

Metodologías y experiencias docentes durante la pandemia de COVID



Institute of Chemical Process Engineering
University of Alicante (SPAIN)

José A Caballero, Madrid 2022



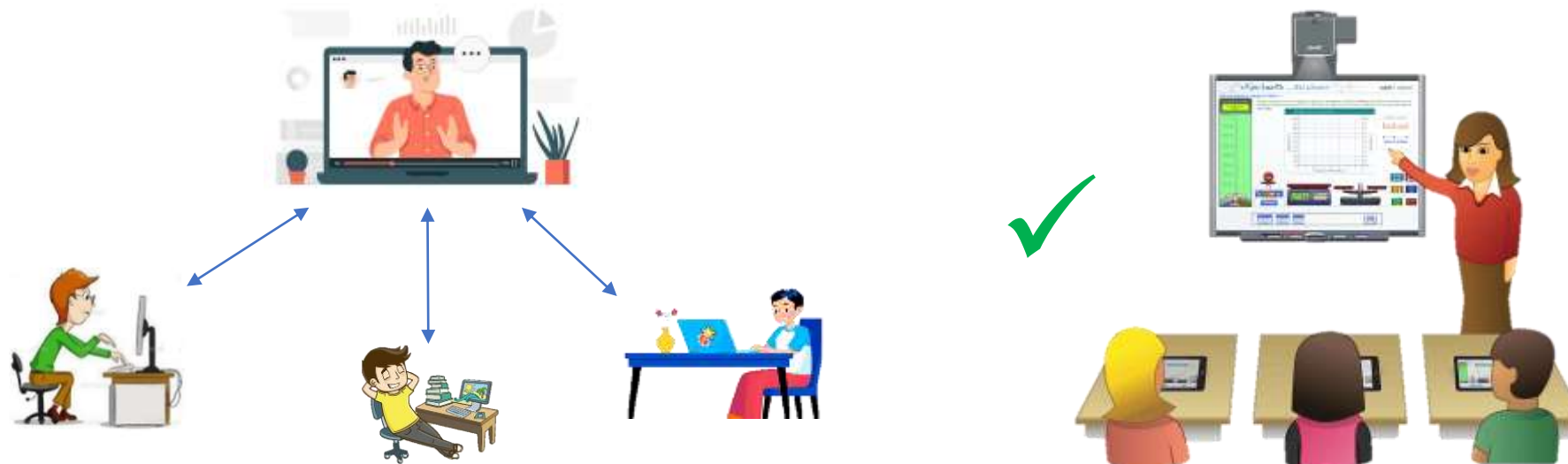
Algunas preguntas de interés (*aunque creo que al final tengo más preguntas que respuestas*)

- ✓ ¿Qué metodologías o experiencias docentes destacaríais como más eficaces y/o con mayor potencial?
- ✓ ¿Cual es vuestra experiencia en relación con la presencialidad?
- ✓ ¿Creéis que es imprescindible?
- ✓ ¿Que aporta al profesor y a los estudiantes?
- ✓ ¿Que actividades se ven favorecidas o perjudicadas?
- ✓ ¿Como potenciáis el aprendizaje activo en las modalidades presencial y no presencial?
- ✓ ...



Dejadme comenzar con una pregunta (*para la que no tengo una respuesta definitiva*):

¿Por qué (la mayoría) de los profesores y alumnos después de pasar por la experiencia de las clases on-line obligatorias por el COVID **prefieren el formato presencial habitual?**



Al menos es mi percepción después de hablar con compañeros y alumnos.



En educación se vienen anunciando “grandes revoluciones” desde hace al menos 100 años

1922. Thomas Alva Edison

«Las **películas** están destinadas a revolucionar nuestro sistema educativo y en unos pocos años, van a suplantar, en su mayoría, sino enteramente, el uso de libros de texto »



Thomas Alva Edison

~1930. **La radio**. La idea era que, a través de la radio, pudieran llegar expertos directamente al aula, mejorando la calidad de la educación, llegando a más estudiantes, a menor coste

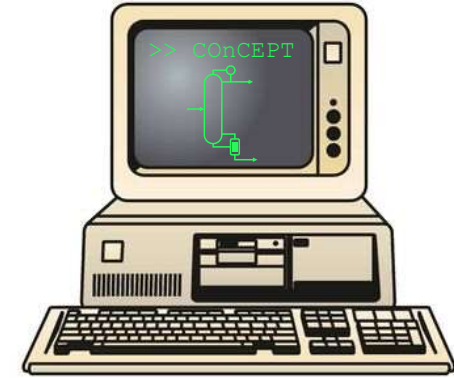


~1950-60. **La televisión educativa**. Las emisiones televisadas, en directo o no, podrían sustituir a los profesores



~1980s. **El ordenador. Ahora ya no había discusión:**

«los ordenadores son la solución para los males de la educación.
Son audiovisuales, educativos y pueden hacer casi cualquier cosa»



~1990s. **Parece que mucho no habíamos aprendido de nuestras predicciones:**

«El uso de **CD/DVD** en la instrucción de las clases está aumentando
cada año y promete lo que pasará en el aula del mañana»
(Semrau & Boyer, 1994)



•
•
•



Hoy en día tenemos teléfonos inteligentes, tablets, ordenadores portátiles ...

