

VOL.21, Nº4 (Septiembre-Diciembre, 2017)

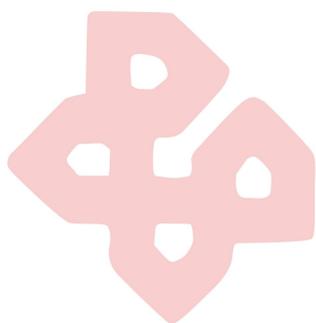
ISSN 1138-414X, ISSNe 1989-639X

Fecha de recepción: 07/01/2015

Fecha de aceptación: 14/07/2015

DE LA LICENCIATURA AL GRADO EN PEDAGOGÍA: ¿CAMBIOS EN LAS CAPACIDADES COGNITIVAS QUE DESARROLLAN LOS ESTUDIANTES?

From the bachelor to the degree in pedagogy: a change in the cognitive capacities developed by our students?



Maria Luisa García Hernández

Nicolás Martínez Valcárcel

Mónica Porto Currás

Universidad de Murcia

*E-mail: luisagarcia@um.es; nicolas@um.es;
monicapc@um.es*

Resumen:

El momento de cambio en el que se encuentra inmersa la Educación Superior ha provocado la aparición de numerosos términos (objetivos, competencias, habilidades, capacidades, etc.), que pueden ser evaluados con la finalidad de conocer cómo es el aprendizaje del estudiante.

En este sentido, uno de los objetivos de este artículo es mostrar cuáles son las capacidades cognitivas que, según las experiencias de los estudiantes, se han potenciado a lo largo de su formación. Concretamente, para este estudio se han recogido datos vinculados con la titulación de Pedagogía de la Universidad de Murcia, trabajando con tres promociones distintas (dos de ellas de Licenciatura y una de Grado). Asimismo, destacar que la información recogida proviene de la experiencia y vivencia del alumnado, que ha recordado cuáles habían sido las capacidades cognitivas fomentadas en cada materia, por lo que se ha tomado al estudiante como fuente primaria. Para el análisis e interpretación de la información obtenida se ha tomado como referencia el trabajo de Marzano y Kendall (2007), quienes elaboran una taxonomía de capacidades cognitivas partiendo de diferentes propuestas sobre los procesos de pensamiento y los dominios del conocimiento. Por último, del análisis elaborado podemos reseñar, por un lado, el fomento de las capacidades más básicas -la recuperación, comprensión y análisis- en ambos Planes de Estudios. Y, por otro lado, el incremento de capacidades más complejas en el Grado con respecto a la Licenciatura.

Palabras clave: Alumno, capacidad cognitiva, evaluación, plan de estudios, universidad.

Abstract:

The moment of change in which Higher Education is involved has caused the appearance of multiple concepts (goals, competences, skills, capacities and so on) which can be evaluated with the purpose of knowing in depth the learning process of our students.

In this sense, one of the goals of this article is to show, according to the students experiences, which cognitive capacities have been powered in their learning process. More concretely, for this research, data linked with the degree of Pedagogy in the University of Murcia have been collected, working with three different promotions (two of the belong to the Bachelor in Pedagogy and the other one the current degree). In this way we have to highlight that the information collected comes from the experiences and livings of our students, which has remembered the cognitive capacities promoted in each subject, so the student has been taken as a primary source.

For the analysis and interpretation of the information collected, the research made by Marzano and Kendall (2007) has been taken as a reference. These two authors elaborated a taxonomy of cognitive capacities taking different proposals about the thinking process and knowledge domains as a starting point. Finally, we can outline from our analysis the promotion of the most basic skills, recovery, comprehension and analysis in both teaching plans. On the other hand, the increase of more complex capacities is more present in the Degree in Pedagogy than in the Bachelor in Pedagogy.

Key Words: Cognitive ability, curriculum, evaluation, student, university.

1. Presentación

Los datos expuestos en este trabajo forman parte de una investigación más amplia, que se inició en el año 2007, con la finalidad de conocer y profundizar en los procesos de evaluación -que se llevan a cabo en la Universidad- desde la óptica del alumno. Este estudio se inició con la pretensión de conocer qué recordaban los estudiantes sobre su proceso evaluativo (procedimientos empleados, prácticas más frecuentes, valoraciones de los estudiantes...); pero con el paso del tiempo y la información que iban aportando los estudiantes, se ha ido ampliando el foco de atención, pudiendo analizar otros aspectos como las capacidades cognitivas que los alumnos han ido desarrollando durante su formación en esta titulación -que es en lo que se centra este artículo-.

