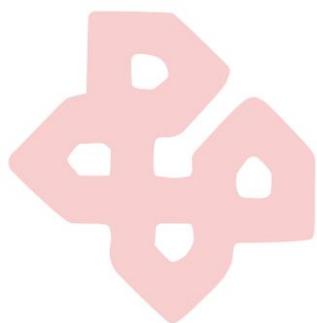




CO-CREACIÓN Y VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS PARA LA INTEGRACIÓN DEL CONOCIMIENTO EXPERIENCIAL EN LA FORMACIÓN DE MAESTROS

*Co-creation and validation of tools to integrate experiential knowledge
in teachers training*



*Montserrat Payá¹, Begoña Gros², Begoña Pique³ y
Laura Rubio⁴*

Universitat de Barcelona

*E-mail: mpaya@ub.edu¹, bgros@ub.edu²,
bpique@ub.edu³, lrubio@ub.edu⁴*

Resumen:

La mejora de los procesos de formación inicial y continuada del profesorado a partir del diálogo entre el conocimiento surgido de la experiencia y el conocimiento teórico, no se produce de forma espontánea. Es necesario promover y dotar de instrumentos a los estudiantes para adquirir competencias profesionales adecuadas. El proyecto Construcción de conocimiento pedagógico a partir de la transferencia de experiencias de aprendizaje servicio en la formación inicial de maestros y maestras, investigación basada en el diseño (design-based research), tiene como objetivo mejorar el nexo entre la teoría y la práctica, facilitando procesos mediante los cuales estudiantes y docentes piensan sobre la formación y el aprendizaje que pretenden llevar a cabo. El principal objetivo de este artículo es presentar los resultados obtenidos en esta investigación. Por un lado, la batería de instrumentos para extraer conocimiento de las situaciones de experiencia desarrolladas en los proyectos de aprendizaje servicio. Por otro, el proceso de validación de dichos instrumentos. Se ha llegado a ambos resultados a partir de procesos colaborativos entre los diferentes agentes implicados.

Palabras clave: *Formación del profesorado, aprendizaje servicio, teoría y práctica, co-diseño, validación de instrumentos*

Abstract:

The improvement of the initial and continuous teacher training based on the knowledge arise from the experience and the theoretical knowledge, does not occur spontaneously. It is necessary to provide tools that facilitate the appropriate professional skills to students. The project-Construction of pedagogical knowledge from the transfer of service learning experiences in the initial training of teachers - is a design-based research that has as a main goal to improve the relationship between theory and practice. The aim of this contribution is to describe and analyse the results obtained during the co-design process and to analyse the validation of the tools developed during the research. On the one hand, the battery of instruments to extract knowledge of the experience situations arising from service learning projects. On the other, the process of validation of these instruments. Both results have been achieved through collaborative processes between the different agents involved.

Key words: *Teacher training, service learning, theory and practice, co-design, validation of instruments*

1. Introducción

Son muchos los estudios realizados desde diferentes perspectivas que señalan la función del profesorado como elemento clave en el avance del nivel educativo y que proponen la mejora de los procesos de formación inicial y continuada (Consejo Escolar del Estado 2013; Ramírez, 2015). En un momento en que se están replanteando los programas de formación de los futuros maestros, es adecuado recuperar estudios como los de Korthagen, Loughran y Russell (2006), quienes señalan algunas de las claves de los programas exitosos de formación docente: responder a demandas sociales; entender que el conocimiento no es algo creado, sino que se construye; cambiar el foco del currículo hacia la persona que aprende; vincular el conocimiento teórico y la práctica; investigar y comprometerse con la tarea docente; trabajar colaborativamente y mantener relaciones significativas entre universidad y escuela.

Entre estos ejes se puede reconocer la importancia de formar a partir del diálogo constante entre el conocimiento surgido de la experiencia y el conocimiento teórico (Tejada y Ruiz, 2013). Basándonos en Kolb (2014; 2nd. ed.), Melief; Tigchelaar; Korthagen (2010), Roelens (1989) y Zabalza (2011), entre otros, se identifican los siguientes escenarios para tejer ese diálogo: incorporación del componente emocional, identificación del conocimiento tácito e intuitivo, búsqueda reflexiva de soluciones, construcción del marco de percepción y conocimiento, aplicación de otros contenidos, valoración crítica de los aprendizajes emergentes y descubrimiento de nuevos ámbitos de formación.

Una relación así entre teoría y práctica se puede reconocer con facilidad en las experiencias de aprendizaje servicio (ApS) llevadas a cabo en centros escolares y los procesos reflexivos, participativos y dialógicos que las acompañan. Tal enfoque permite el desarrollo de competencias profesionales y académicas, tanto de tipo instrumental, como interpersonal y sistémica (Villa y Poblete, 2004), claves en la formación teórico-práctica de los estudiantes de Magisterio. El ApS se beneficia de

poder disponer de recursos validados para la construcción de conocimiento a partir de la experiencia.

La conexión entre el conocimiento teórico y la práctica no se produce de forma espontánea, es necesario promover y dotar de instrumentos a los estudiantes para adquirir competencias profesionales adecuadas. En esta línea, en el proyecto *Construcción de conocimiento pedagógico a partir de la transferencia de experiencias de aprendizaje servicio en la formación inicial de maestros y maestras* (2014-ARMIF-00044)¹ nos propusimos como objetivos co-diseñar, aplicar y evaluar instrumentos que permitan al estudiante extraer conocimiento pedagógico -saber, saber hacer y ser- de las situaciones de experiencias de ApS.

