

# METODOLOGÍAS EDUCACIÓN SUPERIOR



**José Luis Bernal Agudo**  
2022  
jbernal@unizar.es  
<http://didac.unizar.es/jbernal/inicial.html>



Necesitaré una planificación adecuada y detallada paso a paso. Y elegiré el mejor camino, ya que siempre hay varios, (**Metodología**) para lograr el objetivo, que es llegar sin problema a la cima

↓

μέθοδος (méthodos, 'método')  
λόγος (lógos, 'ciencia, estudio, tratado').

La palabra *método*:

- μετά (metá), que se puede entender como 'más allá'
- ὁδός (odós), que significa 'camino'

Quiero subir al aneto con esquís

El objetivo será llegar a la cima

**Es lo que denominamos  
METODOLOGÍA**

1. Tengo que elegir la mejor ruta  
2. Más accesible  
3. Planificar las paradas


**Dependiendo**

- del nivel de los que vayan a hacerlo
- de los recursos que tengamos

...

ESTAMOS HABLANDO DE LAS METODOLOGÍAS  
(educación superior)

- Clase magistral
- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)
- Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)
- Aprendizaje Basado en Simulación (APS)
- Aprendizaje Basado en Retos (ABR)
- Aprendizaje Basado en el Pensamiento (*Thinking Based Learning*)
- Aprendizaje cooperativo
- Resolución de problemas
- Contrato de aprendizaje
- Flipped classroom
- Ludificación
- Estudio de casos
- STEAM
- ...



**CUATRO IDEAS CLAVE**



Todo proceso de enseñanza tiene que **estructurar situaciones** en las que el alumno tenga la posibilidad de conseguir los objetivos previstos en el aprendizaje

Para ello se necesita plantear unas **actividades de enseñanza-aprendizaje** que permitan a los alumnos **oportunidades y condiciones** para adquirir ese aprendizaje previsto



Tiene que tener en cuenta **diversas variables** (número y características de los alumnos, materia, profesor, aspectos sociales y culturales,...).

Cada método es bueno para determinadas situaciones de E-A, pero **ningún método es bueno para todas**



### 1ª CONCLUSION

**No existe una metodología mejor ni única**

La mejor metodología es la que responde a:

- Las características de los alumnos
- El número de alumnos
- Los recursos y espacios disponibles
- El currículum a trabajar

No hay que empezar siempre por la noción primera de las cosas que se estudian, sino por aquello que puede facilitar el aprendizaje.

Aristóteles


La metodología es sobre lo que más podemos actuar



Martin y Saljo. Approaches to learning


Según el modo de presentar la información y las estrategias que se utilicen el profesor dispone de una influencia en los aprendizajes de los alumnos

Está demostrado que las metodologías activas consiguen unos aprendizajes mas profundos y duraderos



Está demostrado que las **metodologías activas** consiguen unos aprendizajes mas profundos y duraderos

**EXIGEN...**  
Recursos, tiempo, un currículum adecuado, formación del profesorado, organización de la docencia determinado, ratios manejables...



La **lección magistral** es el método más utilizado en las universidades españolas, acompañados de la realización de ejercicios y problemas y el estudio de casos prácticos. (MEC 2006, Jiménez D. *et al* 2020)

EN 2006 (MEC, pag. 39) YA SE DECÍA:  
"La "clase magistral" es la metodología más empleada e incluso, en algunos casos, la única en las clases teóricas. La clase magistral, sin embargo, se acompaña cada vez más de distintos métodos, que van desde la resolución de problemas o casos prácticos, hasta la realización de ejercicios, trabajos en grupo o debates"

MEC 2006)

**TABLA 18.**

		Universidades		Total (%)
		Públicas (%)	No públicas (%)	
Es necesario aprovechar el proceso de convergencia europeo en educación superior, para realizar innovaciones de fondo, especialmente en lo que respecta a las metodologías docentes.	Muy en desacuerdo	2,9		1,8
	3	2,9	4,8	3,6
	4	32,4	33,3	32,7
	Muy de acuerdo	61,8	61,9	61,8
Total		100,0	100,0	100,0

**TABLA 19.**



		Universidades		Total (%)
		Públicas (%)	No públicas (%)	
Existen importantes obstáculos en la universidad que dificultan los procesos de renovación de métodos docentes.	Muy en desacuerdo	5,9	14,3	9,1
	2	14,7	28,6	20,0
	3	32,4	28,6	30,9
	4	41,2	19,0	32,7
	Muy de acuerdo	5,9	9,5	7,3
Total		100,0	100,0	100,0

**UNA METÁFORA**

Después de haber estado jugando muchos años al tenis, resulta que ahora nos dicen que tenemos que jugar al baloncesto.

Estamos dispuestos a ello, vamos a aprender las nuevas técnicas y tácticas de equipo. Puede ser divertido.

