



Encuentro Internacional de  
Educación en Ingeniería ACOE 2014

Nuevos escenarios  
en la enseñanza de la ingeniería

Cartagena de Indias, 7 al 10 de octubre de 2014  
Centro de Convenciones Cartagena de Indias

## NUEVOS DESAFÍOS PARA EL PROCESO DE FORMACIÓN DEL INGENIERO

Luis Felipe Chaparro Parada

Universitaria Agustiniana  
Bogotá Colombia

### Resumen

En una época donde los jóvenes universitarios se ven atraídos fácilmente por nuevas tecnologías que bombardean los sentidos, donde la diversión parece cobrar mayor importancia, se hace más difícil impartir una clase presencial, y más cuando el tema de esa clase requiere cuidado y por no ser de muy fácil aprensión representa apatía en los estudiantes.

El programa de Ingeniería industrial de la Uniagustiniana, no siendo ajeno a esta problemática, inicia un proceso de investigación, con el fin de propender por la mejora en el proceso de formación de los jóvenes e identificar que actividades pueden generarse desde la universidad, de tal manera que la atención y la curiosidad de los estudiantes aumente considerablemente, identificando que cuando la clase no solo se enfoca en transmitir conocimientos, sino que también ocupa gran parte de su tiempo en aplicar esos conocimientos, replicando experiencias laborales, que sitúan al estudiante en contexto, el déficit de atención de los mismos disminuye considerablemente, lo cual permite reflexionar acerca del desarrollo del contenido curricular y el uso de metodologías activas en la enseñanza de las ingenierías, esto con el fin de aterrizar dichos contenidos y las estrategias de enseñanza, a las necesidades actuales de la comunidad pues no se puede negar la significativa relación que existe entre la educación y el comportamiento social.

**Palabras clave:** participación, aplicación, re significación

### Abstract

In an age where young students are easily attracted to new technologies that bombard the senses, where the fun seems to become more important, it becomes more difficult to provide a face to face class, especially when the subject of that kind requires care and not be very easy apprehension represents apathy in students.

The program Industrial Engineering Uniagustiniana not being oblivious to this problem, start a process of investigation, in order to incline the improvement in the process of training young people and identify which activities can be generated from the university, so that the attention and curiosity of students increase significantly, identifying when the class does not just focus on transmitting knowledge, but also occupies much of his time in applying that knowledge, replicating work experiences, which place the student in context, attention deficit thereof decreases considerably, which allows us to reflect on the development of curricular content and the use of active methodologies in the teaching of engineering, this in order to land such content and teaching strategies, the current needs of the community because there is no denying the significant relationship between education and social behavior.

**Keywords:** participation; application; re significance

## 1. Introducción

Algunas preguntas como, ¿Es posible gestionar la re significación conceptos de ingeniería industrial, para adaptarlos a las necesidades más relevantes de nuestra actual sociedad? ¿Cómo cerrar la brecha entre las necesidades de la comunidad y lo que se imparte en las aulas de clase?, ¿Qué técnicas innovadoras de enseñanza podrían ayudar a los docentes a capturar la atención y curiosidad de los estudiantes en los temas más relevantes para la comunidad?, son las incógnitas del actual del proceso de formación de ingeniería industrial.

La labor tradicional de los docentes no puede concentrarse en la reproducción continua de temas, pues las necesidades de los estudiantes y su entorno van cambiando con el tiempo, en este sentido se propone la utilización de metodologías activas que apoyen los procesos de formación, y cuyo fin es disminuir el déficit de atención de los estudiantes, focalizándolos a los temas que por tradición han sido difíciles de aprensión.

## 2. Problemática

En el año 2012, se realizó una reunión en la cual participaron coordinadores del programa de ingeniería industrial de diferentes universidades, y una pregunta dirigida a ellos fue enfocada a los retos para los ingenieros industriales en las próximas décadas. Para la sorpresa de muchos, las respuestas no fueron enfocadas en competitividad o productividad; La mayoría le apuntaron al desarrollo de la ética profesional y la responsabilidad social, tal vez algunas contestaciones fueron influenciadas por la dura situación que atravesaba Colombia en ese momento, especialmente Bogotá, con los escándalos del gobierno distrital en la contratación, aun así, no paso de ser un momento y el impacto de esas reflexiones fue ausente en los estudiantes y en los currículos, es decir, que si bien se entendió la importancia que tiene la ética profesional y la responsabilidad social, dentro de los contenidos de los programas, no se pensó en ninguna acción o plan para re significar y potencializar estos temas.

