINARES E INVESTIGATIVAS EN PREGRADO



1. INTRODUCCIÓN

A través de los años, los programas de pregrado en las Instituciones de Educación Superior (IES), han centrado sus esfuerzos fundamentalmente en la formación y desarrollo de competencias básicas y transversales que permitan construir en sus egresados un perfil profesional lo suficientemente robusto como para competir activamente en la sociedad. Desafortunadamente la convicción, iniciativa y empeño de algunos estudiantes, no se centra exclusivamente en aprovechar al máximo estos esfuerzos, generando grandes vacíos conceptuales en su formación académica, lo que indudablemente redundará de forma negativa en su perfil profesional. Este tipo de deficiencias son detectadas parcialmente por medio de las

evaluaciones en cada uno de las cohortes en las asignaturas, esto debido esencialmente a que en muchas de las situaciones académicas, se requiere aplicar conocimientos pre-existentes adquiridos en asignaturas anteriores, para poder abordar los conocimientos de la nueva asignatura. Estas problemáticas y deficiencias detectadas son “atacadas” académicamente por medio de tutorías y material de apoyo, que en la mayoría de los casos resultan insuficientes.

En ese orden de ideas y en la necesidad



explicita de identificar una estrategia mucho más efectiva y pertinente a la situación antes mencionada; se orientó un estudio básico sobre las asignaturas contenidas en el plan de estudio del programa de Ingeniería de sistemas, buscando identificar cuál de ellas cumple con los requisitos temáticos, que permitan identificar deficiencias disciplinares e investigativas en los estudiantes, para que desde allí se formulen mecanismos de fortalecimiento y solución. Estudio que se presenta a continuación.

2. METODOLOGÍA

Luego de identificar claramente el objeto de estudio y sus posibles implicaciones, se procedió metodológicamente de la siguiente forma:

2.1 Primera Fase - Identificación

En esta fase el estudio se centró en analizar el plan de estudios del programa de Ingeniería de sistemas, corroborando que algunas asignaturas están relacionadas directamente con el desarrollo de competencias disciplinares y otras están estrechamente relacionadas

con el desarrollo de competencias básicas e investigativas. Sin embargo solo 3 de ellas cumplen en cada nivel con las expectativas del estudio y son:



Opción de grado I en el nivel Técnico



Opción de grado II en el nivel tecnológico



Opción de grado III en el nivel Profesional

Debido a las características académicas y teniendo en cuenta su ubicación cronológica dentro del plan de estudios; se eligió la asignatura opción de grado II en el nivel tecnológico, ya que representa el punto coyuntural de formación de los futuros ingenieros de sistemas.

2.2 Segunda Fase – Selección

Durante el desarrollo de esta fase se procedió a seleccionar un elemento conceptual y temático de la asignatura que tuviera las características necesarias para ser implementado como estrategia académica para el fortalecimiento de las

competencias disciplinares e investigativas en el futuro egresado; llegando a la conclusión de que el proyecto de grado cumple con estas exigencias debido a los siguientes aspectos:

- Permite la aplicación de conceptos pre-existentes, facilitando el anclaje con los nuevos conceptos; lo que promueve necesariamente el aprendizaje significativo.
- Facilita la aplicación de competencias disciplinares con miras a la solución de una problemática previamente identificada.
- Exige la aplicación de esquemas investigativos para la identificación de las necesidades.
- Promueve el desarrollo metodológico de proyectos disciplinares con componentes investigativos.
- Evidencia la aplicación de las competencias desarrolladas durante el nivel.

2.3 Tercera Fase – Propuesta

Con base en los resultados de la primera y segunda fase, se diseñó un modelo de anteproyecto que cumpla con los

parámetros institucionales; pero dividiendo el capítulo del marco teórico de la siguiente forma:

- Teorías Referenciales explicativas
- Teorías básicas de Ingeniería

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Luego de identificar los 2 elementos básicos del documento del proyecto que permiten fortalecer las competencias disciplinares e investigativas; se procedió a su socialización y aplicación por parte de los estudiantes como ejercicio constructivo de conocimiento; promoviendo las características expuestas a continuación.