Pero, por favor, **que nos quiten la red** que hay en medio de la pista, porque nos tropezamos con ella a cada momento. Además, **que instalen unas canastas** para que podamos encestar. Y finalmente, **que cambien los marcadores**, porque ahora hay que contar canastas y no sets.

Miguel Valero-García y Juan J. Navarro (2008) Diez metáforas para entender (y explicar) el nuevo modelo docente para el EEES. @ic Revista d'Innovació educativa, Universitat de València, No. 1

Esta metáfora gustó mucho a un compañero que nos dijo que la usaría en una reunión con su vicerrector que tenía pronto, precisamente para hablar de los cambios que debía impulsar el rectorado para facilitar el proceso de adaptación al EEES.

Al cabo de un tiempo, el compañero nos reenvió la respuesta del vicerrector:

**"Después de pensarlo en profundidad, el equipo rectoral ha decidido que en esta universidad no vamos a jugar al baloncesto sino al voleibol, que sólo requiere subir un poco la altura de la red y cambiar las pelotas por unas más grandes".**

Miguel Valero-García y Juan J. Navarro (2008) Diez metáforas para entender (y explicar) el nuevo modelo docente para el EEES. @ic Revista d'Innovació educativa, Universitat de València, No. 1

## CUATRO ESCENARIOS CLAVE EN LOS QUE NOS VAMOS A MOVER EN EL S. XXI

- 1) Educar en una sociedad de algoritmos, redes y pantallas, hiperconectada e hiperinformada.
- 2) Educar en la volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad
- 3) Educar en una sociedad muy desigual y multicultural, en una aldea global (no hay barreras)
- 4) Educar a unos alumnos que van a vivir en una sociedad con retos como la ecología, el medio ambiente, el stress, la obesidad, la alimentación...

El alumno del siglo XXI a veces queda desconcertado cuando entra en la realidad actual de nuestras aulas...

A Vision of Students Today



Ken Bain  
"Lo que hacen los mejores profesores universitarios"

No es un buen profesor aquel que prepara bien a sus alumnos para el examen, sino aquel que...

- consigue que sus alumnos valoren el aprender,
- obtengan un pensamiento crítico,
- se enfrenten con creatividad y curiosidad a la resolución de problemas,
- y también con compromiso ético,
- además de amplitud y profundidad en el conocimiento específico.

Ken Bain

## CINCO ASPECTOS CLAVE DE UN BUEN PROFESOR

1. Conocen su materia extremadamente bien.
2. Aspiran a "producir una influencia duradera e importante en la manera en que la gente piensa, actúa y siente".
3. Crean lo que llama "entorno para el aprendizaje crítico natural"...
4. Muestran una gran confianza en sus estudiantes.
5. Tienen interés en su propia evaluación, comprobando sus propios resultados cuando evalúan a sus estudiantes,

Ken Bain

## CUATRO VARIABLES

- "Los seres humanos son animales curiosos. La gente aprende de manera natural mientras intenta resolver problemas que le preocupan".
- No se trata de aprender los hechos antes de aplicarlos, sino de aprender a la vez que se aplican...
- Las clases más apreciadas son aquellas con gran exigencia, pero también con muchas oportunidades para revisar y mejorar el trabajo antes de ser calificado, aprendiendo así de los errores cometidos. Feedback evaluación.
- Motivación extrínseca (notas) – Motivación intrínseca (Ánimos, elogios...)

Ken Bain

## COMO LLEVAR UNA CLASE

- Crear un entorno para el aprendizaje crítico natural
- Conseguir su atención y no perderla y usar experiencias de aprendizaje diversas
- Buscar compromisos y ayudarles a aprender fuera de clase
- Buen comunicador

Ken Bain



CONCLUSION

Los mejores profesores saben que **enseñar no es meramente transmitir conocimiento,**

sino que conciben "**la enseñanza como creación de buenos entornos para el aprendizaje**".

**Crear  
oportunidades  
de aprendizaje**

**Transmitir a los  
alumnos altas  
expectativas**

## Nueve criterios para llevar a cabo la idea

1. Define claramente los **objetivos de aprendizaje**.
2. Establece en detalle lo que tus alumnos deben hacer en clase y **sobre todo fuera de clase**.
3. Establece **entregas** (que ponen de manifiesto si la tarea se ha hecho, si está bien o mal y si el alumno trabaja de manera regular).
4. Establece **mecanismos de retroalimentación o feedback**
5. Establece un plan de **recogida sistemática de opiniones de alumnos y profesores** sobre la marcha del curso.
6. Asegúrate de que tu plan de actividades tiene **pasos asequibles**, pero con un **final ambicioso**.
7. Usa técnicas de **aprendizaje cooperativo** y **aprendizaje basado en proyectos/problemas** para motivar a los alumnos a recorrer el camino.
8. Diseña el **método de calificación** para que sea un estímulo más para recorrer el camino.

La evaluación en el contexto del EEES. Del Canto, P. et al.