No es que se atañen las acciones sociales reprochables a la responsabilidad única de la educación en universidades o colegios solamente, pues la familia juega un papel muy importante; pero si puede la educación influenciar significativamente en el actuar de las personas, es así como, hasta se puede hablar de perfil del egresado.

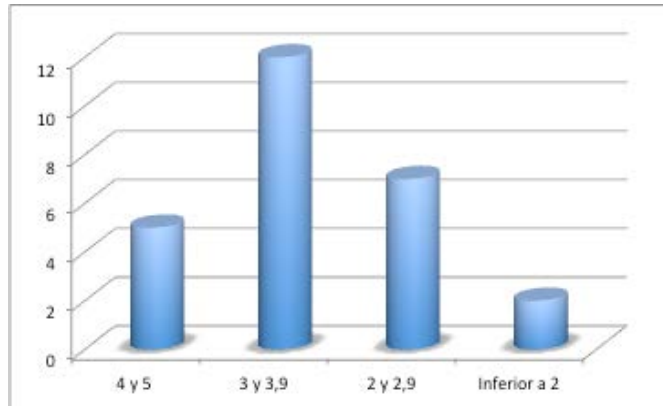
## 3. Desarrollo

Movidos por el interés de mejorar las propias prácticas como docentes, se inició un proceso de reflexión sobre el quehacer educativo en la enseñanza de las ingenierías, esta reflexión buscó comprender cómo por medio de otras herramientas pedagógicas como la lúdica y la didáctica, se puede aplicar conocimiento que antes solo se veía como teoría, esto permitiría no solo facilitar la aprensión de conocimientos específicos, sino que también apoyaría a la formación de profesionales responsables y críticos de su realidad, donde el docente impulse la formación más que como sujetos receptores de información, como agentes activos y participativos de su propio proceso de formación.

El trabajo consistió en impartir la misma temática a dos grupos del programa de ingeniería industrial con un numero de estudiante igual, pero usando metodologías diferentes. Para el primer caso se usó una metodología tradicional en la que el docente explica los temas en forma verbal y en reguladas ocasiones usaba el tablero como herramienta de apoyo, se replicaron conceptos y el resultado fue más memorístico, mientras que para el segundo grupo la metodología usada fue la simulación de una empresa de la cual los estudiantes eran parte y sus acciones tendrían repercusión para la solución o no de dichos problemas; al evaluar la comprensión de los estudiantes con cada metodología se obtuvieron los siguientes resultados:

**Resultados Grupo 1 con Metodología tradicional**

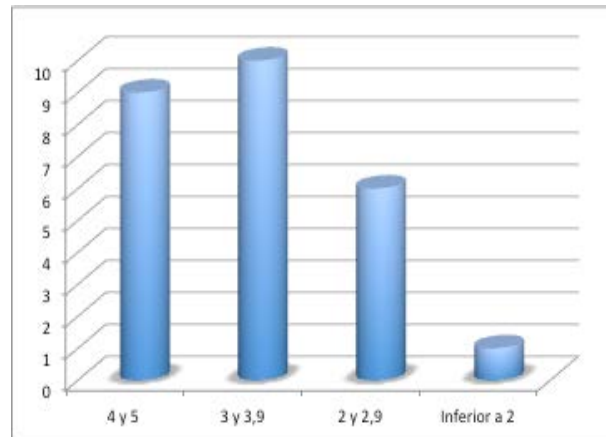
Rango de Notas Grupo 1	
Rango de Notas	No de estudiantes
4 y 5	5
3 y 3,9	12
2 y 2,9	7
Inferior a 2	2



Fuente: Autor

**Resultado Grupo 2 con Metodología Activa**

Rango de Notas Grupo 2	
Rango de Notas	No de estudiantes
4 y 5	9
3 y 3,9	10
2 y 2,9	6
Inferior a 2	1



Fuente: Autor

Al comparar las evaluaciones de los dos grupos resulta evidente que los resultados del grupo 2 con el cual se usó la metodología activa son mejores que los resultados del grupo 1 que se trabajó con metodología tradicional.