El enfoque metodológico de la investigación responde a un paradigma sociocultural ya que la voluntad ha sido incidir y transformar las prácticas de docentes y estudiantes en el contexto universitario a partir de su participación directa en el diseño de investigación propuesto. La metodología de investigación basada en el diseño (design-based research) se ha empezado a aplicar en el ámbito educativo con el objetivo de mejorar el conocimiento sobre propuestas de entornos y dispositivos de aprendizaje óptimos. Esto es así porque implica investigar en, dentro y sobre el diseño (Rowland, 2008). Por tanto, permite introducirse en los procesos mediante los cuales estudiantes y docentes piensan sobre la formación y el aprendizaje que pretenden llevar a cabo, mediante procesos participativos y colaborativos (co-diseño). A pesar de sus múltiples posibilidades, se trata de una metodología que no cuenta todavía con una amplia tradición de aplicación en el ámbito universitario (Janssen; Westbrook y van Driel, 2014). Por otra parte, la investigación basada en el diseño o co-diseño tiene también como objetivo mejorar el nexo entre la teoría y la práctica. Ambos elementos deben estar interconectados. Por ello, la investigación y el desarrollo configuran un ciclo continuo e iterativo del diseño de la intervención, análisis de su aplicación y rediseño.

El principal objetivo de este artículo es presentar los resultados obtenidos en el proceso de co-diseño y analizar la validación de los instrumentos elaborados a lo largo de la investigación. En primer lugar, se presenta el proceso de co-diseño y la elaboración de los instrumentos, en el que han participado estudiantes de los grados de Educación Infantil y Educación Primaria de dos Universidades, maestras de los centros vinculados al proyecto y profesoras de universidad. Posteriormente, se examina el proceso y los resultados de la validación en el que han intervenido los agentes anteriores y, además, un grupo de especialistas. Finalmente, se analizan las implicaciones más destacadas del estudio y se apuntan futuras líneas de investigación.

¹ Anónimo.

2. Descripción general de la elaboración de los instrumentos

En este apartado se describe el proceso de diseño y elaboración de los instrumentos que han de facilitar a los estudiantes extraer conocimiento pedagógico integrado de la experiencia práctica que los proyectos de aprendizaje servicio posibilitan. Dicha tarea, como ya se advierte en los objetivos planteados, se ha llevado a cabo a través de un proceso de co-diseño que supone un enfoque en el que los destinatarios participan activamente para garantizar que el diseño final favorece el nexo entre la teoría y la práctica, ayuda a los estudiantes a integrar los procesos reflexivos a partir de sus propias experiencias y prácticas y, por lo tanto, responde directamente a sus necesidades formativas. De esta manera, la elaboración de los instrumentos se ha convertido en una tarea de creación compartida entre los diferentes agentes implicados: estudiantes, maestras de las escuelas participantes y equipo investigador.

A lo largo de la investigación, el proceso de co-diseño se ha concretado en un equipo de trabajo en la Universidad de Barcelona (UB) y otro en la Universidad de Girona (UdG), compuesto por las investigadoras y un total de 26 estudiantes que en el curso anterior habían participado en programas de aprendizaje servicio. En el caso de la Universidad de Barcelona, en un proyecto transversal de la Oficina de aprendizaje servicio de la Facultad de Educación y en las asignaturas obligatorias de “Intervención en el aula de educación infantil” y “Procesos educativos y práctica docente en la educación Primaria”, ambas de primer curso. En el caso de la Universidad de Girona, en la asignatura optativa “Dinamización de la biblioteca escolar”, de tercer y cuarto curso, común a los grados de Educación Infantil y Primaria. Para su selección también se tuvo en cuenta el nivel de análisis crítico y reflexivo a partir de los diarios elaborados por los estudiantes a lo largo de la experiencia de aprendizaje servicio.

Las fases de la investigación se han desarrollado a partir de un proceso de diseño-implementación-reflexión-rediseño con diferentes iteraciones que permiten validar la aproximación teórica escogida, la metodología de co-diseño y las estrategias diseñadas para favorecer la construcción de conocimiento práctico y teórico a través del aprendizaje experiencial en escenarios educativos reales. La primera iteración ha tenido como núcleo de trabajo la elaboración de instrumentos reflexivos. La segunda iteración se ha centrado en su validación a través de los diferentes agentes participantes y de especialistas externos a la investigación.

A continuación, presentamos el proceso que ha supuesto el desarrollo de la primera iteración y, por lo tanto, la elaboración de los instrumentos que han de permitir la reflexión y construcción de conocimiento teórico a partir de las experiencias vividas a través de los proyectos de aprendizaje servicio. En este sentido, se parte de la premisa que el verdadero aprendizaje experiencial (Kolb, 2014; 2ªed.) depende directamente de la riqueza de la situación misma y de la validez de las estrategias y recursos para generar la reflexión y preparar al estudiante para la siguiente situación de experiencia (Oser y Baeriswyl, 2001).

Esta primera iteración se ha desarrollado a lo largo de tres momentos en ambas universidades (figura 1). El objetivo de la primera sesión fue analizar las experiencias de aprendizaje servicio desde el punto de vista de profesorado y estudiantes. Para ello, se realizaron dos DAFO (uno en Barcelona y otro en Girona) en que ambos grupos, de forma independiente, analizaron las principales debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de este tipo de experiencias. Los resultados se discutieron de forma conjunta y, posteriormente, se realizó un mapa de fuerzas para analizar la situación. Como resultado de este análisis, aparecieron diferentes tipos de resultados entre los que destacan: la necesidad de tener una información más extensa al iniciar el proyecto de aprendizaje servicio; de ofrecer un mayor número y variedad de herramientas para garantizar la reflexión sobre la experiencia en las diferentes etapas del proyecto; y de favorecer el vínculo entre las experiencias y el contenido teórico de las asignaturas, así como tomar conciencia de cómo va construyéndose la formación a partir de éstas. Es decir, de este primer momento se desprende la idea de que si se consigue ampliar la información sobre el aprendizaje servicio, así como diseñar estrategias y actividades que estimulen adecuadamente la reflexión en cada una de las fases diferenciadas en la realización de los proyectos (motivación y preparación, desarrollo y final y cierre), se genera seguridad y mayor implicación por parte de los estudiantes. Todos estos aspectos parecen apuntar también hacia un mayor aprovechamiento de las experiencias.



