

Experiencia de innovación en el Grado de Educación Primaria: El valor de las interacciones para transformar las ideas

Experience of innovation in Degree in Primary Education: The value of interactions to transform ideas

ESPERANZA ESPINO

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7547-0547>

Universidad de Sevilla

*Departamento de Psicología
Evolutiva y de la Educación*

eespino@us.es

DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/9788447231003.018>

Pp.: 377-401



Esta obra se distribuye con la licencia Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0
Internacional (CC BY-NC-ND 4.0.)

Descripción del contexto de la asignatura

El ciclo de mejora se enmarca en una asignatura optativa de cuarto curso del Grado en Educación Primaria, correspondiente a la Mención de Educación Especial. La docencia se imparte en los créditos prácticos de esta asignatura, distribuidos en una clase de una hora y veinte minutos a la semana. Concretamente, se trabaja con un subgrupo constituido por 22 estudiantes, cuyas edades, en general, están comprendidas entre los 21 y 25 años. Debido a la situación de COVID-19, en el curso académico actual no se distingue entre clases de Teoría y clases de Práctica, sino entre “clases presenciales” y “trabajo autónomo no presencial”.

Diseño previo del CIMA

Mapa de Contenidos y Problemas Clave

La totalidad de créditos prácticos de la asignatura giran en torno a la resolución de un caso práctico de dificultades de aprendizaje en un menor. Así, el trabajo se ambienta en una situación de aprendizaje cuyo protagonista es Guillermo. Este caso se estructura en torno a tres fases que siguen un orden lógico: primero, recopilar información para conocer el problema *–fase de identificación/descripción–*; segundo, analizar el problema *–fase de evaluación/explicación–*; y, tercero, intervenir ante el problema *–fase de actuación–*. El desarrollo de las tres fases constituye la respuesta a la gran pregunta de la asignatura: *¿Cómo se responde a un problema educativo?* Este es el problema vehicular, que vertebra todos los contenidos. Estos contenidos se interrelacionan entre sí a través del desglose del problema vehicular en varios problemas clave encadenados. Con ello, se persigue adoptar una red de contenidos que promueva una verdadera comprensión global de los aprendizajes (Rivero y Porlán, 2017).

Ciclos de Mejora en el Aula (2020). Experiencias de Innovación Docente de la US



Esta obra se distribuye con la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0.)

Como se puede observar en el Mapa de Contenidos y Problemas Clave (ver Figura 1), en la parte superior izquierda, el problema central en color rojo, motivo por el que las flechas que relacionan todos los contenidos aparecen en este mismo color. Las flechas discontinuas indican que unos contenidos se ven reflejados en otros: determinan el enfoque desde el que se van a trabajar los siguientes. Con respecto a la distribución de los contenidos en el mapa, estos se ubican dentro de un rectángulo y se agrupan en las fases correspondientes a la resolución del caso práctico. Cada fase tiene asignado un color (naranja, azul o verde). Aquellos que se presentan en mayúscula y color blanco son los contenidos estructurantes. Los problemas clave están representados con la abreviatura *P1*, *P2*, *P3* y *P4* y se sitúan en la parte superior derecha de los contenidos donde se aplican. De manera similar, el tipo de contenido se refleja con un asterisco de color en la parte inferior izquierda de cada rectángulo. El color del asterisco depende del tipo de contenido del que se trate. Tanto el tipo de contenidos como la variedad de problemas clave están especificados en la leyenda que se ubica en la parte inferior del mapa.



