

# El uso de B-learning en cursos experimentales

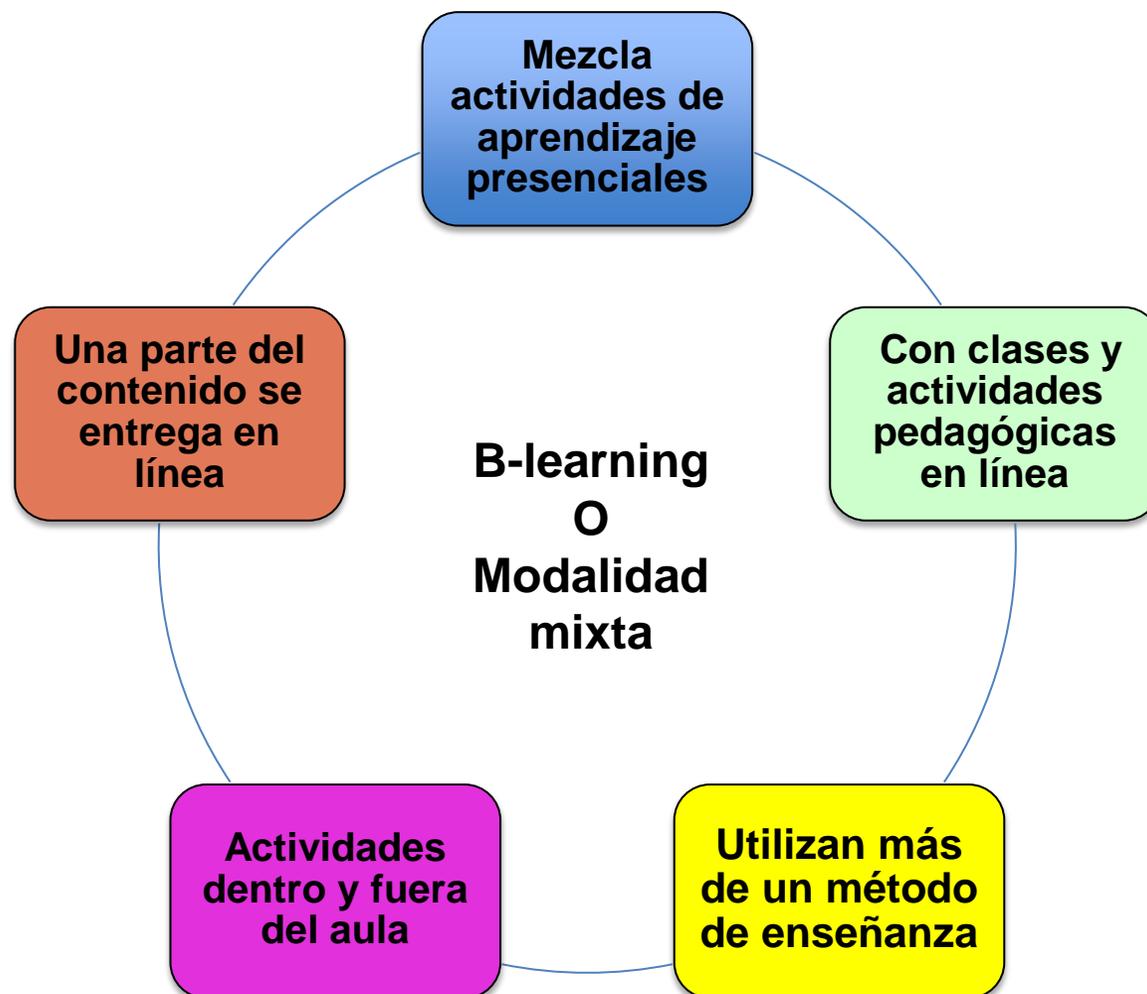
Judith Cardoso

Julio 2021



1<sup>er</sup> Coloquio de Educación  
Virtual de la **UAM** 2021

## Fundamento Pedagógico: Metodología B-learning: Proceso de enseñanza y aprendizaje mediado por la tecnología



**Objetivo:** Desarrollar la capacidad de autoaprendizaje en el alumnado

## Modelo centrado en el alumno: la identificación de roles

### Profesores:

conocimientos y destrezas en TIC,  
capacidad para estimular participación del  
alumnado, trabajo colaborativo y  
comunicación fluida y dinámica

### Estudiantes:

conocimientos y destrezas en TIC,  
colaboración con sus compañeros  
manejo del tiempo y habilidades en la comunicación