Sin embargo las evaluaciones no son los únicos resultados interesantes de este proceso, pues la colaboración y el trabajo en equipo resulta en muchos casos, ser más importante que el propio proceso de evaluación, evidenciado en los jóvenes del grupo 2 quienes mostraron participación activa en las diferentes sesiones, generando análisis de causas de los problemas planteados y posibles soluciones a los mismos, desarrollaron habilidades en cuanto a negociación, toma de decisiones, facilidad de describir las fortalezas, amenazas, debilidades, oportunidades de sus actividades, lograron cohesión y trabajaron valores como el respeto, la responsabilidad y la confianza, entendiendo la importancia del trabajo en equipo, razones importantes para pensar en resignificar conceptos. De acuerdo con Dunderstand en su libro Una Universidad para el siglo XXI “los nuevos programas se han construido por más de dos siglos sobre los viejos casi en capas arquitectónicas” (2012 p. 121). Por lo cual es momento de pensar en las problemáticas de nuestra actual sociedad e innovar en los contenidos, esto permitiría facilitarle a los jóvenes escenarios no solo académicos sino también de tipo cultural, recreativo, investigativo entre otros, con el fin de facilitar el proceso formativo que de igual forma contribuirán a su crecimiento. En dicho proceso la metodología activa resulta relevante en tanto, según Campos “actividad lúdica que realizan los seres humanos y que potencializan su desarrollo integral, favoreciendo los aspectos físicos, cognitivos, psico-emocionales y sociales” (Campos, 2006, p. 17).

Es muy primordial entender el importante papel que jugamos como docentes, y hacer epistémia o resignificar los temas, no solo al contexto empresarial sino también social y así lo entiende, Muñoz cuando se refiere a los jóvenes universitarios: “Este grupo poblacional está caracterizado por grandes dilemas, como problemas de exclusión, falta de oportunidades, [...] la gran mayoría, no cuentan con la posibilidad de acceder a la ciencia y la

tecnología, [...] a un trabajo, participar en la política y expresarse libremente [...], teniendo en cuenta que la población de jóvenes es una población amplia y con suficiente poder para generar cambios positivos en esta sociedad Colombiana” (p. 4).

Es así como la universidad debe ver a los jóvenes como seres en formación, en crecimiento tanto intelectual como social, los cuales requieren un desarrollo humano acorde con sus necesidades y expectativas, encontrándose inmersos en una sociedad de cambio y globalizada, reconociendo los asuntos de transmisión y creación de conocimiento, buscando generar espacios que cubran tanto los lugares físicos como los lapsos de tiempo, facilitándole a los jóvenes escenarios no solo académicos sino también de tipo cultural, recreativo, investigativo entre otros, con el fin de aportar a su proceso formativo que de igual forma contribuirá con su crecimiento personal, profesional y laboral. Encontrar maneras apropiadas y la sinergia necesaria para que los jóvenes sean mejores seres humanos, es la gran oportunidad para las instituciones educativas, teniendo en cuenta su valiosa experiencia, sus buenas prácticas, su planta docente, su gestión para el cambio y su disposición para contribuir con una mejor sociedad.

#### 4. Referencias

##### Libros

- Muñoz, Germán “La comunicación en los mundos de vida juveniles”. 2010
- Campos. (2006). Causas y efectos del estrés laboral.
- Duderstadt, J. (2010). Una Universidad para el Siglo XXI, Tomo 2. Argentina: Universidad de Palermo.
- Infante, Garzón, Chaparro. (2013) El Juego Desafío en la Universidad Edición. 1

##### Sobre el autor

- **Luis Felipe Chaparro Parada:** ingeniero industrial, especialista en gerencia financiera, candidato a magister en docencia de la Universidad de la Salle. Profesor Uniagustiniana y ECCI [filipao4@gmail.com](mailto:filipao4@gmail.com)

---

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

Copyright © 2014 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)