



# Propuesta TIC para clases invertidas en asignaturas de Diseño Mecánico

## ICT Proposal for Inverted Classes in Mechanical Design Subjects

 Ricardo A. Jaimes Rolon

rjjaimes@uis.edu.co

Universidad Industrial de Santander



**Palabras clave:** enseñanza; diseño; máquinas; TIC.

**Keywords:** teaching; design; machines; ICT.

**Introducción:** el contexto de esta propuesta se da en los procesos de enseñanza aprendizaje del diseño mecánico, especialmente en materias como Diseño Básico (5to Semestre), Diseño Grafico (3er Semestre) y Estática (3er Semestre) del programa de Ingeniería Mecánica de la UIS. Esta propuesta se ha estado trabajando desde hace 4 años aproximadamente.

**Metodología:** comienza con la selección de un tema del programa de la asignatura y se escogen los referentes conceptuales y aplicativos para ofrecerlos a los alumnos para que los mire y estudie preliminarmente. Luego se proponen actividades de síntesis y propuesta donde los alumnos registran su percepción teórica y aplicada de cada tema mediante documentos individuales y compartidos sobre la web. Tales documentos se someten a puesta en común o una evaluación formativa que puede ser sobre la misma plataforma de classroom. Lo anterior para llegar a conclusiones sobre principios y herramientas necesarias para el desempeño competente del ingeniero mecánico en el ámbito del diseño. Luego, se hacen exámenes tanto de carácter conceptual como entregas de reportes de diseño valiéndose de la misma plataforma

**Resultados:** para evidenciar el impacto de la metodología sobre el aprendizaje de los alumnos se establecieron 2 indicadores por cada módulo temático por medio de puntajes: por la entrega y evaluación de talleres se otorga un puntaje a cada estudiante, el otro puntaje se obtiene al diligenciar el examen conceptual del respectivo tema. Luego se suman los puntos de los talleres con los del examen para completar un puntaje “de corte” que siempre se trata de llegar a los 50 puntos máximo. Lo anterior permite visualizar 2 aspectos de la aplicación de la metodología: el puntaje de los talleres refleja la participación y el interés por el estudio del tema que se esta tratando, por su parte, el puntaje del examen muestra la construcción de conocimiento y el reconocimiento de principios de los temas tratados. Es decir, los talleres evidencian el desempeño en lo procedimental y el examen lo hace en lo cognitivo.

**Conclusiones y recomendaciones:** se observó que tanto a los estudiantes como al profesor se les facilita llegar a conclusiones y procedimientos para resolver problemas, y mejorar las formas de transmitir conceptos entre todos los que intervienen en un proyecto de diseño. También se plantean retos: para el estudiante como es la disciplina de lectura y estudio, y para el profesor, que procura el seguimiento y la retroalimentación oportuna.



Resumen gráfico:

Propuesta de la Clase Invertida implementada sobre plataforma Google Workplace