Teniendo en cuenta el momento de transición en el que se extinguen algunos Planes de Estudios (Licenciatura) y emergen los nuevos Grados, nos pareció relevante conocer y profundizar en las capacidades cognitivas que se estaban potenciando en ambos planes de estudio, y si se estaba incorporando alguna modificación (desde la perspectiva del alumnado).

Por otro lado, es importante resaltar que, "los resultados de los aprendizajes de los estudiantes se definen a través de declaraciones (...) que expresan una acción en la que el estudiante actúa y un contexto en el que se producirá (...)" (Informe Resultados Aprendizaje, Aneca, p.25). En este sentido "dependiendo de la complejidad de la materia, el grado de profundización requerido o el nivel de autonomía exigido para el estudiante, las acciones que se realicen serán distintas" (Ibíd.). Así pues, para conocer e interpretar los aprendizajes de los estudiantes -en términos de capacidad- hemos utilizado como referente la taxonomía de Marzano y Kendall (2007). Como es evidente, las declaraciones realizadas por los estudiantes

acerca de la puesta en práctica de unas u otras capacidades nos han ayudado a comprobar lo que ellos son capaces de hacer tras superar una materia. Lo que nos lleva a pensar que al culminar su formación habrán alcanzado una serie de destrezas distintas en cada asignatura.

Cabe destacar que no son habituales investigaciones que se centren en conocer qué capacidades cognitivas consideran los estudiantes que han desarrollado a lo largo de su formación. No obstante, existen algunos antecedentes, tal es el caso de: Gijbels, D. y Dochy, F. (2006); Struyven, K., Dochy, F., Janssens, S. y Gielen, S. (2006) quienes desarrollan un estudio comparativo entre varios grupos de discentes para comprobar cómo distintas metodologías de enseñanza y, por tanto, diferentes instrumentos de evaluación dan lugar a modificaciones en el aprendizaje. Por otro lado, Van de Watering, G., Gijbels, D., Dochy, F. y Van der Rijt, J. (2008) realizan un estudio con alumnos para conocer sus preferencias acerca de los instrumentos de evaluación y sobre procesos cognitivos que les gustaría que les evaluaran. El trabajo que aquí se presenta recoge algunas de las investigaciones más relevantes que se han realizado hasta el momento, tomando como referente la perspectiva de los discentes, sobre las destrezas cognitivas que se evalúan. Por último, los trabajos de Gallardo Córdova (2009) quien describe y aplica la propuesta elaborada por Marzano y Kendall (2007), para conocer las capacidades cognitivas, en una asignatura virtual.

2. Justificación del problema

Múltiples han sido las aportaciones que se han realizado, desde la literatura especializada, acerca de las capacidades cognitivas. Las taxonomías han sido objeto de reflexión por diferentes autores. Entre estos destacamos dentro de nuestra área de trabajo el trabajo de: Rodríguez Diéguez (1980), Diccionario Enciclopédico de Didáctica (2004) y Zabalza (2009). Baste realizar una búsqueda para comprobar las diferentes propuestas elaboradas por distintos autores para tratar el tema de las operaciones cognitivas (Anderson y Krathwohl, 2001; Biggs, 2006; Bloom, 1956; Brown, 1989; D'Hainaut, 1970; Doyle, 1986; Marzano y Kendall, 2007; Pozo, 1990; etc.).

Así, uno de los primeros trabajos reconocidos por su impacto en el mundo educativo es el de Bloom (1956), quien propone una jerarquía -ampliamente conocida- sobre los procesos mentales (cognitivo, psicomotriz, afectivo). En este sentido y centrando nuestra atención en el ámbito cognitivo, éste identifica seis destrezas para desempeñar una tarea: el conocimiento, la comprensión, la aplicación, el análisis, la síntesis y la evaluación (Rodríguez Diéguez, 1980, p. 65).

Transcurridos unos años desde la publicación de la taxonomía de Bloom, Anderson y Krathwohl (2001) revisaron el trabajo de éste y realizaron una propuesta partiendo de dicha taxonomía (citado en Bolívar, 2004). Una de las primeras diferencias entre ambos trabajos radica en que "en la taxonomía original -Bloom- se indican conjuntamente el sustantivo (contenido) y el verbo (proceso cognitivo)" (Bolívar, 2004, p.619). Sin embargo, en la revisada "se diferencian dos dimensiones:

el conocimiento (...) y el proceso cognitivo" (p.619). Igualmente, Anderson y Krathwohl (2001) en su trabajo diferencian 6 categorías: recordar, entender, aplicar, analizar, evaluar y crear "que recogen en parte y, modifican las de la taxonomía originaria" (Bolívar, 2004, p.620).