Figura 1. Fases de la primera iteración. Fuente: elaboración propia

En la segunda sesión los grupos de co-diseño se centraron en la realización de propuestas de mejora de los proyectos de aprendizaje servicio, a partir de tres aspectos que aparecen como débiles en el DAFO de la sesión anterior. Estudiantes y profesoras, por separado, analizaron cada una de las debilidades y propusieron actividades para superarlas y extraer el mayor valor formativo de su participación en ApS. De este modo, se obtuvo un conjunto de veintitrés propuestas de actividades, distribuidas entre las fases de los proyectos de ApS de motivación y preparación (ocho), desarrollo (siete) y final y cierre (ocho), así como la conveniencia de elaborar algún tipo de producto que permita recoger y visibilizar el proceso de construcción de conocimiento a partir de la experiencia realizado por los y las estudiantes (p.e., carpeta de aprendizaje, línea del tiempo o infografía).

Posteriormente, el equipo de investigación trabajó con el fin de elaborar un conjunto de instrumentos que combinara diferentes variables y constituyera una

propuesta de enseñanza-aprendizaje exhaustiva y flexible: 1) fase del proyecto: motivación y preparación -especialmente relevante en proyectos de aprendizaje servicio-, desarrollo y final y cierre; 2) espacio en que se ubica la actividad: lugar de experiencia, trabajo autónomo y aula; 3) modalidad de agrupamiento: en pequeño grupo, grupo-clase e individual; 4) nivel de conocimiento: intuitivo y tácito, esquema y teoría; y 5) rol de los participantes: como maestros y como estudiantes. Mientras, en las aulas de dos asignaturas obligatorias de primer curso y una optativa de tercero y cuarto, empezaron a probarse algunas de las actividades diseñadas conjuntamente con las estudiantes.

En una tercera sesión de co-diseño se pusieron en común las propuestas elaboradas por el equipo de investigación y se sometieron a valoración por parte de las estudiantes. El objetivo en este caso era conocer las valoraciones sobre los instrumentos co-diseñados y evaluar su idoneidad y potencialidad para extraer conocimiento teórico de la práctica. La primera lectura de los instrumentos diseñados, así como su paralela implementación en el aula permitió incorporar ya algunas cuestiones para ajustar su utilización en la práctica. En este momento se valoró especialmente el hecho de que los instrumentos elaborados se vinculen directamente con el trabajo dentro del aula (y no para realizar como una tarea externa) y que fuera guiado como un trabajo continuado a lo largo del curso, favoreciendo un sentido más directo con el aprendizaje. Se agruparon los instrumentos afines y finalmente se configuró un conjunto de doce, cuatro de los cuales se repiten en dos fases:

Cuadro 1
Batería de instrumentos.

Motivación y preparación	Desarrollo	Final y cierre
-Lista de conceptos clave de la asignatura	-Grupo de whatsapp	-Escritura autobiográfica
-Escritura autobiográfica	-Análisis de incidentes críticos	-Role-playing
-Role-playing	-Puestas en común articulada	-Tonalidades pedagógicas
-Tonalidades pedagógicas	-Foros de debate en línea	-Definición acumulativa de conceptos
-Definición acumulativa de conceptos		-Narración digital
-Introducción a la práctica reflexiva		-Póster colectivo (Memoria reflexiva visual)

Fuente: Elaboración propia.

Paralelamente, el equipo investigador trabajó en la determinación de aspectos que permitieran evaluar la potencialidad de los instrumentos co-diseñados para extraer conocimiento pedagógico y su pertinencia. En este sentido, se identificaron las fases o momentos de evaluación en los que tenía mayor sentido la utilización los instrumentos elaborados (identificar, extraer, procesar, aplicar, compartir o retener) a partir de la revisión teórica de autores como Kolb (2014;

2ªed.); Matos, Chalmeta y Coltell (2006); Monereo (2014). A partir de ellos, se consensuó una propuesta de indicadores que permitían concretar todos los pasos necesarios para la construcción de conocimiento a partir de la experiencia. El siguiente cuadro recoge los indicadores elaborados por el equipo de investigación durante este proceso:

Cuadro 2

Indicadores de construcción de conocimiento a partir de la experiencia.

1. Identificar y describir la situación de experiencia.
2. Exponer las implicaciones emocionales y relacionales que rodean la situación de experiencia.
3. Explicitar y tomar conciencia de las ideas previas asociadas a la situación (hacer emerger las pre-concepciones).
4. Situar la fuente de las ideas previas o del conocimiento anterior (p.e., intuitivo, esquema y Teoría) e interrogarse sobre su validez.
5. Señalar los conocimientos trabajados hasta el momento que se relacionan con la situación de experiencia.
6. Pensar críticamente y formular nuevas preguntas.
7. Analizar la situación y aplicar los conocimientos adquiridos de manera argumentada.
8. Comunicarse y aprender en el grupo de iguales, espontáneamente o académicamente.
9. Comunicarse de forma argumentada con el profesorado, haciendo referencia a ideas, conceptos, teorías ...
10. Acercarse a la realidad comprendiendo su complejidad (aceptando matices y diferentes interpretaciones sin que ello suponga pensar que todos los análisis son igual de buenas).
11. Expresar las necesidades formativas de los / las estudiantes.
12. Distinguir entre conocimiento anterior y el nuevo conocimiento.
13. Establecer conexiones entre el nuevo aprendizaje y la construcción de la identidad profesional y personal.
14. Relacionar o transferir el aprendizaje adquirido con / a otras situaciones de experiencia.

Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente, los diferentes indicadores fueron atribuidos a los instrumentos elaborados, con el objetivo de garantizar que entre los diferentes instrumentos diseñados se conseguían trabajar todos los pasos necesarios para la construcción de conocimiento a partir de la experiencia. Cuando terminó esta primera iteración se disponía ya de un amplio y diverso conjunto de actividades y estrategias que aseguraban la participación del estudiantado en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas, al mismo tiempo que se centran en situaciones de experiencias reales que conectan con su ejercicio profesional. Fruto de este último momento de la primera iteración, se elaboró un documento que recoge los diferentes instrumentos diseñados a partir de un esquema común que integraba en cada caso título, definición breve, forma de aplicación, ejemplos reales e indicadores que permitía activar².

² Anónimo

La segunda iteración de la investigación ha supuesto la validación de los instrumentos co-diseñados. Por una parte, mediante su implementación en cuatro grupos de primer curso de los grados de Educación Infantil y de Educación Primaria (UB), y, por otra parte, a través de la aplicación de la metodología de evaluación según juicio de expertos. Ello ha permitido acabar de dar forma a los instrumentos. Los resultados obtenidos a lo largo de esta segunda iteración se describen en el siguiente apartado.