ESPERANZA ESPINO

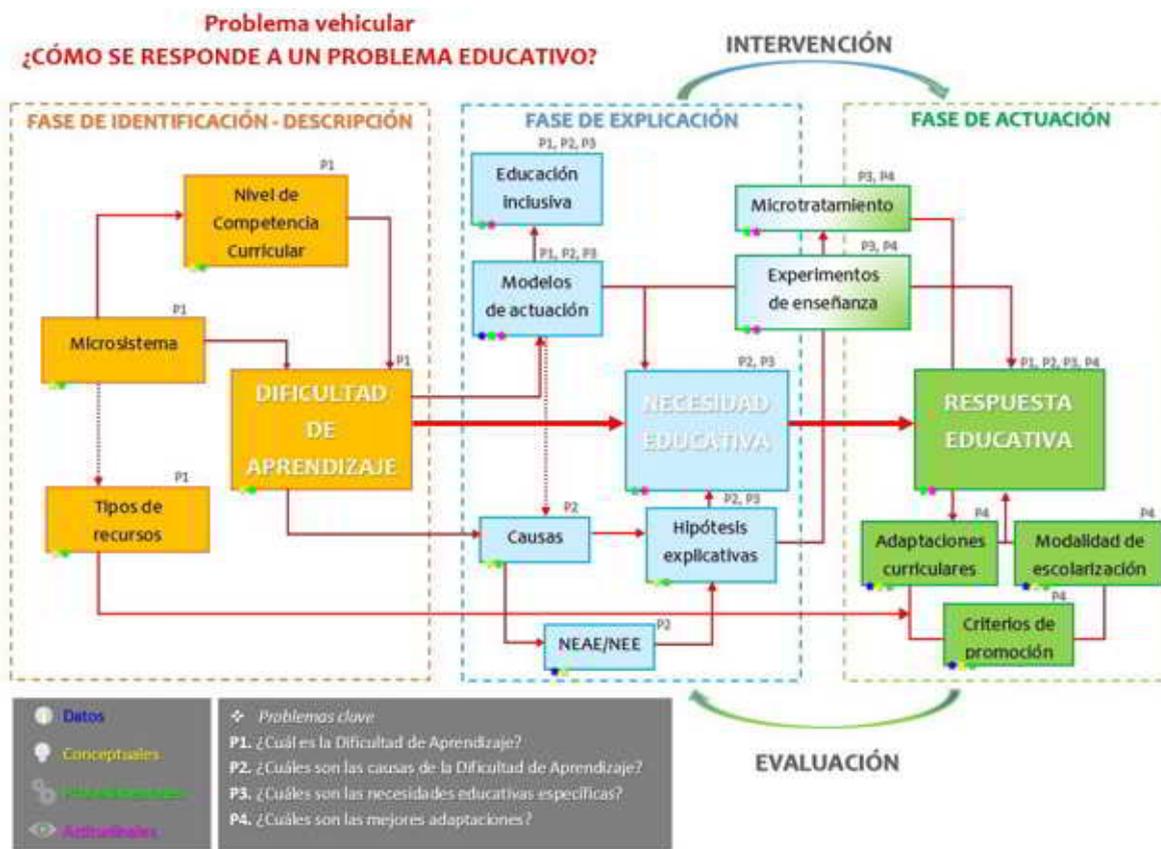


Figura 1. Mapa de Contenidos y Problemas Clave de la asignatura



Del Modelo Metodológico habitual al Modelo Metodológico Posible (MMP)

El desarrollo del *Modelo Metodológico Posible* (MMP) pretende crear un ambiente de aprendizaje constructivista, donde sea posible que el alumnado avance activamente en los aprendizajes a partir de actividades desafiantes o de contraste, y de las interacciones con los iguales (Bain, 2007). En este sentido, el diseño del MMP (ver Figura 2) se basa en las siguientes consideraciones:

- A través de la Plataforma de Enseñanza Virtual, cada semana se ofrece a los y las estudiantes, por un lado, diversos textos (p. ej. artículos científicos o guías educativas), junto a tutoriales explicativos videograbados, en relación con la fase concreta del caso práctico en la que nos encontremos y, por otro lado, la propuesta de tareas recomendadas. Este trabajo autónomo permite profundizar en el caso práctico tomando como punto de partida las reflexiones surgidas a partir de la consulta de los materiales. Este es el Proceso de Investigación (PI) que se desarrolla de forma previa a cada clase presencial.
- Partiendo del proceso de investigación autónomo, cada clase presencial comienza con el Planteamiento del Problema (PP), es decir, con la pregunta o el reto establecido para cada semana de trabajo. Por ejemplo, ¿cuál es el problema educativo de Guillermo y cómo repercute en su aprendizaje? o ¿qué información necesitamos y cómo podemos obtenerla?
- Tras formular la pregunta que supone la continuación del caso práctico en cada sesión, se pretende recabar las Ideas Previas del alumnado (IP), mediante lluvia de ideas orales o escritas y encuestas, haciendo uso de herramientas digitales, como el mural interactivo *Padlet*, el cual constituye el diario de trabajo de la asignatura.

- A continuación, se propone que los y las estudiantes continúen el desarrollo de la intervención en pequeños grupos. En estos grupos, gracias a las Interacciones (I) que se van desarrollando entre los y las componentes durante el proceso de resolver las Actividades de Contraste (AC_x) planteadas, se llega a acuerdos y toma de decisiones sobre el caso, y se comparan y verifican las diversas ideas previas. Esta fase se llevará a cabo a partir de la búsqueda de información, el análisis de los datos, la elaboración de argumentos o la puesta en común, entre otros.
- Tras ello, de nuevo en gran grupo, se retoman las ideas previas del alumnado, con el fin de ampliarlas o completarlas, es decir, mejorarlas: ideas mejoradas (IM). Esto supone el cierre de la sesión.
- Con posterioridad a la clase, extraigo la conclusión (CNC) principal de la sesión, a modo de “lema” que guía al alumnado en el camino de la asignatura y, concretamente, del caso práctico. Esta conclusión se enuncia a través de un correo electrónico titulado “comunicado entre sesiones”, donde se invita a los y las estudiantes a que sugieran alguna modificación u otra nueva propuesta.



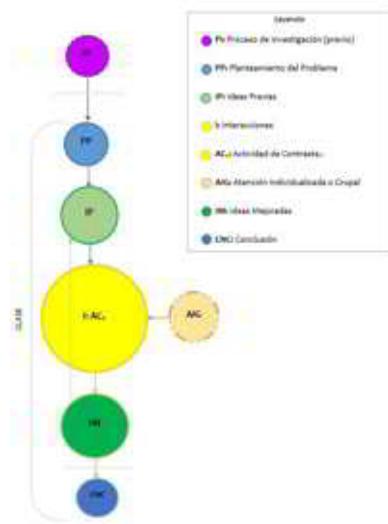


Figura 2. Del Modelo Metodológico habitual al Modelo Metodológico Posible

Secuencia de actividades

Dado que el presente Ciclo de Mejora tiene una duración de seis horas y ha sido implementado en sesiones de una hora y veinte, a continuación, se presenta la programación de dos sesiones de trabajo a modo de ejemplo (ver Tablas 1 y 2):

Tabla 1. Secuencia de actividades de la tercera sesión

Sesión 3 (P1, P2)			
1	<i>Esto sí que es un problema (III)</i>	10'	PP
<p><i>Descripción:</i> La profesora planteará el enunciado de un problema aritmético en la pizarra y preguntará al alumnado ¿Cuál es la solución de este problema? Acto seguido, pedirá a los y las estudiantes que lo realicen de manera individual. Para ello, dará la instrucción <i>Tenéis total libertad para realizar el problema de la forma en la que creáis que se debe hacer mejor.</i></p>			
<p><i>Recursos:</i> Folios y material de escritura.</p>			
2	<i>Cómo me siento ante un problema</i>	15'	IA