## METODOLOGÍAS PARA TRABAJAR COMPETENCIAS

- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)
- Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)
- Flipped classroom

- Aprendizaje Basado en Simulación (APS)
- Aprendizaje Basado en Retos (ABR)
- Aprendizaje Basado en el Pensamiento (*Thinking Based Learning*)
- Aprendizaje cooperativo
- Clase magistral
- Resolución de problemas
- Contrato de aprendizaje
- Ludificación
- Estudio de casos
- STEAM
- ...

## Una breve anotación de las clases expositivas/magistrales

El alumno puede participar... debe participar

El profesor tiene a su disposición recursos como Kahoot, Mentimeter, dinámicas de grupo...

POR EJEMPLO: La estructura de una sesión:

- Objetivos de la sesión
- Lluvia de ideas sobre el tema.
- **Desarrollo del tema a explicar.**
- Resolución de dudas que se plantean a lo largo de toda la sesión.
- Síntesis desde Mentimeter.

En cualquier momento de la explicación pueden por grupos (5 minutos) debatir alguna idea o propuesta o buscar información en la red individual o por grupos

## Exposición/Clase magistral/Teórica

Explicar de manera organizada ante un grupo numeroso

VENTAJAS	TENER CUIDADO YA QUE..	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite una <i>estructura organizada</i> del conocimiento</li> <li>• Favorece la asimilación de un modelo consolidado en cuanto a la estructura y dinámica de la clase</li> <li>• Permite la docencia a grupos numerosos</li> <li>• Facilita la <i>planificación</i> del tiempo del docente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomenta la <i>pasividad</i> y falta de participación del alumno</li> <li>• <i>Dificulta la reflexión</i> sobre el aprendizaje</li> <li>• Provoca un diferente <i>ritmo docente/estudiante</i></li> <li>• <i>Desincentiva</i> la búsqueda de información por el estudiante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prepararla (tener claros los objetivos de la clase)</li> <li>• Estructurarla de forma sistemática (inicio, desarrollo, síntesis)</li> <li>• Desarrollarla con claridad, interés y entusiasmo</li> <li>• Implicar a los alumnos con dinámicas (bola de nieve, Phillips66...)</li> <li>• Manejar sus intervenciones</li> <li>• Cuidar la comunicación (Habilidades verbales y no verbales)</li> </ul>

MEC 2006)

## En estas clases, el buen profesor...

No habla demasiado, ni demasiado rápido

Parte de lo que los alumnos saben

Resume a lo largo de y, sobre todo, al final

Realiza las digresiones apropiadas (sentido del humor)

*Efecto de romper el hilo del discurso y de hablar en él de cosas que no tengan conexión con aquello de que se está tratando*

Controla bien el tiempo

Controla las "minivaciones" y el "sabático" de los alumnos

Diferencia lo relevante de lo accesorio

Relaciona los conocimientos

Estructura adecuadamente el discurso

Busca la implicación de los alumnos

Utiliza recursos adecuados, se apoya en imágenes...

Atiende especialmente a la expresión corporal

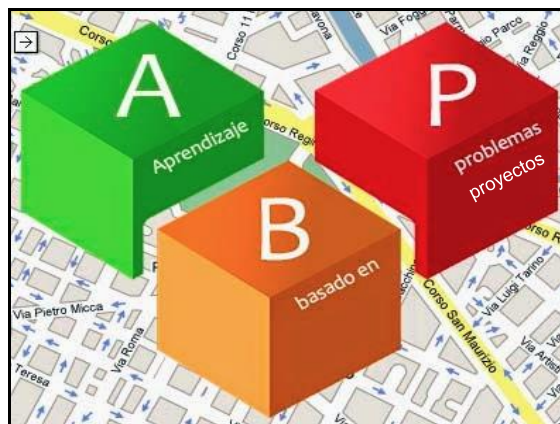
## PROPUESTA

### APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

Partiendo de problemas reales los alumnos buscan toda aquella información necesaria para comprender dichos problemas, obtener soluciones y llegar a la teoría; todo ello bajo la supervisión del profesor.

### APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

Los alumnos trabajan en torno a un proyecto que dará sentido a todo el aprendizaje.



**REFERENCIA CLAVE**

"Los seres humanos son animales curiosos. *La gente aprende de manera natural mientras intenta resolver problemas que le preocupan*".

No se trata de aprender los hechos antes de aplicarlos, sino de aprender a la vez que se aplican...

Ken Bain

## Aprendizaje Basado en Problemas

**"La gente aprende de manera natural mientras intenta resolver problemas que le preocupan"**

## Aprendizaje Basado en Problemas

*No se trata de dar conocimiento a los estudiantes, sino de facilitar que el conocimiento sea construido por ellos*

## Aprendizaje Basado en Problemas

No se trata de aprender los hechos antes de aplicarlos, sino de aprender a la vez que se aplican, ayudar a los estudiantes a construir su entendimiento, explicar cómo funcionan las cosas, simplificando y aclarando conceptos básicos, contando casos prácticos y ejemplos que enganchen a los estudiantes, dando razones para que los estudiantes quieran recordar cada información.