3. Proceso de validación de los instrumentos elaborados: evaluación por juicio de expertos

Durante la segunda iteración se ha llevado a cabo la validación de los instrumentos diseñados mediante la estrategia de evaluación por juicio de expertos, que “consiste, básicamente, en solicitar a una serie de personas la demanda de un juicio hacia un objeto, un instrumento, un material de enseñanza, o su opinión respecto a un aspecto concreto” (Cabero y Llorente, 2013, p.14). Situamos esta estrategia como recurso dentro de la metodología de co-diseño y con una orientación eminentemente cualitativa, aunque recurrimos también a técnicas estadísticas, de carácter cuantitativo, con carácter complementario. En el proceso de revisión y análisis han participado diferentes agentes con los procedimientos que se indican en la siguiente figura:



Figura 2. Proceso de validación. Fuente: elaboración propia.

3.1. Validación por juicio de especialistas

Para la validación de los instrumentos e indicadores se seleccionó una muestra intencional de seis especialistas. Los criterios para la selección fueron los siguientes: amplia experiencia en la formación de profesores, conocimiento en la vinculación teoría-práctica y conocimiento sobre ApS en educación superior.

Cada especialista realizó la validación de seis instrumentos y todos los instrumentos fueron evaluados por dos de ellos. La distribución de los instrumentos se hizo al azar, pero atendiendo al criterio de las tres fases mencionadas previamente, por el que todos los especialistas validaron instrumentos de cada una de las fases.

Los especialistas se encargaron de evaluar en una escala de 1 a 4 (siendo 4 la puntuación más elevada) la pertinencia de los instrumentos propuestos, mediante un cuestionario a tal fin elaborado. Concretamente, se pidió evaluar la definición del instrumento, los objetivos, la descripción del diseño del instrumento, su aplicación y los indicadores asignados. Para cada ítem, también podían incluir observaciones y sugerencias.

La media de las puntuaciones obtenidas en todos los casos se sitúa entre el 3 y 4, lo que supone grado de pertinencia elevado. La excepción se da en el caso de la aplicación del incidente crítico con una puntuación media de 2,5. En este caso, uno de los especialistas consideraba que la descripción del instrumento debe ser más detallada.

Una vez recogidas las validaciones, se calculó el grado de acuerdo entre los especialistas utilizando el estadístico Kappa de Cohen. Los márgenes para valorar el grado de acuerdo son los siguientes:

Tabla 1
Grado de acuerdo según índice Kappa.

kappa	grado de acuerdo
< 0	sin acuerdo
0 - 0,2	insignificante
0,2 - 0,4	bajo
0,4 - 0,6	moderado
0,6 - 0,8	bueno
0,8 - 1	muy bueno

Fuente: Landis y Koch (1977)

Los resultados obtenidos muestran un grado de acuerdo muy bueno y bueno en todos los instrumentos. Concretamente, el grado máximo de acuerdo se da en los siguientes instrumentos:

Tabla 2
Máximo grado de acuerdo.

<i>Motivación y preparación</i>	<i>Desarrollo</i>	<i>Final y cierre</i>
-Lista de conceptos clave de la asignatura (1) -Escritura autobiográfica (0,80) -Role-playing (1) -Tonalidades pedagógicas (1) -Definición acumulativa de conceptos (1) -Introducción a la práctica reflexiva (1)	-Grupo de whatsapp (1) -Puestas en común articulada (1)	-Escritura autobiográfica (1) -Role-playing (1) -Tonalidades pedagógicas (1) -Definición acumulativa de conceptos (1) -Narración digital (0,80)

Fuente: Elaboración propia.

Los especialistas también aportaron recomendaciones generales sobre cada instrumento que hemos recogido en la tabla 3, indicando las modificaciones que se han introducido a partir de las indicaciones recibidas.

Tabla 3.
Modificaciones finales.

Instrumento	Observaciones	Modificaciones finales
Listado de conceptos clave de la asignatura	x	x
Ejercicios de escritura autobiográfica	Mejorar la definición de algunos objetivos	Las nuevas formulaciones son: Hacer emerger creencias, conocimientos y teorías implícitas Analizar la experiencia educativa desde un nuevo rol (futuro maestro) Explorar / Intercambiar otras perspectivas hacia situaciones próximas
Role-Playing	Mejorar la definición Reducir el número de indicadores	Hemos simplificado la definición para facilitar su comprensión Se han eliminado indicadores no directamente emergentes
Tonalidades pedagógicas	x	x

Definición acumulativa de conceptos	Mejorar la definición	Se ha modificado la definición inicial
	Reducir el número de indicadores	Se han eliminado los indicadores 4, 8, 9
	Un evaluador señala que puede ser válido también para la fase final	
Introducción a la dinámica de práctica reflexiva	Mejorar la definición	Se ha modificado la definición inicial
Grupo de whatsapp	x	x
Análisis de incidentes críticos	Coinciden en que se deben mejorar cuatro aspectos: 1) Revisar el objetivo 1. 2) concretar que los incidentes provienen de la práctica, que se analizan en posterioridad. 3) Indicar que el análisis de IC sirve para aprender una actitud ante los momentos críticos y 4) Reducir el número de indicadores	Se han modificado los cuatro aspectos en los sentidos indicados
Puesta en común articulada	Mejorar la definición	Se ha modificado la definición inicial
Foros de debate en línea	Se recomienda no mezclar objetivos metodológicos, derivados del uso de la herramienta, con objetivos de aprendizaje.	Se ha cambiado la formulación de los objetivos dirigiéndose a resultados de aprendizaje de los estudiantes
	Reducir el número de indicadores	Se han eliminado los indicadores 5, 7 y 9.
Narración digital	Reducir el número de indicadores	Se han eliminado los indicadores 7, 8 y 10
Póster colectivo (memoria reflexiva visual)	Los comentarios se basan en que se confunden los objetivos de aprendizaje y metodología.	Se han revisado los objetivos
	Revisar los indicadores	Se añadió el indicador 13 y eliminado el 7

Fuente: Elaboración propia.