<p><i>Descripción:</i> Pasados unos minutos, se procederá a la puesta en común. El alumnado deberá explicar el posible desarrollo del problema, deteniéndose no solo en el contenido, sino también en el formato (p. ej., presentación). Si el alumnado no se detiene sobre estos aspectos, la profesora preguntará explícitamente por la distribución de la información, el uso de representaciones (p. ej., dibujos), etcétera. Los y las estudiantes mostrarán la resolución personal del problema al gran grupo. Tras esto, la profesora preguntará al resto de estudiantes por qué creen que se han tomado esas decisiones, y si lo habrían hecho así, o de otro modo.</p>			
<p><i>Recursos:</i> No procede.</p>			
3	¿Qué hay detrás de cada problema?	40'	I: AC ₁ /AIG
<p><i>Descripción:</i> La profesora pedirá a tres personas voluntarias que salgan a la pizarra a resolver el mismo problema que se planteó al principio de la sesión. Sin embargo, en esta ocasión, de modo incógnito, cada una de estas tres personas recibirá una indicación diferente:</p> <p>a) <i>Haz el problema, como si fueras Guillermo, y tuvieras mucha inseguridad a la hora de elegir qué operación usar</i> (esta instrucción se relaciona con un proceso emocional).</p> <p>b) <i>Haz el problema, como si fueras Guillermo, y no te gustara hacer problemas</i> (esta instrucción se relaciona con un proceso afectivo).</p> <p>c) <i>Haz el problema, como si fueras Guillermo, y lo único que te importara es terminar el primero para conseguir algo</i> (esta instrucción se relaciona con un proceso motivacional).</p> <p>Posteriormente, la profesora pedirá que, por pequeños grupos, analicen las tres formas de enfrentarse a un problema y busquen hipótesis, así como describan las variables contextuales (p. ej., si han observado que un/a compañero/a lo ha resuelto muy rápido).</p>			
<p><i>Recursos:</i> Material de la asignatura disponible en la Plataforma de Enseñanza Virtual.</p>			
4	Cómo me siento ante un problema (II)	15'	IM
<p><i>Descripción:</i> Tras efectuar el análisis desde ambos puntos de vista: el de la tarea y el del contexto, la profesora pedirá que un representante de cada pequeño grupo exponga al resto del grupo-clase su impresión acerca de las tres maneras de desarrollar el problema: contenido, distribución, estética, ortografía... La profesora también sugerirá que, a cada nueva aportación, el resto de pequeños grupos muestre su acuerdo o desacuerdo y el motivo de ello.</p>			
<p><i>Recursos:</i> No procede.</p>			
5	Lema #6	-	C



Descripción: Entre esta sesión y la siguiente, se enviará un correo electrónico al alumnado que recoja los aspectos más importantes de la sesión. Se invitará a que aporten algún comentario o interacción (p. ej. en Outlook es posible dar “me gusta” al mensaje).

Recursos: Correo electrónico.

Tabla 2. Secuencia de actividades de la quinta sesión

Sesión 5 (P3, P4)			
1	<i>Topito Terremoto</i>	5'	PP
<i>Descripción:</i> La profesora introducirá la sesión narrando el cuento titulado “Topito Terremoto”, cuyo protagonista presenta Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). Tras la lectura, planteará al alumnado la cuestión <i>¿Qué tipo de adaptaciones están presentes? y ¿cómo justificamos si sirven o no para el caso de Guillermo?</i>			
<i>Recursos:</i> Cuento <i>Topito Terremoto</i> .			
2	<i>Topito Terremoto y sus adaptaciones</i>	10'	IA
<i>Descripción:</i> La profesora propondrá al alumnado que, agrupados en parejas, reflexionen acerca de las adaptaciones que se intuyen en el cuento y la justificación de tomar cada una de ellas en el caso. Pasados unos minutos, la profesora pedirá que expongan algunas opiniones.			
<i>Recursos:</i> No procede.			
3	<i>Adaptaciones necesarias</i>	50	I: AC, AIG
<i>Descripción:</i> La profesora entregará al alumnado un artículo de prensa donde se expone un caso de atención a la diversidad en un centro educativo. La profesora propondrá al alumnado que, a partir de la lectura de este texto, elaboren en pequeños grupos un ensayo cuya temática sea <i>Las adaptaciones curriculares desde el enfoque constructivista</i> . Concretamente, la profesora asignará a cada pequeño grupo de trabajo un elemento: objetivos, contenidos y criterios de evaluación, metodología, organización espacio-temporal... De este modo, cada grupo de trabajo deberá redactar el ensayo puntualizando en el elemento que les ha sido asignado. Una vez que terminen, la profesora pedirá que el alumnado publique su ensayo en <i>Padlet</i> . La profesora distribuirá aleatoriamente los ensayos entre los grupos de trabajo, y planteará que, para la próxima clase, realicen una revisión por pares.			
<i>Recursos:</i> Material de la asignatura disponible en la Plataforma de Enseñanza Virtual, folios y material de escritura u ordenador/teléfono móvil, acceso a Internet, código QR de Padlet/enlace a Padlet: https://padlet.com/eespino/_dxjh1vxpiu13			
4	<i>Una enseñanza alternativa vs. adaptativa</i>	15	IM



<p><i>Descripción:</i> Para finalizar, la profesora asignará a cada hilera de la clase un rol diferente. Mientras que una mitad de la clase representará la “enseñanza adaptativa”, la otra representará la “enseñanza alternativa”. Acto seguido, la profesora leerá el siguiente párrafo: <i>La actuación educativa no consiste en enseñar a hacer bien lo que al principio se hace mal, sino enseñar a hacer bien sin ayuda (o con la menor posible) lo que al principio se hace bien con toda la ayuda necesaria (enseñar como proceso de retirar ayudas –andamiaje en la Zona de Desarrollo Próximo, ZDP–).</i> A partir de esta lectura, se iniciará el debate. La profesora indicará al grupo-clase que deben reaccionar a estas afirmaciones desde la postura que le fue asignada. La profesora guiará el debate con preguntas del tipo ¿Qué medidas de intervención son necesarias?, ¿Cuáles son más efectivas y por qué?, ¿Cuáles podrían ser algunos ejemplos?, ¿Qué papel tiene la ZDP en las dificultades del aprendizaje?, etcétera.</p>			
<p><i>Recursos:</i> No procede.</p>			
5	Lema #8	-	C
<p><i>Descripción:</i> Se sigue el mismo procedimiento que en la tercera sesión (ver Tabla 1).</p>			
<p><i>Recursos:</i> Correo electrónico.</p>			