Ken Bain "Lo que hacen los mejores profesores universitarios"

## Aprendizaje Basado en Problemas

Las clases más apreciadas son aquellas con gran exigencia, pero también con *muchas oportunidades para revisar y mejorar el trabajo antes de ser calificado, aprendiendo así de los errores cometidos*

## ACTIVIDAD introductoria del ABP

1. Pensamos en un problema que podríamos plantear en nuestra asignatura, ligado a una situación real.
2. Describimos el problema

### Un ejemplo

- Formáis parte de un panel expertos que deben asesorar a una comisión de ignorantes del gobierno acerca de los riesgos asociados con la autorización de xenotrasplantes.
- Hay un temor de que estos xenotrasplantes supongan más riesgos que beneficios.
- Hay empresas con intereses financieros en el tema y tienen gran capacidad para manipular la opinión pública (más ignorante si cabe) a través de los medios de comunicación.

Tomado de: Amparo Fernández March

Alfredo Prieto Martín  
Área de Inmunología, Universidad de Alcalá  
<http://www2.uah.es/problembasedlearning>

### ACTIVIDAD introductoria del ABP

3. Planteamos 3/4 preguntas, con algunas ideas orientativas

### ¿QUÉ SE OS PIDE?

- ¿Que consejos daríais acerca de la posibilidad de éxito de los xenotrasplantes y de los riesgos sanitarios que suponen?
- ¿Cuál sería vuestro dictamen sobre la conveniencia de destinar fondos públicos a la investigación en este campo?

Tomado de: Amparo Fernández March

Alfredo Prieto Martín  
Área de Inmunología, Universidad de Alcalá  
<http://www2.uah.es/problembasedlearning>

### PARA ELLO DEBÉIS:

1. Identificar beneficios, dificultades y riesgos de los xenotrasplantes.
2. Conocer cuál es el desarrollo actual de las tecnologías desarrolladas para evitar el rechazo a xenotrasplantes.
3. Los aspectos económicos y publicitarios de las empresas que investigan en ello.

Tomado de: Amparo Fernández March

Alfredo Prieto Martín  
Área de Inmunología, Universidad de Alcalá  
<http://www2.uah.es/problembasedlearning>

### ACTIVIDAD introductoria del ABP

4. Pensemos en el tipo de información que van a necesitar los alumnos

Este paso es una de las riquezas este enfoque, si el estudiante tiene la **capacidad de identificar lo que no sabe**, eso que no sabe se convierte en una necesidad de aprendizaje e investigación

Tomado de: Amparo Fernández March

Alfredo Prieto Martín  
Área de Inmunología, Universidad de Alcalá  
<http://www2.uah.es/problembasedlearning>

### PARA ELLO DEBÉIS:

La información que necesitáis esta en la red a vuestra disposición. Sólo tenéis que aprender a buscarla y a utilizarla.



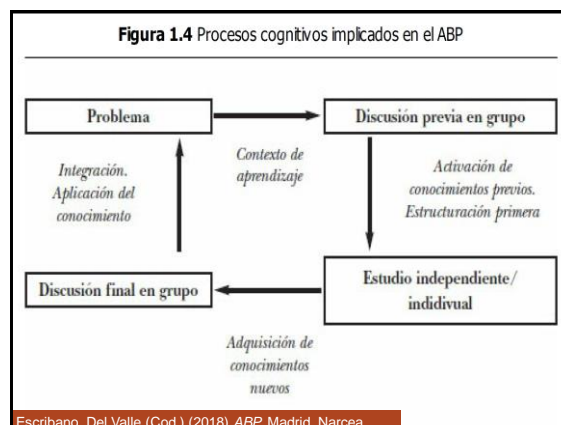
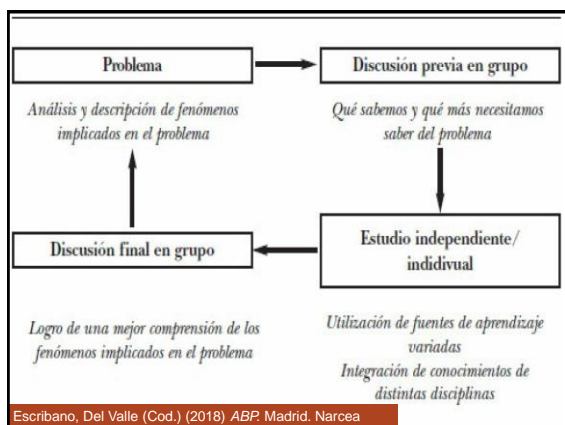
OTRO EJEMPLO INTERESANTE				
SITUACIÓN	Hechos	Ideas	Lo que no sabemos	Acciones
Los habitantes de la aldea "Agua Blanca" en el departamento de Jalapa están teniendo dificultades para conseguir agua potable, las tuberías solo traen aire la mayor parte del tiempo y cuando llega, lleva muy poca presión.	Escasez de agua	Talvez los tubos están rotos	¿El río es la misma fuente de agua potable?	Verificar de donde proviene el agua, el caudal del río y el estado de las tuberías.
	Llega con poca presión	La fuente puede estarse secando	¿Fue desviado el río? ¿Cuál es el caudal de agua del río?	
	El río ha sido desviado		¿Cómo se puede mejorar las fuentes de agua potable? ¿Cuánta vegetación existe en nuestra comunidad? ¿Cómo cuidarla?	Fomentar la conservación de los recursos naturales.
Algunas personas dicen que es por la falta de árboles en la comunidad y otros que es porque el dueño de la finca de café, donde todos trabajan, ha desviado el caudal del río para regar sus siembras. Otros más dicen que es porque la gente la desperdicia.				