3.2. Validación del profesorado de los centros

Las dos profesoras de los centros participantes también evaluaron en una escala de 1 a 4 (siendo 4 lo más elevado) la pertinencia de los instrumentos propuestos, utilizando el mismo cuestionario que los especialistas.

En este caso, la media de las puntuaciones obtenidas en todos los casos se sitúa entre el 3 y 4, por lo que supone nuevamente una valoración elevada. También se observa un grado de acuerdo muy bueno y bueno en todos los instrumentos excepto en dos casos: el grupo de whatsapp (0,5) y la narración digital (0,5). La opinión de las dos profesoras respecto al uso de ambos instrumentos es contrastada. En relación al grupo de whatsapp una profesora lo considera muy útil, mientras que la otra profesora cree que sólo lo es para aspectos de organización. En el caso de la narración digital, en un caso se considera muy apropiada para la reflexión, pero la otra profesora señala el riesgo de que la tecnología impida su uso reflexivo.

3.3. Validación de los estudiantes

Del mismo modo en que procedimos en relación al co-diseño de los instrumentos y siguiendo el juicio de expertos como estrategia de evaluación, invitamos a participar en la validación de los mismos a estudiantes cuyo desempeño el curso anterior en proyectos de ApS y en la asignatura había sido especialmente positivo (por alto grado de satisfacción expresado por los tres agentes: estudiantes, profesorado de las escuelas y profesorado de la universidad que seguía los proyectos). A la invitación, respondieron afirmativamente cinco estudiantes de segundo curso de la UB y ocho de cuarto de la UdG, todos del grado de Educación Primaria.

Con el fin de no cansar en exceso a los/as estudiantes, distribuimos la validación de los instrumentos en dos sesiones. Se realizaron en el centro donde cursan sus estudios y en un horario ajustado a sus posibilidades. En la UB, en los meses de noviembre de 2015 y febrero de 2016. En la UdG, en dos días del mes de enero de 2016, distanciados por dos semanas. A los estudiantes se les envió por adelantado un documento que contenía la ficha técnica de los instrumentos que iban a evaluar, seis para cada sesión, y la plantilla de validación o cuestionario que el equipo de investigación había elaborado, documentos que llevaron trabajados el día de la sesión. La dinámica de las sesiones fue en todos los casos la misma: se dejó unos minutos para el repaso de documentos y notas, y se procedió a realizar un grupo focal en torno a cada instrumento, por parte de los y las estudiantes y del equipo de investigación. La duración aproximada de cada sesión fue de dos horas.

Los grupos focales se grabaron en audio. Posteriormente fueron transcritos en forma de actas. Las plantillas de validación fueron analizadas mediante el coeficiente de concordancia de Kendall y se vaciaron las observaciones anotadas por los estudiantes para ser introducidas también en el análisis cualitativo. Pasamos a exponer los resultados del proceso de validación. Para ello, comenzaremos por el análisis cuantitativo del instrumento de validación y continuaremos por el cualitativo, a partir de la información recogida en los grupos focales y en el espacio abierto de dicha plantilla.

a) *Análisis cuantitativo: puntuación de los instrumentos y grados de acuerdo*

Todos los instrumentos obtuvieron una valoración promedio que se sitúa entre 3 y 4. Las valoraciones más bajas, con un promedio de 3,3, correspondieron a Listado de conceptos clave de la asignatura, Grupo de WhatsApp, Puestas en común articuladas y Narración digital. Las más elevadas, con un promedio de 3,8, a Role-playing, Definición acumulativa de conceptos, Fórum de debate en línea y Póster colectivo.

Se estudió también el grado de acuerdo entre evaluadores a través del coeficiente de concordancia de Kendall (W). Se acepta la hipótesis alternativa o de relación entre evaluadores en todos los instrumentos a excepción del Grupo de Whatsapp: había disparidad entre los/las estudiantes por tratarse de una aplicación informal a la que se le da un sentido o función formal, lo que algunos estudiantes percibían como interesante y otros tendían a rechazar. Los instrumentos con un índice W de acuerdo bueno (entre 0,6 y 0,8) fueron: Análisis de incidentes críticos y Fórum de debate en línea. Los restantes tuvieron un grado de acuerdo bajo o moderado.

b) *Análisis cualitativo: Ideas fuerza*

Todos los estudiantes se mostraron entusiasmados con las posibilidades de aprendizaje a través de la batería de instrumentos y con la oportunidad que se les había dado de opinar realmente en torno a procedimientos de didáctica universitaria: sintieron que estaban realmente participando y decidiendo acerca de sus procesos formativos. Exponemos a continuación los rasgos que más valoraron de los instrumentos.

En ambas universidades coincidieron en destacar que los instrumentos permiten el cambio de perspectiva, ponerse en la piel del maestro o la maestra, y empezar a actuar como tales; la posibilidad de experimentar, ensayar o probar diversas alternativas y formas de intervención ante una misma situación; el potencial de los aprendizajes derivados del análisis y discusión de situaciones de experiencia, especialmente si se hacen como grupo-clase; y las interrelaciones posibles entre diversos instrumentos (p.e., Role-playing y Análisis de incidentes críticos). También que su aplicación, además de acoger sus opiniones, supone un ejercicio de participación real en sus procesos de enseñanza-aprendizaje y que favorece que tomen la dirección del mismo, haciéndoles verdaderamente responsables de sus procesos formativos.