**Esta modalidad  
posee  
características  
específicas:**

**flexibilidad en los recursos de aprendizaje,**

**diversidad de estilos, competencias y  
capacidades de aprendizaje**

**enriquecimiento de la experiencia de  
aprendizaje en línea.**

**Conlleva la articulación que se establece entre**

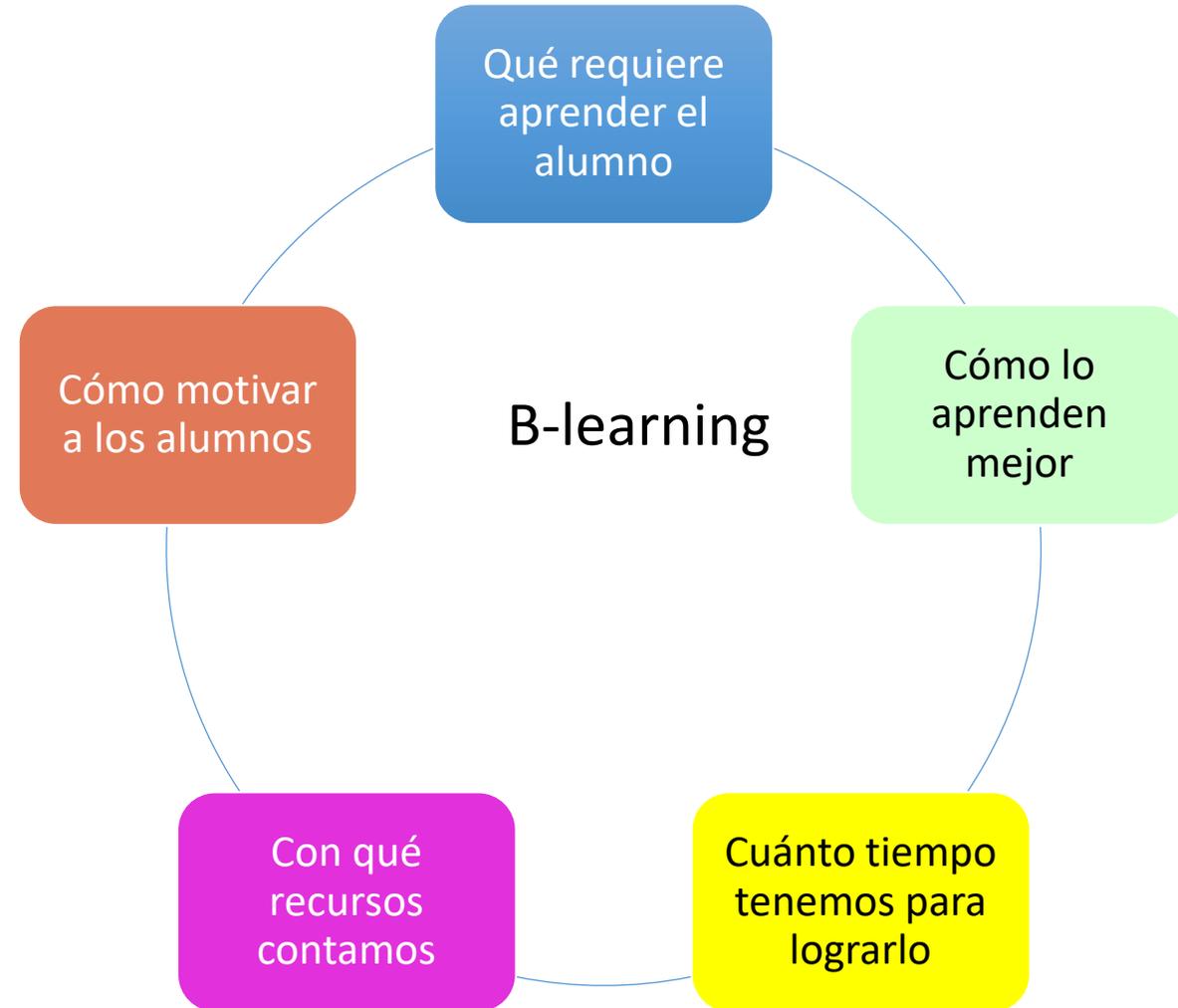
**la asesoría y el autoaprendizaje**

**entre lo sincrónico con lo asincrónico**

# B-learning en cursos experimentales



1er Coloquio de Educación  
Virtual de la UAM 2021



**Objetivo:** Desarrollar la **capacidad** de resolver problemas experimentales.

# Método Experimental



1<sup>er</sup> Coloquio de Educación  
Virtual de la UAM 2021

Curso en Tronco General de Asignaturas de la DCBI

Curso **teórico-práctico** centrado en el alumno para desarrollar sus habilidades en la resolución de problemas experimentales

Se organiza en dos sesiones semanales de tres horas cada una en formato presencial y uso de aula virtual.