Tomado de: <https://23eainn.net/vivirector/un-senallo-modelo-para-gestionar-practicas-activas-en-ppd-aprendizaje-basado-en-problemas/>

OTRO EJEMPLO INTERESANTE

## ABP en la Enseñanza Universitaria

### Cuatro experiencias



#### CARACTERÍSTICAS ESENCIALES APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

Es un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos. Arrancan siempre con una pregunta, un reto, un problema que resolver, una tarea/servicio que hacer...

En el ABP se presenta una situación de aprendizaje antes de llegar al conocimiento

Después, una vez que se adquiere el conocimiento, se aplica en la solución del problema

- 1.- Se presenta el problema
- 2.- Se identifican en el grupo las necesidades de aprendizaje
- 3.- Se trabaja ese aprendizaje
- 4.- Se aplica al problema

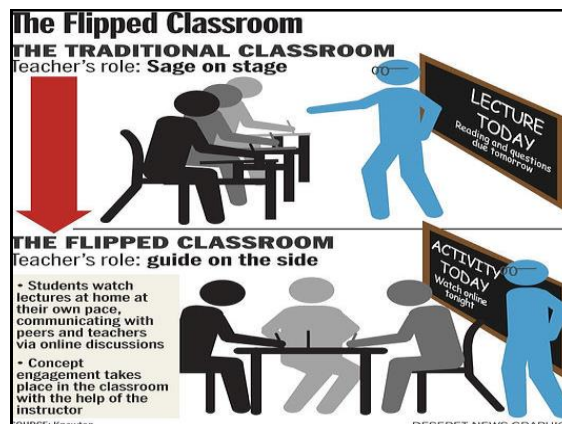
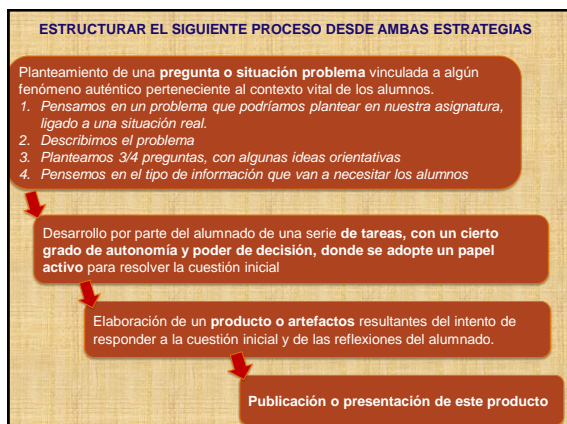
#### CARACTERÍSTICAS ESENCIALES APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

Un proyecto es un conjunto de actividades organizadas y elaboradas de forma sistemática, que se realizan con el objetivo de **resolver un problema determinado desde la consecución de un producto o tarea final**. Dicho problema puede ser una cuestión, un deseo de aprender y conocer, la creación de un producto, la comprobación de una hipótesis, la solución de una dificultad, etc

Se establece el formato final que quiere dar a su trabajo, es decir, cómo debe ser el **producto final** que deben presentar al concluir su proyecto.

**Los proyectos de trabajo** se basan en la experiencia social y en la vida individual, organizando los contenidos en torno a un proyecto común elegido libremente por los alumnos

Los productos pueden presentarse en múltiples formatos: un informe, una maqueta, una presentación, un video, etc.



