

# Matemáticas con experimentos

Lima Gutiérrez, Jordan

2018-09

---

<http://hdl.handle.net/20.500.11777/3804>

<http://repositorio.iberopuebla.mx/licencia.pdf>

# Octavo Foro de la Enseñanza de las Matemáticas

# Matemáticas con Experimentos

Jordan Lima Gutiérrez

Octavo Foro de Enseñanza de las Matemáticas

Ibero Puebla 20 Sept 2018

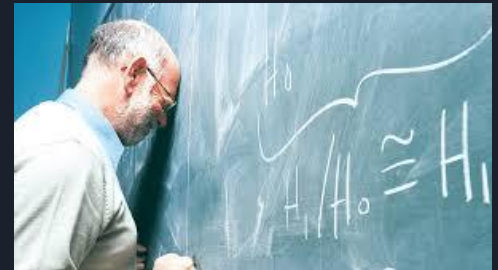


¿Por qué enseñar Matemáticas?



¿Qué aportan las Matemáticas a un estudiante?

¿Son sólo necesarias a los que estudian Ciencias o Ingenierías?

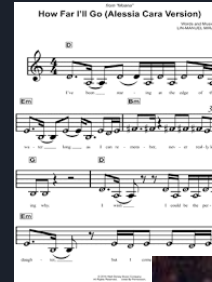


# Las Matemáticas se aplican en diversas disciplinas y quehaceres humanos

Ciencias, Ingenierías, Tecnología



Música, artes plásticas, oratoria



Conclusión: Las Matemáticas son prácticas, y son parte de la vida diaria

Si las Matemáticas son prácticas, ¿por qué no enseñarlas de esa manera?



¿De qué depende?



Objetivos del curso o de la actividad



- Analizar y dar solución a problemáticas reales (Pensamiento lógico)
- Obtener datos para un análisis de acuerdo a una teoría o modelo matemático
- Desarrollar su propio modelo que describa una situación específica

¿Cómo pasar de esto a esto?



¿Cómo enseñar  
Matemáticas de forma  
relevante y aplicadas?

¡Experimentos  
y Prototipos!





## Ventajas

Los ejercicios de los libros tienen solución y se dan todos los elementos y planteamiento. En la vida real no es tan fácil, los alumnos tienen que plantear, obtener, analizar datos y resolver

El conocimiento que aprende permanece

Promueve las competencias y habilidades de los alumnos

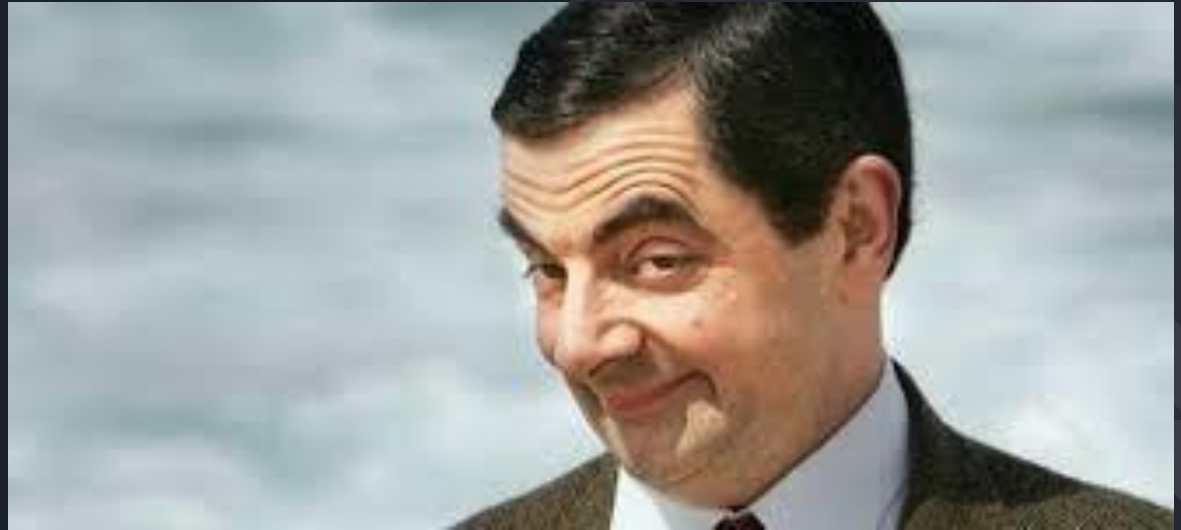
Hace uso de diversas herramientas tanto cognitivas como tecnológicas, relacionando diversas disciplinas y habilidades para la solución del problema

Presenta un reto que lo motiva, además del cambio de escenario

Tiene la oportunidad de expresarse, desarrollarse y aportar soluciones relevantes e innovadoras



# Ejemplos





# 1 Parametrización de curvas

*Traker* para el análisis

tiro parabolico



## 2 Derivadas

barco  
carro control  
carro con globos



# Obtención de modelos matemáticos

Patos



# Geometría (en Ingeniería y Diseño)

Geometría  
Autómata  
Elevador



# Interpolación y ajuste a Teorías establecidas

Caída  
Cohete

## Conclusión (Reflexión)

Las Matemáticas pueden enseñarse de manera experimental para formar nuevas habilidades en los alumnos y fortalecer sus conocimientos de la materia y áreas transversales

No necesariamente todas las clases deben ser experimentales, depende de los objetivos planteados en la actividad del día y de los objetivos de la materia



¡GRACIAS!