En el año 2007 Marzano y Kendall publican la Nueva Taxonomía de Objetivos Educativos. Esta nueva propuesta parte de distintos trabajos sobre los procesos de pensamiento y los dominios del conocimiento. Su trabajo es tildado -por algunos autores- como una "taxonomía alternativa y actual que sirve para identificar dónde estamos y hacia dónde queremos ir en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las distintas disciplinas" (Gallardo Córdova, 2009, p.1).

Marzano y Kendall (2007) manifiestan que los alumnos, en sus tareas de aprendizaje, ponen en juego: el autosistema, el sistema metacognitivo, el cognitivo y los contenidos. Concretamente indican que el alumnado decide, o no, involucrarse en una nueva tarea y, cómo a partir de esta decisión se activan los tres sistemas mentales: el interno (self), el metacognitivo y el cognitivo; y su relación con los contenidos. Martínez Valcárcel (en prensa) describe este proceso de la siguiente manera:

si un alumno juzga que la nueva tarea es de poca relevancia, difícil de llevar a cabo, que choca con su forma de trabajar, con su constancia en el trabajo, con las opiniones del grupo social con el que se relaciona, o con otras tareas que en ese momento juzga más importantes, la implicación en la nueva tarea es inexistente, baja en esfuerzo, o totalmente negativa porque es juzgada como limitadora de otras que se estima, por las razones que sean, más apetecibles de hacer en ese momento, pasando -en la mejor de las circunstancias- a hacerla de una manera superficial, rápida y nada reflexiva. Sin embargo, si es juzgada adecuada, el sistema metacognitivo se implica y dirige el juego de objetivos y metas relativos a la nueva tarea y a la elección de las estrategias, tiempo y dedicación necesaria para llevarla a cabo. Estas decisiones no son lineales y sí recurrentes o cíclicas, pues el sistema metacognitivo y el de autosistema están en continua interacción evaluativa para seguir implicados o retirarse y negar el esfuerzo, tiempo y dedicación necesarias para dominar la nueva tarea (p.41).

Para la investigación se ha seleccionado la propuesta realizada por estos autores, entre otros motivos, por el valor que Marzano y Kendall (2007) le conceden a la memoria como estructura de trabajo, de forma que "no sólo hace referencia al mantenimiento en la mente de información (...) sino que también hace alusión a la manipulación y transformación de esta información para planificar y guiar nuestra conducta" (Tirapu-Ustárroz y Muñoz- Céspedes, 2005, p. 476). Por ello, se consideró que esta propuesta podría ser un marco de referencia y de interpretación que nos ayudase a comprender la información que nos ofrecía el alumnado sobre las capacidades cognitivas que habían desarrollado durante su formación como pedagogo, ya que para acceder a esa información se recurría al recuerdo y vivencia

(haciendo uso de la memoria) del alumno sobre qué capacidades ha puesto en práctica.

A continuación, vamos a profundizar en los cuatro niveles del sistema cognitivo- es el relacionado con el proceso de pensamiento-, extraídos de la propuesta elaborada por Marzano y Kendall (2007). Concretamente estos autores elaboran una clasificación de los distintos niveles cognitivos que se pueden producir durante el proceso de aprendizaje como: la recuperación, la comprensión, el análisis y la utilización de la información.

2.1. Recuperación de la información

El primer nivel del sistema cognitivo, la recuperación, es definido por Marzano y Kendall (2007) como "retrieval"-reconocimiento o recuerdo de una información-. Este concepto es descrito como "el proceso de activación y transferencia del conocimiento de la memoria permanente a la memoria de trabajo"¹ (p.37). Así, remarcar que el proceso de recuperación es diferente en función del tipo de información con la que se esté trabajando. Concretamente, estos autores diferencian entre: reconocimiento y el recuerdo.

Por una parte, el reconocimiento "está relacionado con el envío de un estímulo al sujeto y la información que éste tiene en la memoria permanente sobre ese estímulo" (Gallardo Córdova, 2009, p.31). Es decir, el reconocimiento consiste en la selección de un elemento entre una serie de elementos que se encuentran en la memoria permanente. Así cuando tenemos que recuperar una información concreta, de la memoria permanente y, se activa el reconocimiento -nuestro sistema- elige la información exacta de una serie de datos.