This video compares a traditional to a flipped class. Two classes were filmed 1 year apart and are shown simultaneously to illustrate the differences (Subtítulos):

VIDEO

Visionar video

Página Moodle Unizar: <https://moodle.unizar.es/add/login/index.php>

**Aula Invertida (Flipped Classroom)**

Es un enfoque pedagógico que transfiere fuera del aula el trabajo de determinados procesos de aprendizaje y utiliza el tiempo de clase, apoyándose en la experiencia del docente, para facilitar y potenciar otros procesos de adquisición y práctica de conocimientos dentro del aula

(Bergmann y Sams, 2012)

**CONCLUSIONES INVESTIGACION**

Espada, M<sup>a</sup> et al (2020) Rendimiento académico y satisfacción de los estudiantes universitarios hacia el método *flipped classroom*. Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado. VOL.24, N<sup>o</sup>1

Los **beneficios** que se han obtenido en la presente investigación al utilizar la *flipped classroom* son:

- a) Mejora de la adquisición de los contenidos y la percepción del alumnado en su rendimiento académico.
- b) Incrementa la motivación hacia el aprendizaje.
- c) Favorece las interacciones sociales con los compañeros.
- d) Mejora la percepción del rol del docente en el aula como guía en el aprendizaje.

Respecto a las **limitaciones**:

- dotar a los docentes de medios tecnológicos apropiados
- Compromiso y responsabilidad por parte del alumnado

**METODOLOGÍAS PARA TRABAJAR COMPETENCIAS**

- Aprendizaje Basado en Simulación (APS)
- Aprendizaje Basado en Retos (ABR)
- Aprendizaje Basado en el Pensamiento (*Thinking Based Learning*)
- Aprendizaje cooperativo
- Clase magistral
- Resolución de problemas
- Contrato de aprendizaje
- Ludificación
- Estudio de casos
- STEAM
- ...

## Aprendizaje Basado en Simulación (ABS)

El ABS consiste en reemplazar la realidad por un escenario simulado, una situación virtual que permite a los alumnos experimentar para adquirir habilidades y competencias diversas.

Nació desde las Ciencias de la Salud, pero se ha ido extendiendo a los diferentes ámbitos de aprendizaje en la educación superior.

## Aprendizaje Basado en Simulación (ABS) TRES MOMENTOS

### 1. Prebriefing o preparación:

- Establecer la claridad de los objetivos de aprendizaje planteados.
- Definir el alcance de la práctica.
- Contextualizar al estudiante en la integración de las habilidades y los conocimientos adquiridos dentro de la práctica simulada.
- Realizar un acercamiento y una exploración del entorno simulado o de los simuladores (simuladores de paciente o pacientes simulados, *software*, elementos y equipos biomédicos) disponibles para su experiencia.

Keskitalo, Ruokamo, & Väisänen, 2015, U Arcada, Finlandia  
Facilitating, Training and Learning (FTL) model for VR and simulation-based learning

## Aprendizaje Basado en Simulación (ABS) TRES MOMENTOS

### 2. Simulación:

Se desarrolla el ejercicio simulado dentro del contexto físico o virtual, con características lo más cercanas a la realidad.

Los estudiantes participan de forma autónoma poniendo en práctica sus conocimientos, habilidades y actitudes en la situación previamente planeada por el profesor.

Keskitalo, Ruokamo, & Väisänen, 2015, U Arcada, Finlandia  
Facilitating, Training and Learning (FTL) model for VR and simulation-based learning

## Aprendizaje Basado en Simulación (ABS) TRES MOMENTOS

### 3. Debriefing:

Se realiza una conversación reflexiva para el aprendizaje, posterior a la simulación, teniendo en cuenta las reacciones y los sentimientos del estudiante o participante. Se hace una comprensión de la experiencia vivida y se realiza un análisis crítico de su actuar, como base para sus experiencias futuras.

El profesor cumple el rol de facilitador del aprendizaje y activador de la reflexión individual y grupal. Es el momento donde la experiencia se transforma en aprendizaje.

Keskitalo, Ruokamo, & Väisänen, 2015, U Arcada, Finlandia  
Facilitating, Training and Learning (FTL) model for VR and simulation-based learning

## Aprendizaje Basado en Simulación (ABS) DOS EJEMPLOS

[Case 1: First aid in a traffic emergency with immersive virtual reality](#)

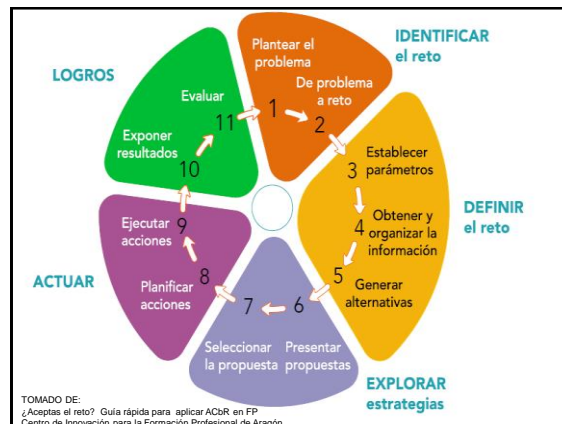
[Case 2. Simulation of accidents in a lab with a desktop VR application](#)

Gonzalo Mariscal et al (2020) Virtual Reality Simulation-Based Learning. Education in the Knowledge Society 21 (2020) article 11

## Aprendizaje Basado en Retos (ABR) (ACbR)

Es una metodología que involucra al alumno en una situación problemática, **real, significativa, relacionada con su contexto** y que permita varias alternativas de solución, tratando de resolverla de forma activa y colaborativa, definiendo un reto que sirva de referencia para el aprendizaje previsto.

