

## Estrategia didáctica para fortalecer el rendimiento académico

JIMÉNEZ, Guadalupe\*†, AHUMADA, Blanca, MONTOYA, Javier y GALVÁN, Cristian

*Instituto Tecnológico de Cd. Jiménez Av. Tecnológico S/N*

Recibido Octubre 15, 2017; Aceptado Diciembre 19,2017

---

### Resumen

Utilizar la evaluación de las inteligencias múltiples de los estudiantes universitarios permite generar estrategias didácticas que permitan hacer frente a la reprobación, que es un problema multifactorial, en el que se puede incidir en la práctica docente. Utilizando un ambiente de producción de una lámpara con arduino para encender por medio del celular, permitió a los estudiantes de Ingeniería en Mecatrónica mejorar sus promedios y disminuir sus índices de reprobación.

**Universitario, estrategia, inteligencias múltiples**

### Abstract

To use the evaluation of the multiple intelligences of university students that allow to generate didactic strategies that allow to face the failing, which is a multifactorial problem, in which one can influence in the teaching practice. Using an arduino lamp production environment for the lighter in the middle of the cell allowed Mechatronics Engineering students to improve their averages and decrease their failure rates.

**University students, strategies, multiple intelligences**

---

**Citación:** JIMÉNEZ, Guadalupe, AHUMADA, Blanca, MONTOYA, Javier y GALVÁN, Cristian. Estrategia didáctica para fortalecer el rendimiento académico. Revista de Pedagogía Crítica. 2017.1-2, 38-42

---



---

\*Correspondencia al Autor: kingdietrix@gmail.com

† Investigador contribuyendo como segundo autor.

## Introducción

La educación superior a estado desarrollando distintas estrategias didácticas y pedagógicas en pro de fortalecer la eficiencia terminal de su alumnado, para ello ha trabajado en los últimos años en un modelo por competencias que permita integrar proyectos que den como resultado la adquisición de competencias laborales y generales, uno de los elementos que se ha detectado para mejorar es distinguir los tipos de inteligencias que cada estudiante posee.

Una de las preocupaciones en la educación superior es la reprobación, si tomamos en cuenta que las causas de reprobación son multifactoriales, que se originan desde lo familiar, lo económico, los hábitos de estudio, la práctica docente, hasta causas administrativas; es un problema que se agranda con el paso del tiempo, y el cual provoca que los estudiantes abandonen sus estudios generando un nuevo fenómeno, la deserción. Ahumada (2014)

Utilizar estrategias en la práctica docente es viable desde la perspectiva del maestro.

## Justificación

Utilizar estrategias didácticas que permitan reducir la reprobación, mediante ambientes didácticos que permitan la comprensión y la apropiación de las competencias laborales, siempre serán bienvenidas.

## Problema

La reprobación estudiantil se ha convertido en un problema en las instituciones de nivel superior, por lo que, es importante estudiar este fenómeno con el fin de determinar y analizar las causas que la provocan, el beneficio se verá reflejado en el proceso académico y en el bienestar de la comunidad educativa. Duran y Díaz (2012).

Una vez detectado que el problema es multifactorial, el docente puede incidir en su práctica, generando ambientes atractivos para desarrollar las competencias profesionales requeridas.

Una vez detectadas las inteligencias múltiples de los estudiantes de la carrera de mecatrónica de segundo semestre, se investigó, analizó y se aplicó una estrategia didáctica que permitiera desarrollar la capacidad para aplicar algunos conceptos y herramientas de Administración y Contabilidad que le permitan tomar decisiones sobre el manejo del capital humano y los recursos financieros y materiales, desde una perspectiva de la empresa.

## Hipótesis

La generación de ambientes didácticos permite incrementar el aprovechamiento de los estudiantes al permitir la interacción de los distintos estilos de aprendizajes, y reducir la reprobación.

## Objetivos

### Objetivo General

Evaluar los cambios en el promedio de calificación de los estudiantes de segundo semestre de la carrera de Ingeniería Mecatrónica en un cambio de estrategia didáctica y el nivel de reprobación.

### Objetivos específicos

- Visualizar las calificaciones de los periodos 2016 y 2017
- Comparar el promedio de calificaciones de los periodos 2016 y 2017 con el cambio de estrategia didáctica.
- Comparar el nivel de reprobación de los periodos 2016 y 2017 con el cambio de estrategia didáctica.

## Marco Teórico

Gardner nos plantea que “el concepto de inteligencia ha cambiado a través del tiempo, y de acuerdo a las distintas sociedades existe un ideal de ser inteligente (Gardner, 2011). En las culturas antiguas, a las personas inteligentes se les atribuía la agilidad física, conducta virtuosa y sapiencia. En algunas sociedades, el dominio de lenguas y las matemáticas eran signo inequívoco de una persona inteligente, lo que se le atribuía a la inteligencia matemática.

Gardner clasificó las inteligencias en ocho:

1. Inteligencia Intrapersonal (relacionada con el conocimiento de uno mismo)
2. Inteligencia Interpersonal (relacionada con la capacidad de relacionarse con otros)
3. Inteligencia Lingüística (relacionada con la capacidad verbal)
4. Inteligencia Naturalista (relacionada con la distinción de elementos del medio ambiente)
5. Inteligencia Kinestésica o Corporal-Cinética (relacionada con el movimiento)
6. Inteligencia Musical (relacionada con los sonidos)
7. Inteligencia Lógico-Matemática (relacionada con la capacidad de manejo de operaciones matemáticas)
8. Inteligencia Visual-Espacial (relacionada con la percepción).