Cuestionario inicial-final de aprendizaje

La evaluación inicial-final de los conocimientos del alumnado se lleva a cabo a través de *Padlet*, la plataforma digital que se usa de manera rutinaria en la asignatura como diario para recoger ideas previas, aportar argumentos por grupos, compartir recursos, etcétera. Así, el cuestionario diseñado contiene cinco cuestiones que desarrollan los problemas clave de la asignatura. Particularmente, el cuestionario se presenta como una publicación común y se introduce con la frase *Maestr@s especialistas en acción... Decisiones importantes*. Se indica que respondan bajo un pseudónimo y no busquen la respuesta que crean acertada en otro medio, tan solo expresando “lo que opinan” sobre cada tema. Las cuestiones son las siguientes:

1. *¿Qué harías para averiguar en qué falla Guillermo a la hora de resolver un problema? (P1, P2).*
2. *¿En qué parte de un problema crees que Guillermo podría tener más dificultad? Explica por qué (P3).*



3. *¿Cómo te asegurarías de que esos son los errores sobre los que intervenir? (P3).*
4. *¿Cuáles crees que son, entonces, las necesidades educativas de Guillermo en cuanto a la realización de problemas? (P3).*
5. *¿Qué medidas de intervención adoptarías para responder al problema educativo de Guillermo, la resolución de problemas? (P4).*

Aunque el cuestionario se publica en *Padlet*, donde pueden responder, se ofrece la posibilidad de completar las respuestas en Drive o en papel, en caso de que tengan alguna dificultad para acceder o no dispongan de ordenador o teléfono móvil.

Aplicación del CIMA

Relato resumido de las sesiones

Sesión 1: Exploramos los conocimientos iniciales y desconectamos de la automatización

El grupo-clase, sin ser consciente de ello, plasmó cuáles eran sus ideas previas sobre los problemas que trabajaríamos las siguientes semanas. Luego, fueron conocedores del sentido de esta tarea. Tras ello, se planteó la primera actividad donde debían inventar o buscar un problema aritmético. En ese momento fui consciente de su dificultad para imaginar un ejemplo de problema. Por suerte, la publicación de *Padlet* que se correspondía con el cuestionario inicial de aprendizaje tenía enlazado en la imagen un banco de recursos de matemáticas donde pudieron encontrar un problema cualquiera. A partir de su elección, comencé a resolverlo en la pizarra. Lo resolví mal sin previo aviso. Posteriormente, pedí al alumnado que analizara lo que había hecho, con la intención de que puntualizaran



las fases generales y específicas de desarrollo de un problema. En ese momento fui consciente de la segunda limitación: la automatización generalizada en cuanto al procedimiento, que dificultaba el análisis pormenorizado de pasos obvios, pero necesarios.

La siguiente actividad consistió en que la mitad de la clase expusiera el análisis objetivo de ese mismo problema y, la otra mitad, el análisis subjetivo. Fue entonces cuando constaté que, quizás, ese fue el mejor agrupamiento, pues había quienes conocían a qué me refería y quienes no. Esto formaba parte del proceso de investigación autónomo previo a la clase. Al tratarse de algo voluntario, hubo quienes se habían implicado en esta recomendación, y quienes no. Es por ello que lideré el análisis a partir de la formulación de preguntas algo improvisadas sobre cada tipo. Las dos siguientes actividades transcurrieron según lo esperado. Por pequeños grupos, propusieron hipótesis, es decir, posibles explicaciones a mis fallos en la comprensión/resolución del problema, que tomamos como punto de partida de la sesión. Después, en gran grupo, los y las estudiantes expusieron y debatieron el buen o mal ajuste de cada propuesta. Así, acabé la clase con la sensación agrídulce de haber empleado más tiempo del que debiera, o del que estaba previsto inicialmente, ocupando los momentos de interacción entre el alumnado.

Sesión 2: Desgranamos las fases generales y específicas para resolver un problema aritmético y aportamos hipótesis de tipo cognitivo y metacognitivo a los errores

Llegó la segunda sesión y, con ella, el cambio de escenario. La presencialidad debió ser sustituida por las clases online debido a la situación actual de COVID-19. Este hecho supuso la adaptación de las actividades programadas de un escenario físico a otro virtual. A partir de esta sesión, por tanto, las clases se desarrollaron a través de *BlackBoard Collaborate Ultra*, herramienta incorporada en la Plataforma de Enseñanza Virtual de la Universidad de Sevilla.



Dado que la primera actividad requería la participación voluntaria, en la pizarra, de dos miembros del grupo-clase para resolver un problema aritmético siguiendo unas indicaciones concretas, se optó por usar la pizarra digital, donde interactuaron dos participantes que fueron convertidos en “moderadores” de la sesión virtual. Además de ello y, tratando de responder a las dificultades percibidas en la sesión anterior debido a la automatización del procedimiento de resolución del problema en el alumnado, se introdujeron otras modificaciones en el enfoque de la actividad. En lugar de pedir a ambos voluntarios que errasen en la resolución del problema, se pidió que en un caso errase y en el otro se ajustara correctamente a los pasos diferenciados de la comprensión y resolución. Esta sugerencia se basó en el interés de que, con posterioridad, el grupo-clase analizara y contrastara el error con el acierto en cada una de las fases específicas. Así, también, significó que la última actividad inicialmente prevista, muy similar, se suprimiera.