Los alumnos analizan, desarrollan y llevan a cabo la solución mejor que han encontrado al reto previsto.



## Aprendizaje Basado en Retos (ABR)

Tomado de <https://revistaventanaabierta.es/aprendizaje-basado-en-retos-nuevas-metodologias-activas-de-aprendizaje-en-el-aula/>

**Planteamiento de la situación o problema**  
El reto inicial debe ser una idea que pueda ser investigada desde diferentes perspectivas y ser atractiva.

**Pregunta inicial para generar el reto**  
Del reto inicial, los alumnos plantearán infinidad de preguntas que tratarán de darle solución. Poco a poco el brainstorming se irá concretando en una **pregunta esencial** que refleja el interés de los estudiantes y las necesidades de la comunidad.

**El reto**  
De la pregunta esencial, surgirá el reto y hará que los alumnos elaboren una **solución específica** a través de una **acción concreta y significativa**. El reto está enmarcado para abordar la idea general y las preguntas esenciales con acciones locales.

**Preguntas, actividades y recursos guía**  
Son generados por los estudiantes, representan el conocimiento necesario para desarrollar exitosamente una solución y proporcionar un mapa para el proceso de aprendizaje.

**Solución del reto**  
Los retos planteados generarán gran variedad de soluciones y de entre ellas se escogerá la que más investigada, trabajada y factible pueda ser implementada en la comunidad.

**Puesta en común**  
Los alumnos prueban la eficacia de sus resultados en un ambiente auténtico. El alcance de esta puede variar enormemente dependiendo del tiempo y recursos.

**Evaluación**  
Será continua a lo largo del proceso que dure el reto. Los resultados de la evaluación formal e informal confirman el aprendizaje y apoyan la toma de decisiones a medida que se avanza en la implementación de la solución.

## Ludificación

**Uso de técnicas y dinámicas propias de los juegos en contextos no lúdicos.**

Con la ludificación se pretende generar en el alumno las mismas emociones y sentimientos que siente con los juegos a los que se aficiona, con el fin de «engancharlo» al proceso de aprendizaje. Se trata de intentar reproducir en clase la magia, los sueños, la sensación de superación, la desconexión mediante realidades de ficción distintas a las cotidianas.

## Ludificación/Escape room

Un grupo de entre 2 y 5 personas entran en una habitación en la que se les encierra, y tienen que conseguir escapar de ella en un tiempo determinado (por lo general, 30 minutos).

Se trata de una sala en la que tienen que resolver una serie de pruebas para poder escapar de ella, resolviendo puzzles, conectando pistas o abriendo candados con claves, todo ello utilizando los conocimientos teórico-prácticos aprendidos en clase.

Entre las pruebas que realizaron los participantes en este estudio, alumnos de la asignatura Enfermería del Adulto 1 del Grado de Enfermería de la UGR, se encuentran realizar una reanimación cardiopulmonar, hacer una cesárea a un muñeco (encontrando antes la bata quirúrgica y guantes estériles), extraer sangre del brazo de un maniquí o colocar unos electrodos a un maniquí como si fueran a realizar un electrocardiograma para obtener una clave.

Jose L. Gómez-Urquía et al (2018). The impact on nursing STUDENTS' opinions and motivation of using a "running escape room" as a teaching game. A descriptive study. Nurse Education Today

## Ludificación/Escape room

**Escape Room en Educación Física en la Universidad de Murcia (ISEN)**  
<https://unamillennialdeprofesora.wordpress.com/tag/escaperoom/>

**Using Escape Rooms for Nurse Education**  
<https://onlinenursing.duq.edu/blog/using-escape-rooms-for-nurse-education/>

**APRENDER JUGANDO**  
Experiencias de aprendizaje mediante juegos en la Facultad de Derecho de la UdG [ARTICULO](#)

## Aprendizaje Basado en el Pensamiento (*Thinking Based Learning*)

Esta metodología busca el desarrollo de habilidades particulares del alumno, entre ellas, **el pensamiento propio, la capacidad de comunicar, el razonamiento, la escucha activa, la toma de decisiones y la metacognición.**

<https://www.appf.edu.es/claves-del-aprendizaje-basado-en-el-pensamiento/>

## Aprendizaje Basado en el Pensamiento (*Thinking Based Learning*)

El ejemplo más claro que **Swartz** apuntaba para explicar su modelo educativo era el de la enseñanza del cuerpo humano.

Se puede enseñar en el aula el cuerpo humano y las diferentes partes en que está formado, pero de nada servirá si no se anima al alumno a razonar para qué sirve cada parte y, qué pasaría si alguna de ellas no existiese.