Consideraron de gran valor para su aprendizaje que las situaciones de experiencia acompañen el trabajo académico que se desarrolla desde las asignaturas (una gran parte de los instrumentos ponen en el centro experiencias educativas que hayan tenido los estudiantes ejerciendo el rol de maestros). En el caso de contar en el grupo-clase con estudiantes que están realizando proyectos de ApS, la diversidad de experiencias está asegurada con el plus de que todavía continúan y se puede intervenir sobre ellas, es decir, aplicar propuestas que contribuyan a superar la

dificultad o problema analizado. En caso de no realizar ApS, tenemos la ventaja de que los estudiantes de los grados de Educación Infantil y Educación Primaria suelen tener experiencia previa como educadores, bien sea en clases particulares o en actividades extraescolares o afines (apoyo en comedores, en patios...). Partir de sus experiencias, de sus dudas y problemas, para desarrollar los contenidos teóricos de una asignatura permite no sólo darles voz y hacerles sentir partícipes, sino mostrar las conexiones entre formación teórica y formación práctica. De este modo, dan más valor a lo que se trabaja en las aulas y permite reducir la distancia entre universidad y mundo real. Se refirieron a tal situación didáctica con el verbo “acompañar”: consideraron que era una muy buena oportunidad que sus experiencias como educadores acompañaran el trabajo académico que se está desarrollando desde las asignaturas.

Ante la clásica y tradicional dificultad de relacionar teoría y práctica, algunos estudiantes propusieron realizar tal actividad guiados por una persona que hiciera la función de mentor, desde la proximidad y trabajando a su lado. Es decir, no basta con disponer de las orientaciones, por muy detalladas que estén las actividades a realizar: la interacción es necesaria. A través de las preguntas y observaciones que el mentor les hiciera, recorrerían el camino entre la descripción detallada de la experiencia y el conocimiento teórico significativo.

La heterogeneidad y el dinamismo del conjunto de instrumentos fueron otros rasgos de gran importancia a juicio de los estudiantes, por dos razones fundamentales. Porque evitan el cansancio o el aburrimiento al desempeñar siempre el mismo tipo de tarea (sea reflexión, descripción, búsqueda de alternativas...). Y, en relación a esto último, porque responden a cada estilo de estudiante (más imaginativo, analítico, dinámico o medido) y se adaptan a sus competencias. Ello se ve aumentado si es el estudiante quien elige los instrumentos que le acompañarán durante la realización de su experiencia educativa. Pidieron que se dieran a conocer para que pudieran ser aplicados en otras asignaturas, lo que nos permite considerar que son flexibles y adaptables a otros tipos de contenidos, al menos dentro de los estudios relacionados con Educación.

En último lugar, pero igual en importancia, remarcaron la importancia de continuar con la participación en proyectos de ApS como una vía para su formación dentro de la universidad: el ApS les proporciona conocimientos y experiencia. Conjugado con la dinámica que generan estos instrumentos valoraron especialmente que pudieran traspasar esa formación a sus compañeros y compañeras que no realizan proyectos de aprendizaje servicio.

3.4. Validación del profesorado investigador de la universidad

Todos los instrumentos, en grupos de cinco que respetaban el criterio de las tres fases de los proyectos de ApS, fueron aplicados por cuatro profesoras del equipo investigador durante el primer semestre del curso académico 2015-16, en cuatro grupos de primer curso de los grados de Educación Infantil y Educación Primaria. Se repitieron aquellos mejor valorados por los especialistas: no queríamos que algunos

grupos se perdieran su potencial formativo. Cada investigadora elaboró un diario de campo en el que dio cuenta del procedimiento seguido y de los resultados obtenidos, así como de las fortalezas y debilidades de cada instrumento. Posteriormente, las profesoras de Universidad del equipo investigador constituyeron un grupo de discusión focal para su validación.

Procedemos ahora a detallar las aportaciones cualitativas obtenidas de los diarios. En cada aplicación, se explicó el sentido de los instrumentos, se implementaron relacionándolos con un apartado concreto del temario de la asignatura y se adaptaron a las características del grupo y sus necesidades formativas. Con todo, fue preciso reiterar la finalidad de los instrumentos: relacionar teoría y práctica. Se otorgó a los instrumentos que se repiten en las fases de motivación y preparación y final y cierre, la función de comprobar el conocimiento adquirido por los y las estudiantes y de reconsiderar las respuestas obtenidas con anterioridad (p.e., Tonalidades pedagógicas).

La valoración de la aplicación de los instrumentos fue altamente positiva y evidenciaron tres cuestiones significativas para el desarrollo de las asignaturas: el nivel de conocimientos previos o el grado de información inicial; la diversidad en relación a dichos conocimientos; y el valor del trabajo colaborativo en la construcción del conocimiento y en el proceso de aprendizaje. Los instrumentos se fueron vinculando a lo largo de la asignatura haciendo referencia continuada a los mismos, y generaron un nivel de debate interesante e intenso, dando lugar a sesiones de trabajo dinámicas y con un grado de participación elevado de los estudiantes. Por otro lado, fue necesario puntualizar que el propósito de los instrumentos es ejercitar a los estudiantes (futuros maestros/as) en la toma de decisiones reflexionadas (p.e., Análisis de incidentes críticos) y, en ningún caso, emitir juicios de valor. Y en cuanto a sus posibles limitaciones, se valoró de forma unánime y reiterada la presión del tiempo para su completa aplicación, así como el hecho de que sería conveniente una cierta socialización en el uso de los instrumentos para obtener de ellos mayor partido. En la aplicación de algunos instrumentos también se puso de manifiesto ciertas dificultades en la comprensión del procedimiento de trabajo requerido (p.e., Introducción a la práctica reflexiva), dando lugar a reiteradas explicaciones, a ejemplificaciones o a la reformulación de las preguntas para simplificar su resolución:

Cuadro 3

Ejemplo de reformulación de preguntas en la práctica reflexiva.

Presentada la situación educativa, se ofrece el siguiente guión de trabajo para grupos de 4-5 estudiantes:

1. Lo que no funciona, de la situación. ¿A qué concepto, ideas... sobre educación corresponden?
2. Conocimientos que ya tenemos y que podemos aportar a la situación e identificación de la fuente de conocimientos (disciplina, experiencia, intuición...).
3. Esbozo de alternativas superadoras y conocimientos en que se fundamentan.

En el momento de trabajo los estudiantes plantean las siguientes dudas:

- Respecto al apartado 1, ¿qué quiere decir "a qué concepto o idea de educación corresponde"?
- Respecto al apartado 2, ¿qué significa "conocimientos que ya tenemos y que podemos aportar a la situación e identificación de las fuentes"?