## Metodología de Investigación

En una investigación previa se indagó los estilos de inteligencias que tenían los estudiantes, en los periodos 2016 y después 2017 donde se encontró que existía una relación entre los estilos de inteligencias y el rendimiento en matemáticas, en un planteamiento de incrementar la cualificación de las competencias se estableció un cambio de estrategia didáctica, generando un ambiente didáctico donde los estudiantes realizarían una lámpara con un sistema de encendido desde el celular, distinto en un segundo grupo, comparando las calificaciones de los grupos. Debido a que no existen grupos paralelos, se realizó en distinto tiempo.

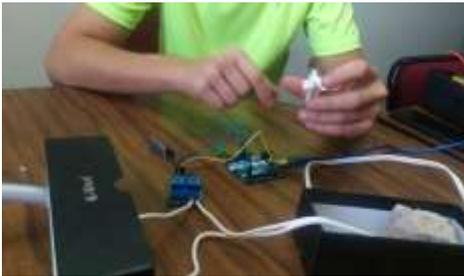
## Tipo de Investigación

Se trata de una investigación longitudinal de dos periodos.

## 3.2 Metodología de Desarrollo

A partir de investigar los estilos de inteligencias de los estudiantes, reconociendo que existe una relación entre las inteligencias predominantes y el rendimiento académico de los estudiantes (medio con las calificaciones obtenidas al evaluar habilidades y conocimientos con examen escrito y trabajo colaborativo e individual). Donde la inteligencia lógico matemática y el rendimiento académico fueron analizados mediante un análisis de dispersión. Sánchez 2016.

Se procedió a establecer una estrategia didáctica que permitiera utilizar a los estudiantes sus inteligencias múltiples en un ambiente didáctico apegado a su carrera, en comparación con la estrategia tradicional de la explicación y la realización de ejercicios en la materia de administración y contabilidad de la carrera de Ingeniería en Mecatrónica que se imparte en el Tecnológico Nacional de México, se estableció el objetivo de generar una lámpara de mesa que se encendiera y apagara mediante la utilización de un celular, por lo que se formaron equipos con distinto número de integrantes desde 3 hasta un máximo de 5, en los casos donde la inteligencia intrapersonal era predominante, se permitió el trabajo individual. Este proyecto interactuaba con las cuatro unidades temáticas de la asignatura. En la figura No.1 se muestra a un estudiante realizando su práctica.



**Figura 1** Producción de lámpara con arduino

*Fuente: Elaboración Propia.*

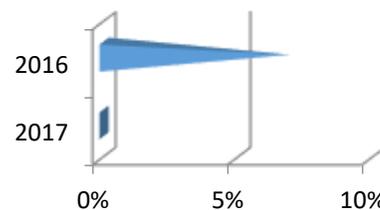
## Resultados

La estrategia dio como resultado que las calificaciones promedio del grupo donde se generó la estrategia didáctica de la producción de la lámpara con control por celular fueron superiores al grupo donde se trabajó con una estrategia de explicación y conformación de ejercicios. Se muestra en la figura No. 2 donde se presenta un incremento en las calificaciones. Adicionalmente los resultados de la reprobación del grupo fueron significativos. Figura No. 3.



**Gráfico 1** Calificaciones promedio de los estudiantes en los periodos 2016, 2017

## Reprobación



**Gráfico 2** Porcentaje de reprobación de los grupos en el 2016 Vs 2017



**Figura 2** Prototipo de lámpara terminada

## Conclusiones

Al generar ambientes didácticos donde los estudiantes puedan comprender la teoría con la práctica dentro de su área específica profesional, permite incrementar su aprendizaje significativo, comparativamente que donde realiza ejercicios sin una práctica que no son de su especialidad.

## Referencias

Ahumada Maldonado Blanca Irene, Jiménez Hidalgo M.A. Guadalupe, Sánchez Lujan Bertha Ivonne y Moreno Kimmy Alina. “Determinantes de reprobación en Ciencias Económico – Administrativas”. Memoria de congreso AcademiaJournals Juárez, 2014 ISSN 1948-2353 CD ROM ISSN 1946-5351 Online

Durán, J., & Díaz, G. (8 de enero de 2012).es.scribd.com. Obtenido de <http://es.scribd.com/doc/78652173/abandono-escolar>

Gardner, H. (2011). La inteligencia reformulada.Las inteligencias múltiples en el siglo XXI. Cambridge: Paidós.

Sánchez Lujan Bertha Ivonne, Jiménez Hidalgo Guadalupe, Montoya Ponce Javier, Barraza Coronado Carlos Enrique. Las inteligencias múltiples y el rendimiento en matemáticas. [http://www.ecorfan.org/spain/researchjournals/ Aplicacion\\_Cientifica\\_y\\_Tecnica/vol2num3/Revista\\_de\\_Aplicacion\\_Cientifica\\_y\\_Tecnica\\_V2\\_N3\\_5.pdf](http://www.ecorfan.org/spain/researchjournals/ Aplicacion_Cientifica_y_Tecnica/vol2num3/Revista_de_Aplicacion_Cientifica_y_Tecnica_V2_N3_5.pdf)