Algo parecido ocurrió con la siguiente actividad, a la que se introdujo como novedad la visualización de un vídeo extraído de YouTube, en el que aparecía un profesor de matemáticas siguiendo las instrucciones de un menor para resolver el problema. Así es como se propuso que, por pequeños grupos de trabajo, buscaran las fases en ese problema, lo comparasen con el que habían realizado los/as compañeros/as y, además, establecieran hipótesis relacionadas con los procesos cognitivos y metacognitivos para errar y acertar. Pasado un tiempo, los grupos debatieron entre sí lo que habían tenido en cuenta: si habían identificado ciertas fases en un caso (el nuestro, en la pizarra) y en el otro no (el vídeo de YouTube) y por qué, qué alternativas proponían para cubrir fases incompletas (p. ej. identificación, definición, representación, planificación, ejecución, generalización...), o por qué se produjeron los errores en ambos casos atendiendo a procesos como la atención o la autorregulación.



Al terminar la sesión, hubo sentimientos encontrados: la inseguridad por las modificaciones sobre la programación, con cierta sensación de fracaso, frente al haber respondido, de alguna forma, a las dificultades concretas que surgieron en la clase anterior. Este segundo sentimiento, ganó al primero. Tuve la esperanza de que, por decisiones como esa, mi alumnado pudiera avanzar un poco más y, sobre todo, mejor.

Sesión 3: Proponemos y analizamos opciones para resolver un problema y aportamos hipótesis de tipo emocional, afectivo o motivacional a los errores

La tercera sesión (ver Tabla 1) reunió las condiciones óptimas para llevar a cabo la sesión tal cual se previó. Los elementos que, en un primer momento, podían parecer limitaciones por el carácter no presencial y natural, pudieron resolverse fácilmente en la praxis. Particularmente, se trata de la comunicación y coordinación con el grupo-clase, o con las personas voluntarias.

Al comienzo de la clase, se planteó a los y las estudiantes cuál creían que era la mejor manera de resolver un problema dado, no solo en cuanto a contenido, sino también en cuanto a formato de presentación. Los alumnos y alumnas capturaron sus producciones mediante una fotografía, que fue enviada al correo de la profesora y, acto seguido, estas fueran compartidas a través de la pantalla en la sesión de clase virtual. Con este tipo de puesta en común, en gran grupo fueron analizando las diferencias y valorando la distinta toma de decisiones (p. ej. representación escrita vs. representación gráfica de los datos del problema). Lo mismo ocurrió cuando, a continuación, tuvieron que intervenir tres miembros voluntarios del grupo, a quienes les debía aportar unas instrucciones claras: cometer errores basados en dificultades en los procesos a) emocionales, b) afectivos y c) motivacionales. Dado que la instrucción debía permanecer oculta al resto de compañeros y compañeras, se optó por transmitir la idea a través de correo electrónico a cada uno de los voluntarios. Para

plasmar los errores, de nuevo, se siguió utilizando la pizarra digital tras los buenos resultados obtenidos en la sesión anterior.

En esta sesión resaltaron dos inquietudes principales: por un lado, cómo fomentar la participación de quienes suelen participar menos espontáneamente y, aún menos, en condiciones nuevas como lo son las del contexto virtual y, por otro lado, cómo mantener la atención y motivación del gran grupo cuando el plan “A” no funciona y se requiere un plan “B”. A pesar de ello, la mayoría de estudiantes mostraron estar activos en el desarrollo de todas las actividades. El tipo de participación fue diverso: tomando la iniciativa de liderar una actividad, o aportando las propias impresiones y proponiendo otras reflexiones a través del micrófono o del chat. Fue especialmente enriquecedora la primera actividad, ya que, cada uno tuvo que resolverla individualmente, sobre papel, sin las frecuentes influencias de quien está al lado en el contexto físico del aula. Todo ello se reflejó en la gran diversidad de formas de resolver y presentar un problema que, manteniendo un esquema común, fruto de la enseñanza general, mostró la existencia de distintas concepciones previas y, sobre estas, surgieron interesantes reflexiones.

Sesión 4: Reformulando hipótesis: desde los conocimientos previos hasta la motivación

Entre la sesión anterior y la presente, la mayoría del alumnado comunicó tener algunas dudas sobre la formulación de hipótesis desde distintas perspectivas de la evaluación del escolar: conocimientos previos, procesos cognitivos, procesos metacognitivos y procesos afectivos, emocionales y motivacionales. Por ello, como la cuarta sesión estaba destinada a reflexionar en torno a la pregunta acerca de cómo podemos confirmar o rechazar las hipótesis, para terminar la sesión con la pregunta acerca de qué nos aportan los experimentos de enseñanza “microtratamiento” y “saturación” (siendo estos últimos la respuesta a la primera pregunta), tras responder a la cuestión introductoria, se intentó responder a la necesidad del grupo-clase.



Por tanto, en lugar de plantear hipótesis y comprobaciones o experimentos a unas dificultades dadas por la profesora, se optó por elaborar un “banco de hipótesis” de manera previa a la sesión. Este banco estaba formado por todas las hipótesis que los alumnos y alumnas habían estado formulando a lo largo de las sesiones anteriores, de forma paralela, como tareas voluntarias computables para la nota. Así, el “banco de hipótesis” fue presentado a través de un enlace a Google Drive, al que el alumnado accedió. En este amplio documento, debían, en pequeños grupos, proponer mejoras a las hipótesis anónimas, así como experimentos de enseñanza a las mismas para confirmarlas o rechazarlas. En el momento de trabajo en grupo, dispusieron de sesiones individuales de trabajo en la sesión virtual. Tras esto, de nuevo en gran grupo, cada grupo expuso sus propuestas e intercambiaron impresiones entre subgrupos.