3.1 Teorías referenciales explicativas

En esta parte del documento del proyecto, se exige que el estudiante aborde y aplique temáticas y conceptos totalmente relacionados con los procesos de Investigación aplicada en busca de la formulación de un nuevo conocimiento o la comprobación de una hipótesis. Para tal fin se requiere desarrollar los siguientes

elementos: ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

 **Formulación del problema:** Se sugiere que se haga a manera de pregunta de investigación, con el fin de delimitar el problema, definiendo el norte investigativo

 **Formulación de objetivos:** En esta parte el estudiante deberá formulara un solo objetivo general que permita evidenciar e identificar los mecanismos metodológicos que permitirán dar solución a la pregunta investigativa. Adicionalmente deberá formular como mínimo 3 objetivos específicos que faciliten de manera fraccionada la solución a la problemática planteada.

 **Formulación e la Hipótesis:** En este punto el estudiante debe construir una suposición sobre el objeto de estudio, con el fin de delimitar el problema a investigar.

 **Selección del tipo de investigación:** Para este aparte se debe elegir el tipo de investigación que más aplique a las características del proyecto. En este caso en particular se ofrece al estudiante 3 tipos de investigación:

- a. Investigación Descriptiva
- b. Investigación Exploratoria

c. Investigación Explicativa

Cada uno de estos tipos de investigación, exige una rigurosidad científica que “obliga” al estudiante a profundizar sobre conceptos, metodologías y herramientas propias de la investigación aplicada.

3.2 Teorías básicas de Ingeniería

En esta parte del documento el estudiante debe consignar la forma de aplicación y los productos resultado del ejercicio disciplinar; es decir plasmar todos aquellos procesos relacionados con Ingeniería de sistemas, donde se evidencie el desarrollo tecnológico del proyecto. Dentro de los procesos que puede vincular el estudiante dependiendo de la temática del proyecto están:

 **Metodología de desarrollo del proyecto:** donde el estudiante explica la metodología que decidió implementar.

 **Herramientas:** Las cuales facilitaron desarrollo del trabajo



(Diagramas, modelos, esquemas de control de actividades entre muchos otros).



Productos: Los cuales se obtuvieron del ejercicio disciplinar, tales como prototipos y aplicaciones.

Cada uno de estos elementos, ha logrado encaminar al estudiante a profundizar y fortalecer el proceso de desarrollo de competencias disciplinares, disipando en gran medida los vacíos conceptuales que

el tiempo y el desarrollo equivoco de las asignaturas por parte de ellos pudo generar.

Sin embargo el éxito y productividad de esta estrategia, requiere de un fuerte compromiso de parte del docente y el estudiante, además de la estandarización de los elementos del documento y de un juicioso proceso de capacitación y socialización.

Autor:
Magda Paola Fernández Echeverri
Ingeniera de Sistemas
Especialista en docencia Universitaria
Coordinadora Virtual Programa Ingeniería de Sistemas
Docente TC – CUN
Magda_fernandez@cun.edu.co

Ingeniería de
sistemas

Escuela de Ingeniería

4. BIBLIOGRAFÍA

- Barrios, E. (2000). "Gestión de las competencias". Competencia Laboral Conjuncción de las tres competencias anteriores en el desempeño de una actividad laboral. , Organización Internacional del Trabajo/ CINTERFOR.
En:http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/complab/observ/vargas/intecap/gest_com/index.htm.
- Carpio, JA. Y Serrano, R. (2001). "Competencias Laborales. Un nuevo peldaño en la transformación de recursos humanos". En: <http://www.miactualidad.com/245/63-competencias.html>.
- Hurtado de Barrera, J. (1996). El Anteproyecto y el Marco Teórico. Un Enfoque Holístico. Fundación SYPAL.
- Ramírez, T. (1999). Como hacer un proyecto de investigación. Caracas. Carthel, c.a
- Sabino, C. (1994). Como hacer una Tesis. Editorial Panapo. Caracas.

Ingeniería de
sistemas

Escuela de Ingeniería