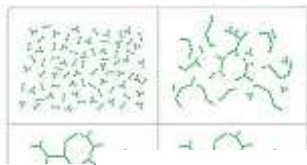
INTERNET con recursos casi ilimitados



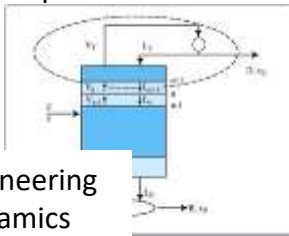
Introduction to Bioengineering



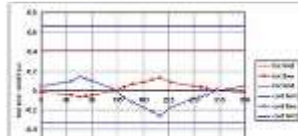
Polymer Engineering



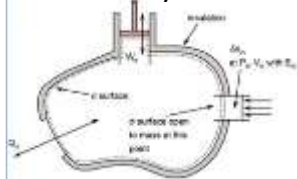
Separation Processes



Process Control by Design



Chemical Engineering Thermodynamics



Molecular aspects of Chemical Engineering



- Introduction to Biocatalysis
- Water and Wastewater Engineering
- Process, Dynamics, Operations, and Control
- Numerical Methods Applied to Chemical Engineering
- ...

-
-
-



Carnegie Mellon
Open Learning Initiative
Transforming higher education through the science of learning.



Imperial College
London



Si bien **no podemos decir** que haya habido una gran **revolución**, **sí que ha habido una evolución**:

- ✓ El uso de presentaciones (p.e. Power point) es habitual.
- ✓ Cada vez más alumnos usan tabletas y ordenadores en clase.
- ✓ Las prácticas o clases con ordenador como herramienta son habituales.
- ✓ El uso de material audiovisual de apoyo es bastante común ...

Todas estas herramientas están disponibles también para la enseñanza on-line. Entonces

¿Por qué el 62% de los alumnos abandona los grados on-line frente al 27% de la modalidad presencial?

(El Economista: <https://www.eleconomista.es/economia/noticias/10880570/11/20/El-62-de-los-estudiantes-abandonan-los-grados-online-.html>)



Por parte del alumno

- ✓ Motivación
- ✓ Capacidad de mantener la **atención**
- ✓ El «**poder del grupo**»
- ✓ La **accesibilidad** inmediata al profesor
- ✓ Disminución de la **interacción** entre alumnos y alumno profesor
- ✓ La **costumbre**: la rutina de acudir, como comportarse ... viene desde los 2-3 años



Por parte del Profesor

- Se nota la falta de **interacción** con el alumno.
- Pérdida de **dinamismo** (Sensación de estar hablando solo) que puede acabar en ‘monotonía’.
- Cierta pérdida de **motivación**.
- ...

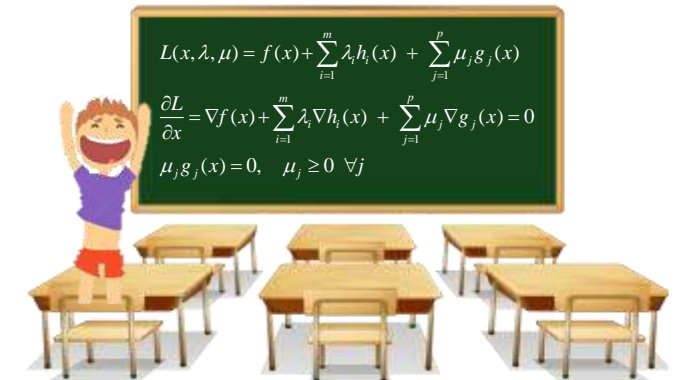


Deberíamos utilizar estrategias que promuevan la motivación y la atención de alumnos y profesores

Algunas alternativas:

Aula invertida (Flipped class):

Este modelo consiste en dar la vuelta a las clases tradicionales, el alumno recibe en casa toda la información a aprender y el tiempo clase **se** utiliza para **hacer** tareas, trabajos en equipo, resolver dudas y diversas prácticas que refuerzan el conocimiento previamente adquirido.