Los resultados del trabajo desarrollado en esta sesión fueron muy positivos. Por una parte, se pudo comprobar que la participación guiada funcionó mejor que la que es totalmente espontánea, hecho que refleja que, quizás, algunos alumnos y alumnas necesitarían más incentivos que otros para participar. Por otra parte, se corroboró que lo que es cercano funciona. Los componentes de “proximidad” a su contexto y de “motivación” estaban presentes en el hecho de que estaban analizando críticamente un producto suyo y que esto les serviría para afrontar mejor el trabajo futuro y el examen. El alumnado agradeció poder compartir el trabajo de los y las componentes del grupo, y que este, entre todos los miembros del grupo-clase, fuera mejorado.

Sesión 5: Planteamos adaptaciones y exploramos los conocimientos finales

El fin de la quinta y última sesión del CIMA (ver Tabla 2) era encontrar la dicotomía “adaptación curricular significativa” y “adaptación curricular no significativa”. Para



avanzar sobre estos conceptos, a partir de la narración del cuento y la reflexión inicial, se propuso al alumnado que, en pequeños grupos, elaborasen un ensayo sobre “medidas de adaptación desde la perspectiva constructivista”. El grupo-clase fue reorganizado en grupos de trabajo en la sesión virtual. De forma privada, a cada grupo se le pidió que pusieran el énfasis en algún elemento distinto del currículo educativo. Cuando elaboraron esta producción, aleatoriamente fue asignada a otro subgrupo, a fin de realizar una “revisión por pares” para la próxima sesión. El fin de esta segunda parte de la actividad era que cada grupo valorara críticamente la idoneidad de la propuesta de adaptaciones sobre el caso particular que estábamos trabajando.

La principal dificultad de la sesión fue la falta de tiempo, o el escaso ajuste de las actividades al tiempo real. Por este motivo, el debate propuesto a partir de la lectura de un párrafo por parte de la profesora, extraído de un artículo científico que formaba parte del trabajo autónomo, se desarrolló con mayor celeridad. Se suprimieron varias preguntas, y se optó por profundizar en dos de las cuestiones previstas. La sesión se cerró con la implementación del cuestionario final de aprendizaje, que supuso al alumnado la exigencia mental de realizar un recorrido por las cinco últimas sesiones de trabajo, incluyendo la actual. Por ello, se valoró también que, quizás, hubiera sido preferible posponer el cuestionario a la siguiente sesión, para así concederles el tiempo de reflexionar sobre lo que acababan de experimentar. En cambio, destacó muy positivamente que, en esta sesión, al igual que en la anterior, el alumnado tuviera que partir del trabajo de un/a compañero/a para expresarse, proponer, re-elaborar... El éxito en esta actividad ha abierto la posibilidad de llevarla a cabo no solo en gran grupo, sino también de forma individual uno-uno. Esta alternativa supondría, quizás, la reflexión más detenida sobre las ideas relevantes, y su plasmación sobre el papel, dándole valor a la lectura y la escritura para mejorar una idea.



Evaluación del aprendizaje del alumnado

La calidad de la evaluación del aprendizaje no solo depende de las variables internas de quien es evaluado (p. ej. saberes existentes), sino también de las variables externas que le envuelven, como el ambiente (p. ej. clima de respeto) o, incluso, la idoneidad de las preguntas para activar y hacer expresar las ideas (Rivero y Porlán, 2017). Desde este enfoque, se ha perseguido llevar a cabo una evaluación completa y global, a partir de la observación, tanto individual como cruzada con otro colega, la implementación de cuestionarios, la recogida de datos de las sesiones, las tareas voluntarias, así como el análisis riguroso de esta información. Especialmente útil resultó seguir una secuencia encadenada de preguntas en el cuestionario (Finkel, 2008), que permitió la creación de escaleras de aprendizaje (ver Figuras 3 y 4), las cuales mantenían un vínculo entre sí, y su transformación en un cuadro de evolución del alumnado (ver Tabla 3). A continuación, se muestran dos ejemplos de escaleras:

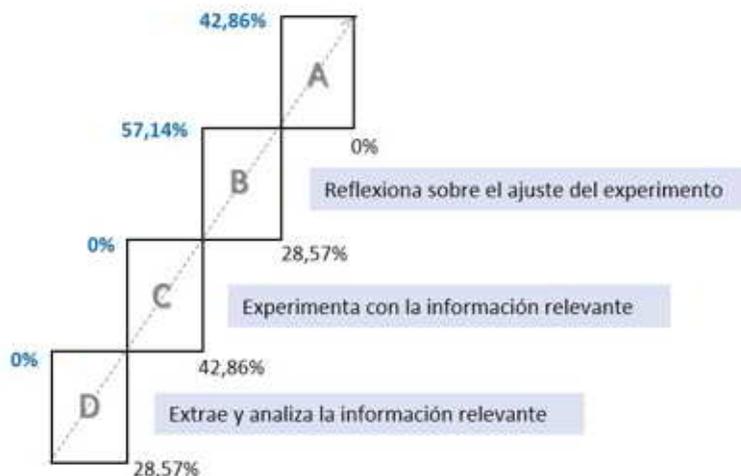


Figura 3. Escalera referida a la primera pregunta del cuestionario inicial-final

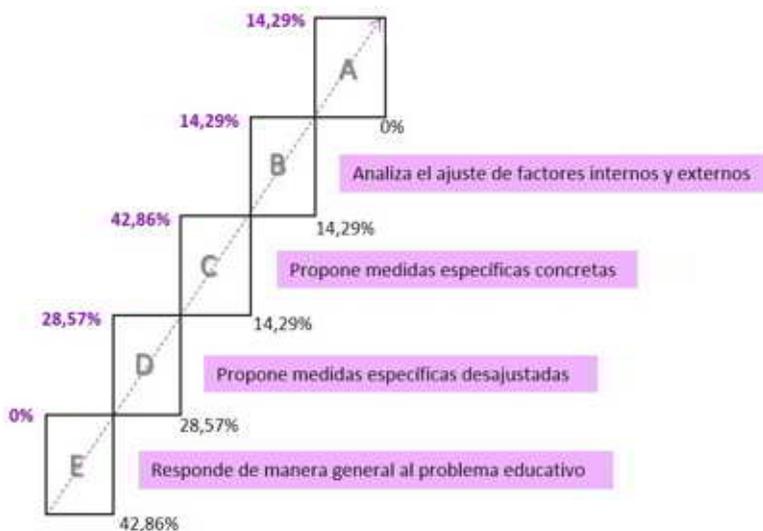


Figura 4. Escalera referida a la última pregunta del cuestionario inicial-final

En las cinco escaleras de aprendizaje diseñadas para cada una de las preguntas que componen el cuestionario inicial y final de aprendizaje, se observa una progresión ascendente en la elaboración de las ideas. En la parte inferior de la escalera –color negro– se sitúan los porcentajes de respuesta iniciales en cada nivel, mientras que, en la parte superior –color azul, verde, naranja o morado, según la escalera– se encuentran los porcentajes de respuesta finales. Entre cada nivel o escalón se añade el obstáculo que existe entre un nivel y otro, cuya superación supone la subida de nivel.

Según se puede observar en las Figuras 3 y 4, la totalidad del alumnado supera el nivel básico de ideas (D y E, respectivamente). En cambio, mientras que en la primera pregunta también superaron el segundo nivel, en la quinta pregunta aún había estudiantes que permanecían en dicho nivel. Esto podría relacionarse con la complejidad de la cuestión. En general, la mayoría de los y las estudiantes se encuentran en un tercer nivel de progresión y, en torno a la tercera parte, ha conseguido alcanzar el último nivel en, el menos, una pregunta.

Tabla 3. Cuadro de evolución del alumnado

Alumno/a	Cuestiones										Nivel de progresión	
	C1		C2		C3		C4		C5			
	Ii	If	Ii	If	Ii	If	Ii	If	Ii	If		
1	C	B	B	B	C	B	D	D	E	C	4+	33,33%
	+		=		+		=		++			
2	B	B	C	A	D	B	D	D	E	D	1+	7,69%
	=		--		++		=		+			
3	D	B	B	A	D	A	D	B	C	C	8+	66,66%
	++		+		+++		++		=			
4	C	A	B	B	B	B	B	A	D	C	4+	50%
	++		=		=		+		+			
5	D	B	C	B	D	C	B	C	B	A	4+	40%
	++		+		+		-		+			
6	C	A	C	B	D	B	B	B	E	B	8+	66,66%
	++		+		++		=		+++			
7	B	A	B	B	B	B	B	A	D	D	2+	28,57%
	+		=		=		+		=			

En este cuadro de análisis de las escaleras de aprendizaje (Tabla 3) que representan el cambio en las ideas del alumnado antes y después de la aplicación del presente CIMA, se consideran los siguientes aspectos:

- De un total de 23 estudiantes, 14 completaron el cuestionario inicial, 9 el cuestionario final y solo 7 coincidieron en ambos tiempos.
- El cuestionario consta de cinco preguntas (C1-C5), donde la pregunta C2 tiene tres niveles (C-A), la C5 cinco niveles (E-A) y, el resto, cuatro (D-A). La letra “A” siempre es el nivel superior y, la letra del nivel inferior depende del número de escalones.
- Cada cambio en las ideas iniciales-finales está acompañada de los signos “+” (verde), “-” (rojo) o “=” (amarillo). En los dos primeros casos indica el número de niveles que el/la estudiante ha avanzado o retrocedido. Por ejemplo: “++” significa que ha avanzado dos niveles, pasando del escalón “D” al “B”. En el último caso, “=”, indica la permanencia en el nivel.
- Con el color rojo se señala el nivel de partida y, con el color morado, el nivel deseable.

- De cada estudiante se ha analizado el *nivel de progresión*, es decir, el número total de avances en los escalones y el porcentaje de avance en el aprendizaje, partiendo del total de saltos que cada alumno/a podía dar en función de su posición inicial en cada pregunta. Por ejemplo, el/la estudiante 1 podría haber dado: 2 (de C a A en C1) + 1 (de B a A en C2), + 2 (de C a A en C3) + 3 (de D a A en C4) + 4 (de E a A en C5), resultando doce posibles saltos, de los cuales ha avanzado cuatro. Esto supone el 33,33% de avance.

Como es posible comprobar en el cuadro de evolución ya presentado, la mayoría de los estudiantes demuestra haber dado varios saltos de nivel. De hecho, la cantidad de saltos es superior a la de situaciones en retroceso y neutrales. La media de progresión general del grupo-clase fue del 41,84%. Estos resultados son esperanzadores para aplicar un futuro CIMA de mayor duración que incluya las propuestas de mejora de la presente experiencia.

Evaluación del CIMA

Cuestiones a mantener y cambios a introducir para un futuro Ciclo de Mejora

Distinguiendo entre los tres elementos claves de los CIMAs: contenidos, metodología y evaluación, podría destacar algunas fortalezas y debilidades de la experiencia actual. En cuanto a los contenidos, sería conveniente precisar la verdadera conexión entre los contenidos. En cuanto a la metodología, sería necesario guiar al alumnado para que realmente se produjera un trabajo cooperativo (Orozco, 2019). Y, en cuanto a la evaluación, sería importante mejorar la redacción de las preguntas encadenadas presentes tanto en el cuestionario inicial-final de aprendizaje,

Ciclos de Mejora en el Aula (2020). Experiencias de Innovación Docente de la US



Esta obra se distribuye con la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0.)

como en otras actividades. En este sentido, precisamente, lo que se pretende mantener es realizar el proceso de análisis referido a cada elemento, es decir: crear un mapa de contenidos y problemas clave, introducir actividades de contraste y realizar una evaluación pre y post aprendizaje.