Una sesión síncrona; simuladores, mat. casero y uso de aula virtual (Moodle) asincrónico (PEER)

Alumno buscará **fundamentos teóricos y procedimentales** para actividad. Se apoyará en aula virtual: material seleccionado, videos, foros para tener apoyo de sus compañeros y profesor y actividades lúdicas como retroalimentación

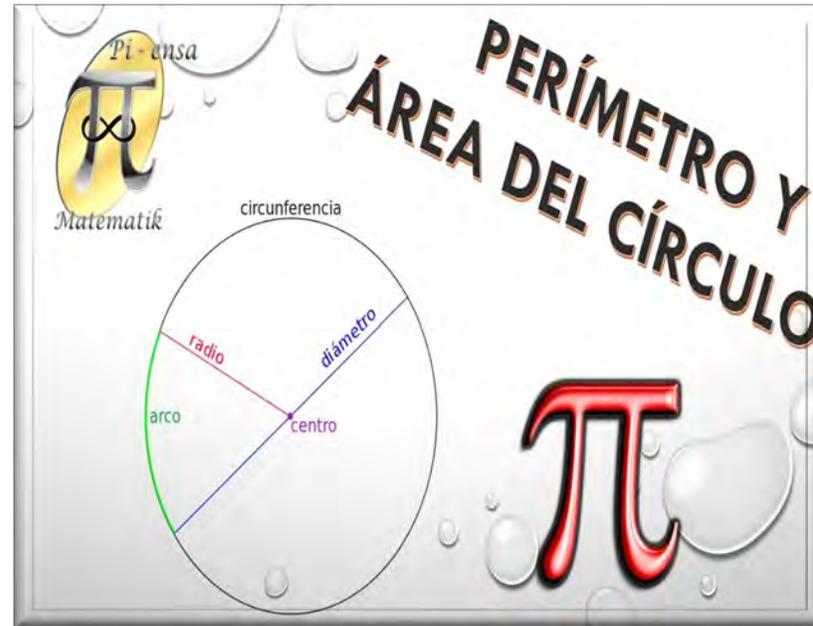
# ACTIVIDADES CON MATERIAL CASERO

UNIVE



1<sup>er</sup> Coloquio de Educación  
Virtual de la UAM 2021

INA



## “Observación e inferencia”

Usando velas hacer observaciones cualitativas y cuantitativas, reproducir experimentos y hacer inferencias de observaciones

## “Determinación de la constante pi con un modelo lineal”

Utilizaron latas, platos, monedas, etc.