En respuesta a estas cuestiones se les ejemplifica diciendo:

- Respecto al apartado 1, se les dice: en relación al problema que se ha detectado (lo que no funciona), ¿qué contenidos o ideas que se han explicado en clase o en otras asignaturas están relacionadas? (P.e., educación formal, informal, no formal; autoeducación...).
- Respecto al apartado 2, se les dice: en relación al problema que se ha detectado (lo que no funciona), ¿qué ideas o conocimientos tenéis vosotros que, de forma inmediata, habéis relacionado con esta situación o problema? ¿De dónde provienen estos conocimientos? ¿De vuestra experiencia, personal o profesional; de alguna asignatura; de alguien cercano; de vuestro propio sentido común?

Fuente: Elaboración propia.

En la valoración de los indicadores que permite activar cada uno de los instrumentos, se constató que algunos se logran con gran naturalidad y otros, en cambio, requieren la intervención explícita del profesorado para hacerlos emerger. Algunos indicadores tienen mucho que ver con las situaciones planteadas y pueden llegar a ser un buen instrumento si se parte de la reflexión y el debate se encamina en esa dirección. Otros deben ser revisados, bien porque requieren de una atención más focalizada o porque el vínculo entre la actividad y las necesidades formativas de los estudiantes no es suficientemente evidente. Algunos ejemplos se pueden observar en la tabla 7 que se encuentra a continuación:

Tabla 4.
Validación de los indicadores.

Instrumento	Indicadores que permite activar	Validación de los indicadores
Listado de conceptos clave	Indicadores: 4, 5 y 11	Da respuesta a los indicadores planteados.
Definición acumulativa de conceptos	Indicadores: 3, 11, 12 y 14	Se logra con más naturalidad el indicador 12. El indicador 3 requiere de un trabajo específico para hacerlo emerger.
Escritos autobiográficos	Al inicio de la asignatura: 1, 2 y 3 Al final de la asignatura: 3, 6, 8, 12, 13 y 14	Al inicio de la asignatura se da respuesta a todos los indicadores planteados. Los indicadores del final de la asignatura han estado muy presentes excepto el 14
Incidente crítico	Indicadores: 1, 2, 3, 5, 7, 10, 13 y 14	Permite activar todos los indicadores. El indicador 13 necesitó de un apunte en concreto para reforzar la idea. En el indicador 5 se hubo de incidir explícitamente

Introducción a la práctica reflexiva	Indicadores: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 10, 11, 12 y 14	Activa de forma natural los indicadores: 1 y 10. Con incidencia explícita del profesorado: 2, 3, 5, 6, 7, 11, 12 y 14
Puesta en común articulada	Indicadores: 6, 8, 9 y 12.	Todos los indicadores han sido trabajados
Role playing	Al inicio de la asignatura: 1, 2, 3, 10 y 11 Al final de la asignatura: 5, 6, 7, 9 y 14	Los indicadores 1, 2, 3 y 10 se dan con cierta facilidad. El indicador 11 requiere de una atención más focalizada. Los indicadores 5 y 7 precisan de una incidencia explícita del profesorado
Tonalidades pedagógicas	Indicadores: 1, 8, 9, 11, 13	El indicador 11 no es pertinente. El vínculo entre actividad y necesidades formativas de los estudiantes no permitió evidenciarlo

Fuente: Elaboración propia.

En resumen, los resultados obtenidos por el grupo de investigadoras tienen que ver con tres cuestiones: los instrumentos, los estudiantes y el profesorado.

En relación a los instrumentos, se destaca su valor para incrementar el aprendizaje colaborativo y para la formación de actitudes. Si bien ha habido continuidad en la aplicación de los instrumentos, a veces, durante la asignatura, ha surgido una sensación de fragmentación. Asimismo, se apunta la necesidad de considerar los instrumentos como puntuales o vertebradores de la asignatura.

En relación al grupo de estudiantes, emerge como cuestión relevante la consideración de cuestiones éticas previamente a la aplicación de los instrumentos (no hacer juicios gratuitos de valor de las actuaciones de los maestros o decidir qué se quiere dar a conocer al grupo de la propia experiencia). Se comparte la posibilidad de que los estudiantes hagan su propia selección de los instrumentos a trabajar, respetando que incluya las tres fases de los proyectos de ApS (motivación y preparación, desarrollo y final y cierre), e incluso ofrecerles la oportunidad de decidir entregarlos o no.

En relación al profesorado, surgen diferentes elementos de reflexión. En primer lugar, la aplicación de los instrumentos ha permitido el cuestionamiento del propio rol docente, en el sentido que requieren de un estilo activo, dinámico y participativo, opuesto a un estilo más transmisivo. En segundo lugar, se ha constatado la necesidad de compartir y concretar qué se entiende por la “relación teoría y práctica” (teoría como la capacidad para reflexionar sobre la práctica y sistematizar el proceso reflexivo), dando lugar a una mayor seguridad ante el requerimiento que se hace a los estudiantes. En este sentido, parece recomendable tener un dominio suficiente de los instrumentos que dé la posibilidad al profesorado de crear y adaptarlos según sus necesidades o maneras de hacer en el aula. Por último, debería haber una metodología vertebradora de toda la asignatura que incluyera los instrumentos como actividades de aprendizaje y evaluación,

distribuyendo mejor los tiempos y aprovechando la oportunidad para llevar a cabo un trabajo colaborativo del profesorado (dos docentes en el aula).

4. Conclusiones y prospectiva

La metodología de investigación aplicada en el proyecto nos ha permitido no sólo co-diseñar y validar una batería de instrumentos orientada a la construcción de conocimiento sobre educación a partir del análisis de las experiencias de participación en proyectos de ApS, sino, tal como es su objeto, generar conocimiento al respecto. Así, entre otras aportaciones, nos hemos aproximado al punto de vista de los y las estudiantes de Magisterio en relación a sus necesidades y demandas formativas, y a las estrategias didácticas que más favorecen sus procesos de aprendizaje. Los y las estudiantes participantes en las sesiones de co-diseño han conocido las dinámicas de planificación de las asignaturas que componen su plan de estudios, y sus posibilidades y limitaciones de cara a producir efectos institucionales. Las profesoras de las escuelas han sido testigos de los intentos de mejora en la formación inicial de maestros por parte de las universidades, y del papel fundamental que desempeñan en tal misión como puentes entre la formación práctica y la formación teórica.