Asignación de **problemas / proyectos individuales** de solución abierta

Trabajos colaborativos



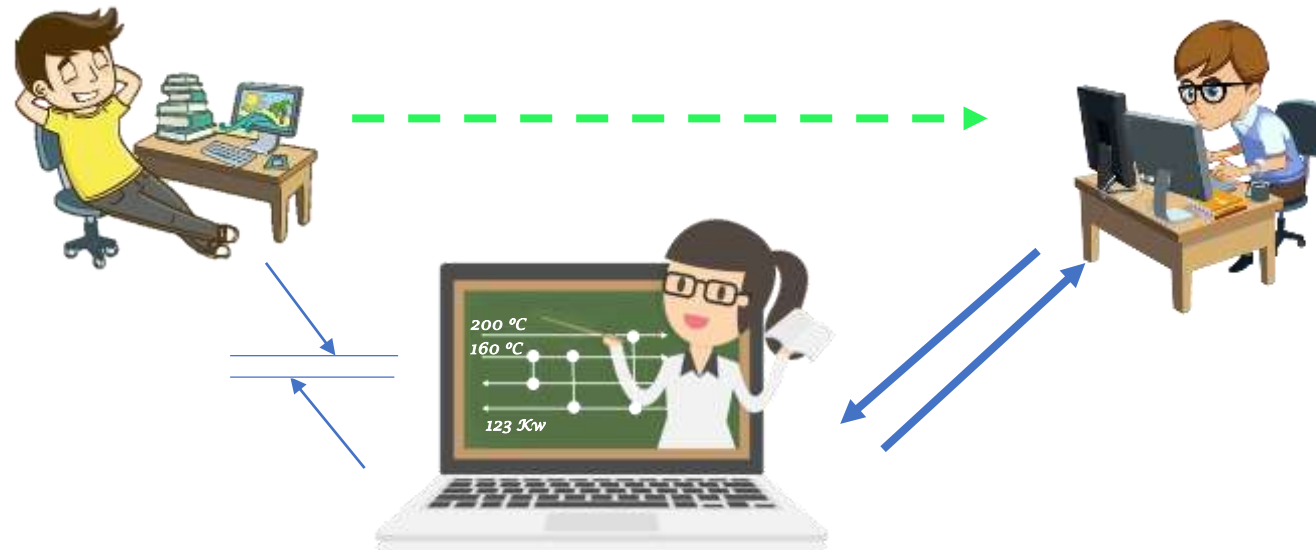
Gamificación:

Kahoot!: Juego competitivo de preguntas y respuestas.

Pear Deck : El alumno va recibiendo, en tiempo real, preguntas, imágenes y material de apoyo.

Edmodo : Red social con fines educativos, crea retos y asigna pines: a la mejor solución, a la más imaginativa...

...



Ventajas

- Involucra al alumno de forma **activa aumentando la motivación.**
- Ayudan a **reforzar el aprendizaje.**
- Promueve el aprendizaje **basado en la práctica**
- ¿Flexibilidad?



Inconvenientes



- Requiere niveles más altos de **autodisciplina.**
- Requiere un nivel muy grande de **coordinación** si se implanta en varias materias simultáneamente.
- Requiere más tiempo de preparación fuera de clase por parte del alumno, lo que lleva a que la **gestión del tiempo** pueda ser un problema
- En algunos casos, gran **esfuerzo** por parte del profesor **de preparación y/o corrección.**



Vale, todo esto está muy bien, pero incluso en el caso de haber conseguido clases dinámicas, con participación de los alumnos ...

¿Qué pasa con las [prácticas de laboratorio](#)?

¿Y con [el acceso a software](#) protegido por licencia?

Y ¿[Cómo hacemos la evaluación](#) on-line?

Suprimir el examen y hacer la evaluación basada en 'trabajos'.

Hacer exámenes 'casi personalizados': hay herramientas que permiten aproximarse, pero en mi caso no sé si son muy prácticas

...



En resumen, de acuerdo con mi experiencia (y por supuesto, discutible):

La docencia online puede ser una alternativa igual de buena que la presencial (¿mejor?) si:

Los alumnos están motivados ... y los profesores también.

Somos capaces de captar y mantener la atención (el ambiente del aula y la 'presión del grupo' ayudan mucho)

Utilizamos estrategias que favorezcan la interactividad, la participación activa y la colaboración...

A pesar de todos los problemas, dos cosas muy positivas

1. Los problemas/proyectos abiertos e individuales los he mantenido con bastante éxito e implicación de los estudiantes.
2. Las tutorías on-line se han mantenido, con una participación significativamente más alta. Parece que algunos estudiantes se sienten más cómodos on-line que de forma presencial



Muchas gracias por su atención