En ese sentido, Swartz remarcaba que de la reflexión y el razonamiento salía el verdadero aprendizaje. Interiorizar y llegar a conclusiones propias sobre la información del cuerpo humano y encontrar el sentido a su razón de ser, conllevará un mejor aprendizaje frente a la simple memorización de sus partes.

<https://www.appf.edu.es/claves-del-aprendizaje-basado-en-el-pensamiento/>

## Aprendizaje cooperativo

El **aprendizaje cooperativo** consiste en utilizar con una finalidad didáctica el trabajo en equipos reducidos de alumnos, utilizando una estructura de la actividad de modo que...

...se asegure al máximo la **participación igualitaria** (para que todos los miembros del equipo tengan las mismas oportunidades de participar)...

...se aproveche al máximo la **interacción simultánea** entre ellos...

...con la finalidad de que todos los miembros de un equipo aprendan cada uno hasta el máximo de sus posibilidades y aprendan, además, a trabajar en equipo y otros valores como la solidaridad, el respeto por las diferencias, la ayuda mutua...

(Pere Pujolás)

## Aprendizaje cooperativo Algunas técnicas

**Entrevista a tres pasos.** Entrevistas mutuas entre miembros de una pareja. Se hacen grupos de cuatro y tras una presentación del compañero al resto, sintetizan tres de las respuestas de las entrevistas realizadas. Three-Step Interview (Kagan, 1992).

**Cooperación guiada.** En una pareja de alumnos, uno toma el rol de sintetizador y el otro el de oyente. En un momento dado, el profesor para la explicación y el sintetizador resume la información y el oyente la complementa. Acaban elaborando una síntesis propia del tema trabajado. Scripted Cooperation (O'Donnell, 1999).

<https://grupsdereerca.uab.cat/grai/es/tecnicas-de-aprendizaje-cooperativo>

## Aprendizaje cooperativo Algunas técnicas

**Lápiz en medio.** Se distribuye un conjunto de actividades a cada equipo y uno de los miembros lee la primera. Dejan los lápices en medio y discuten cómo resolverla. Una vez está claro, vuelven a coger los lápices y la resuelven individualmente. Y así hasta terminar las tareas planteadas. Teammates Consult (Kagan, 1992).

**Pasa el problema.** Cada equipo recibe un sobre con un problema. Lo resuelve e incluye la solución escrita dentro del sobre y lo pasa a otro equipo. El siguiente equipo (sin mirar la respuesta) hace su resolución y vuelve a pasar el problema. Cuando ya ha pasado por todos los equipos, cada equipo inicial revisa las respuestas de 'su problema' y evalúa los procedimientos de resolución seguidos por los demás. Send a problem (Kagan, 1992).

<https://grupsdereerca.uab.cat/grai/es/tecnicas-de-aprendizaje-cooperativo>

## Contrato de aprendizaje

Un acuerdo establecido entre el profesor y el estudiante para la consecución de unos aprendizajes a través de una propuesta de trabajo autónomo, con una supervisión por parte del profesor y durante un período determinado.

En el contrato de aprendizaje es básico un acuerdo formalizado, una relación de contraprestación recíproca, una implicación personal y un marco temporal de ejecución

[https://personales.unican.es/salvador/programas/contrato\\_aprendizaje.pdf](https://personales.unican.es/salvador/programas/contrato_aprendizaje.pdf)

## Estudio de casos

La técnica de estudio de casos, consiste precisamente en proporcionar una serie de casos que representen situaciones problemáticas diversas de la vida real para que se estudien y analicen.

1. Casos centrados en el estudio de descripciones
2. Casos de resolución de problemas
3. Casos centrados en la simulación

[Estudio de casos](#)

## STEAM

La capacidad de identificar, aplicar e integrar las formas de hacer, pensar y hablar de la ciencia, la ingeniería y la matemática para: por un lado, comprender, decidir o actuar ante problemas complejos; por otro, construir soluciones creativas e innovadoras, aprovechando las sinergias personales y las tecnologías disponibles (Couso, 2017)

Plantea a todo el alumnado, desde una perspectiva de equidad, unos retos auténticos y socialmente relevantes que pueden ser abordados de la forma más integrada posible por las ciencias, la ingeniería y las matemáticas, y que comportan el desarrollo de las denominadas competencias del siglo xxi (creatividad, colaboración, comunicación y pensamiento crítico) usando las tecnologías oportunas, a la vez que ofrecen una imagen real, cercana y alcanzable de los ámbitos profesionales STEM.

COUSO, D. (2017). «Per a que estem a STEM? Definint l'alfabetització STEM per a tothom i amb valors». Ciències. Revista del Professorat de Ciències d'Infant, Primària i Secundària, núm. 34, pp. 20-26

## STEAM

***STEAM como metodología activa de aprendizaje en la educación superior***

***Artículo***

Pol. Con. (Edición núm. 48) Vol. 5, No 08, agosto 2020, pp. 467-492,