En la investigación se ha vuelto a poner de relieve la elevada potencialidad de los proyectos de aprendizaje servicio como vía para acercar la realidad escolar a las aulas universitarias: no sólo es una fuente de experiencia y formación para el estudiantado, sino que estrecha los lazos entre escuelas y universidad desde una perspectiva de reciprocidad. Mediante entornos de reflexividad como los que propicia la batería de instrumentos u otros al mismo fin creados, las situaciones de experiencia de los estudiantes en el rol de maestros (en actividades de aprendizaje servicio, prácticas, como monitores...) pueden vehicular el desarrollo de los contenidos teóricos de las asignaturas de los grados de Magisterio.

Las estudiantes participantes en las diferentes sesiones de co-diseño han respondido con un nivel máximo de implicación y compromiso, lo que es una prueba de su disponibilidad e interés por aportar en aquellas cuestiones en las que se les solicite y, especialmente, las que tienen que ver con su formación. La metodología se ha revelado, pues, como una estrategia favorecedora de la participación estudiantil desde un enfoque de trabajo colaborativo en profundidad de todos sus agentes, estudiantes y profesorado.

Cabe recoger ahora elementos de mejora del proceso de investigación y validación realizado. Éstos pasan por una segunda implementación de los instrumentos para contrastar los resultados obtenidos en la primera con otros grupos, así como para explorar otras modalidades de aplicación que en el transcurso del proyecto han surgido, como p.e., que sea cada estudiante quien escoja los instrumentos a aplicar en función de su particular estilo cognitivo. También por una revisión de los sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas en aras de una

mayor coherencia con la dinámica que la aplicación de los instrumentos genera: procedimientos de co-evaluación, evaluación de competencias, evaluación compartida con los maestros de las escuelas... Sugerimos también una extensión de la metodología a nuevas investigaciones: en relación a la formación de maestros, y a tenor de las opiniones expresadas en diversas ocasiones por los estudiantes participantes, la investigación basada en el diseño aparece también como una estrategia didáctica, como un recurso a utilizar en su futuro profesional, con los alumnos, familias y claustro de profesores. Son variadas las posibilidades de continuación que emergen, pero sabemos también que el cuerpo docente de los estudios de Magisterio está trabajando desde hace tiempo a favor de la mejora en la formación inicial del profesorado. La investigación cuyos resultados aquí presentamos, espera poder sumarse a estos esfuerzos.

Agradecimientos

Agradecemos a los y las estudiantes su participación en el co-diseño de los instrumentos y en la validación, así como a los especialistas, profesoras de escuela y alumnos/as de primer curso de los cuatro grupos de Educación Infantil y de Educación Primaria de la Universidad de Barcelona en los que aplicamos los instrumentos. Sin sus valoraciones y comentarios no habiéramos podido llegar a este término.

Referencias bibliográficas

- Cabero, J., y Llorente, C. (2013). La aplicación del juicio de experto como técnica de evaluación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). *Eduweb*, 7(2), 11-22.
- Consejo Escolar del Estado (2013). *Informe 2013 sobre el estado del sistema educativo*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Recuperado de <http://ntic.educacion.es/cee/i2013cee/>
- García, M. G. y Cotrina, M. J. (2015). Aprendizaje y Servicio (APS) en la formación del profesorado: Haciendo efectiva la responsabilidad social y el compromiso ético. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 19(1), 6.
- Janssen F., Westbrook, H.B. y van Driel, J.H. (2014). How to make guided discovery learning practical for student teachers. *Instr Sci*, 42, 67-90.
- Kolb, D. (2014; 2nd. ed.). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Upper Saddle River, NJ: Pearson FT Press.

- Korthagen, F., Loughran, J., y Russell, T. (2006). Developing fundamental principles for teacher education programs and practices. *Teaching and teacher education*, 22(8), 1020-1041.
- Landis, J. R., y Koch, G. G. (1977). The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics*, 33, 159-174.
- Matos, G., Chalmeta, R., y Coltell, O. (2006). Metodología para la extracción del conocimiento empresarial a partir de los datos. *Información tecnológica*, 17(2), 81-88. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642006000200011>
- Melief, K., Tigchelaar, A., y Korthagen, F. A. (2010). Aprender de la práctica. En O. Esteve; A. Alsina (Coords.) (2010). *Creando mi profesión: una propuesta para el desarrollo del profesorado* (pp. 19-38). Barcelona: Octaedro.
- Monereo, C. (Coord.) (2014). *Enseñando a enseñar en la Universidad. La formación del profesorado basada en incidentes críticos*. Barcelona: Octaedro/ICE-UB.
- Oser, F. K., y Baeriswyl, F. J. (2001). Choreographies of Teaching: bridging instruction to teaching. En V. Richardson (Ed.), *Handbook of Research on Teaching* (4th. Edition) (pp. 1031-1065). Washington: AERA.
- Pimienta, J. H. (2011). Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias en educación superior. *Bordón: Revista de Orientación Pedagógica*, 63(1), 77-92.
- Ramírez, E. (2015). Estudio comparado sobre formación de maestros en perspectiva supranacional: los casos de Alemania, Francia, Italia y España. *Tendencias Pedagógicas*, 25, 35-56.
- Roelens, N. (1989). La quête, l'épreuve et l'œuvre: La constitution du penser et de l'agir à travers l'expérience. *Education permanente*, (180), 169-178.
- Rowland, G. (2008). Design and Research: Partners for Educational Innovation. *Educational Technology*, 48(6), 3-9.
- Tejada, J., y Ruiz, C. (2013). Significación del prácticum en la adquisición de competencias profesionales que permiten la transferencia de conocimiento a ámbitos propios de la acción docente. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 17(3), 91-110.
- Villa, A. y Poblete, M. (2004). Prácticum y evaluación de competencias. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 8(2), 1-19.
- Zabalza, M. A. (2011). El Prácticum en la formación universitaria: estado de la cuestión Practicum in higher education: state of the art. *Revista de Educación*, 354, 21-43.