Aspectos de la experiencia que se pretenden incorporar a toda la práctica docente habitual

Particularmente, el desarrollo de este CIMA ha servido para asentar las bases de algunas iniciativas, y reformular los cimientos de otras. Así, resaltan algunos aspectos que se consideran claves para el buen desarrollo de una situación de aprendizaje y que serán incorporados a la práctica docente habitual, o bajo el enfoque formal de un futuro CIMA:

- Un diseño realista de la sesión, valorando el tiempo disponible y los obstáculos previsibles. Esto hará posible el viaje reposado por cada una de las actividades, aportando seguridad y claridad tanto a quien aprende, como a quien enseña.
- Una clara relación entre el contenido de las actividades y el problema clave que se pretende desarrollar. En numerosas ocasiones será necesario repensar la actividad o, incluso, la sesión. Mejor pocas actividades y con sentido, a saturar la sesión de actividades a priori motivantes, pero alejadas de la pregunta de investigación.
- La preparación de un plan “B”, aunque la actividad aparentemente resulte muy atrayente y provechosa para el alumnado. Esto permitirá ajustarse mejor a los imprevistos naturales de una clase, bien sean los fallos técnicos, bien sea la falta de respuesta del alumnado por no encontrar el sentido o el interés a la actividad.
- La tranquilidad frente a los tiempos de silencio en el aula ante una pregunta u otra actividad de reflexión. Los silencios sirven, y no son sinónimos de pérdida de atención, ni motivación.

Ciclos de Mejora en el Aula (2020). Experiencias de Innovación Docente de la US



Esta obra se distribuye con la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0.)

La incorporación de estrategias para favorecer la participación, como la participación guiada, evitará situaciones incómodas repletas de vacío. Estrategias como el orden en los turnos de palabra podrían ayudar a que surgieran más intervenciones espontáneas.

- El mayor uso de estrategias de motivación, como la subida de notas. No es tan importante el tipo de motivación, extrínseca o intrínseca, como lo que queremos conseguir: que aprendan. Si la motivación extrínseca, por ejemplo, a través de la subida merecida de notas, funciona para promover la mayor participación activa, es un potente y casi insustituible recurso. Con el tiempo, los y las estudiantes serán conscientes de lo que han aprendido, y de que su esfuerzo y trabajo no ha sido en vano: lo han visto reflejado de un modo explícito (la nota) e implícito (la experiencia que han vivido y que será ya parte permeable de su formación).
- La comunicación fluida y cercana con el alumnado, que le acerque más a la asignatura. La manera en la que afrontan la asignatura si perciben que pueden contar contigo como profesor/a es mucho mejor. Es necesario ayudar al alumnado a romper la barrera de preguntar todas las dudas sin miedo, así como de proponer nuevas actividades que pudieran resultar interesantes para avanzar.
- No confundir “innovador” con “tecnológico”. No todo vale. Cualquier herramienta digital ha de ser correctamente utilizada, con un fin de aprendizaje claro, para que realmente ayude a desarrollar una experiencia innovadora de enseñanza-aprendizaje. Es decir, el uso de las TIC no es en sí mismo una experiencia innovadora (Porlán, 2020).
- Tener siempre presente que aprender divirtiéndose en la universidad no solo es posible, sino necesario. Preparar el ambiente de aprendizaje para que el alumnado aprenda mejor bajo ciertas condiciones (p. ej. situación hipotética de aprendizaje) podría iniciar un dominio de buenos resultados. La curiosidad, el entusiasmo, la motivación, la sorpresa, la predisposición para aprender más y mejor...

Ciclos de Mejora en el Aula (2020). Experiencias de Innovación Docente de la US



Esta obra se distribuye con la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0.)

Principios Didácticos

A los aspectos anteriores se suma que los Principios Didácticos que guían mi labor docente están fundamentados en la relevancia de promover una participación activa, así como numerosas interacciones entre el alumnado, a través de retos de aprendizaje, dada su potencial acción para transformar las ideas en otras ideas más elaboradas y, por tanto, mejoradas. Y, todo ello, desde una perspectiva cooperativa y dialógica. Así, se parte de una concepción del aprendizaje que se construye *haciendo y con los demás*.

Palabras clave: Educación Especial, Grado en Educación Primaria, Docencia Universitaria, Experimentación Docente Universitaria.

Keywords: Special Education, Degree In Primary Education, University Teaching, University Teaching Experimentation.

Referencias bibliográficas

- Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Valencia: Publicacions de la Universitat de València.
- Finkel, D. (2008). *Dar clase con la boca cerrada*. Valencia: Publicacions de la Universitat de València.
- Orozco, I. C. (2019). Aprendizaje Cooperativo en el Grado en Educación Infantil. Estrategias para su aplicación en el aula. En R. Porlán y E. Navarro (Coords.). *Ciclos de Mejora en el Aula - Año 2019: Experiencias de innovación docente en la Universidad de Sevilla* (pp. 246-267). Sevilla: Editorial de la Universidad de Sevilla.
- Rivero, A. y Porlán, R. (2017). La evaluación en la enseñanza universitaria. En R. Porlán (Coord.), *Enseñanza universitaria: cómo mejorarla* (pp. 73-92). Madrid: Ediciones Morata.
- Porlán, R. (2020). El cambio de la enseñanza y el aprendizaje en tiempos de pandemia. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 2(1), 1-7.