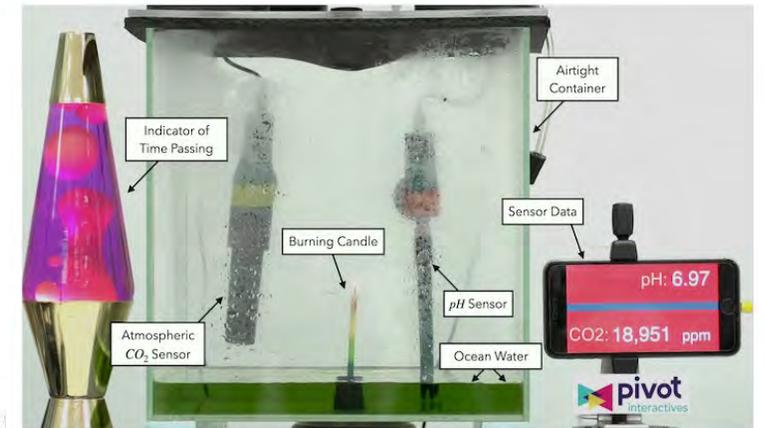
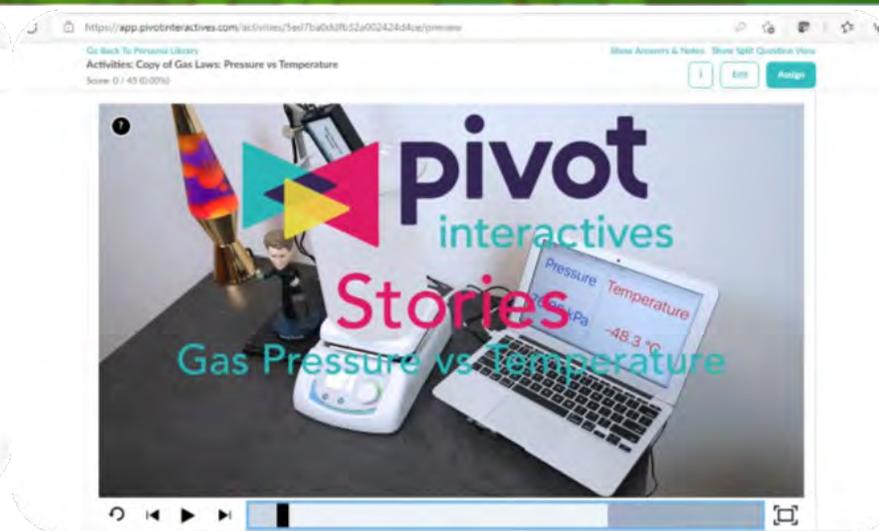
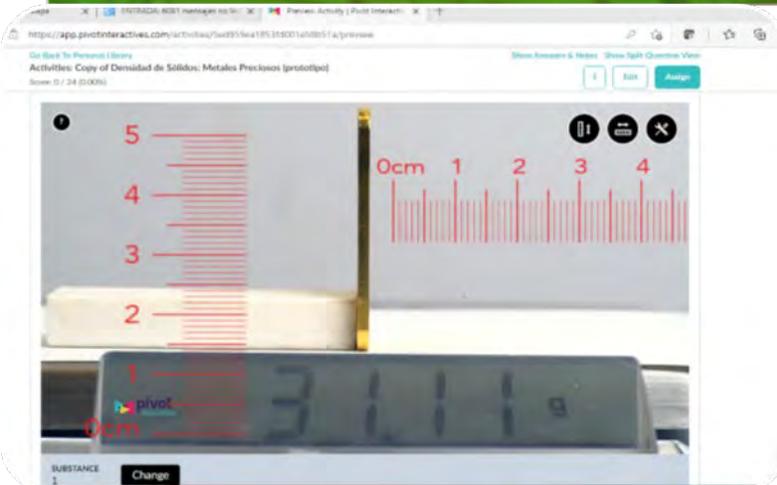
## “Quién es el mejor jugador de Rayuela”

Mediciones no repetibles y uso de estadística para toma de decisiones

# ACTIVIDADES REALIZADAS CON SIMULADOR DURANTE PEER



1er Coloquio de Educación  
Virtual de la UAM 2021



The burning candle kicks off the entire process:

“Identificación de un metal precioso  $\Delta X$  menor al 10%”.

Densidad con probeta

Método geométrico

Método de Arquímedes

“Determinación de la relación matemática P vs T para dos gases: aire (ideal) y difluoroetano (condensa) en el intervalo de estudio”

“Acidificación de los océanos”  
Se determina pH y la [CO<sub>2</sub>] que se produce en una celda cerrada con agua salina y sensores de CO<sub>2</sub> y pH con y sin una concha

# Resultados y Percepción de los alumnos

## El curso les pareció:

Interesante  
Demandante  
Activo  
Presentó muchos retos

## Su opinión.

Faltó estar en laboratorio  
Sus **habilidades manuales** fueron insuficientes  
Sorprendidos por generar datos con material casero  
No todos tenían **herramientas tecnológicas**  
Interés y motivación de actividades diversas

## Porcentaje de alumnos aprobados

TRIMESTRE	No. Alumnos	Aprobados Promedio	% Aprobados
16I-19P	20	19	94
20I-21I	14/22 (37%)	11	80

## Análisis:

Alta deserción (37%): se esperan a cursos presenciales  
**Manejo de tiempo** y ser responsables de su **aprendizaje**  
Problemas de salud, económicos y no acceso a internet  
Desmotivación

# Propuesta para la “nueva normalidad”



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
Unidad Iztapalapa

Teoría de forma sincrónica y asincrónica apoyada por aula virtual que **optimiza el tiempo** y favorece el **aprendizaje independiente**.

Actividades experimentales en forma presencial **alternándolas** con actividades en casa y utilizando simuladores.

El aprendizaje mixto utiliza tecnología en línea no solo para **complementar**, sino también para **transformar** y mejorar el proceso de aprendizaje.

El uso de **diferentes dinámicas**, incluyendo actividades lúdicas, son estrategias importantes en la motivación de los alumnos e implican mucha creatividad del docente. (**Repositorio**)