Por otro lado, el recuerdo "requiere de un nivel de reconocimiento adicional para producir determinada información" (Ibíd., p.31). Éste consiste en la reproducción mediante libre evocación de una información. Por tanto, si un individuo tiene que extraer de la memoria permanente una determinada información, con sólo asociar un término relacionado con éste el sujeto es capaz de vaciar más datos al respecto (Ibíd., 2009).

2.2. Comprensión de la información

El segundo nivel planteado por Marzano y Kendall (2007) es denominado "Comprehension" y es definido como

el proceso de comprensión dentro del sistema cognitivo es el responsable de trasladar el conocimiento de una forma apropiada para su almacenaje en la memoria permanente. Los datos que son depositados en la memoria de trabajo vía memoria sensorial no son almacenados en la memoria permanente tal y como han sido experimentados² (p.40).

¹ Traducción propia de los autores.

² Traducción propia de los autores.

La comprensión podría ser interpretada como "el proceso encargado de traducir el conocimiento de forma adecuada para su correcto almacenamiento en la memoria permanente" (Gallardo Córdova, 2009, p. 33). Es decir, la manera en la que el sujeto estructura y organiza la información (o el conocimiento) de manera adecuada para que se preserve de forma clave en la memoria (Ibíd.).

Tal y como hemos ido avanzando en estas páginas existe una estrecha relación entre las dos primeras operaciones cognitivas (recuperación y comprensión) y la memoria. Más concretamente, hemos podido interpretar que la memoria permanente juega un papel fundamental en la rememoración y almacenaje de la información.

2.3. Análisis de la información

El tercer proceso mental, descrito por Marzano y Kendall, es el análisis de la información. Éste es definido como

el análisis dentro de esta Nueva Taxonomía implica la elaboración individual del conocimiento. Esta elaboración va más allá de las inferencias realizadas cuando el conocimiento se almacena en la memoria de trabajo (...) El análisis implica la generación de nueva información que no era poseída previamente por el individuo³ (p.44).

Concretamente, sería entendido como la generación de una nueva información que no es dominada por el sujeto. En este sentido, Gallardo Córdova (2009) manifiesta que

en este estado las personas elaboran a partir del conocimiento que comprenden. Por tanto, se puede decir que el análisis va más allá de la identificación de lo esencial frente a lo no esencial que son las funciones propias de la comprensión (p.36).

Por otro lado, Martínez Valcárcel (en prensa) señala que esta capacidad conlleva "la producción de un conocimiento "nuevo" bien desde niveles más simples (...) hasta niveles más complejos" (p.51).

2.4. Utilización de la información

El último proceso del sistema cognitivo, propuesto por Marzano y Kendall (2007), es el de utilización del conocimiento, este es entendido como

como su nombre indica, los procesos de utilización de los conocimientos son los que emplean las personas cuando desean acometer una tarea. El conocimiento sólo se vuelve útil para las personas en su aplicación para tareas específicas de resolución⁴ (p.51).

Esta capacidad se lleva a cabo cuando el sujeto hace uso de conocimientos que ya posee para resolver unas determinadas tareas (Gallardo Córdova, 2009, p.

³ Traducción propia de los autores.

⁴ Traducción propia de los autores.

40). Es decir, consiste en la puesta en práctica del conocimiento (aprendido) a situaciones específicas e intentar darle una solución o realizar propuestas.

Este cuarto nivel puede ser llevado a cabo a través de diferentes operaciones mentales como: la toma de decisiones, descrita como: “la selección de una alternativa entre dos o más posibilidades con la finalidad de elegir la que mejor se ajuste a las necesidades que se deben cubrir” (Ibíd.); la resolución de problemas, a través de la cual el sujeto debe encontrar una solución a una situación que para ser resuelta y alcanzar la meta se deben de pasar algunos obstáculos” (p.40); la experimentación, definida como “el proceso de generar y probar hipótesis acerca de fenómenos físicos y psicológicos” (p.40) y la investigación identificada como “la generación y prueba de hipótesis acerca de eventos pasados, presentes y futuros. En este se adhieren principios y criterios de tipo estadístico para la prueba de hipótesis” (p.40).

El trabajo elaborado por Marzano y Kendall nos sirve como marco de interpretación en esta investigación, siendo además el referente que se la ha proporcionado a los alumnos para poder plantear las capacidades cognitivas que han desarrollado a lo largo de su formación como pedagogos.

3. Método

En este apartado se va a describir el método seguido, se definirá la muestra productora de información y por último se referirán los instrumentos de recogida y análisis de la información empleados.

Comenzaremos por el método seguido. Tomando como referencia la propuesta elaborada por Salkind (2009), éste señala dos tipos de investigación: la experimental y la no experimental. En este sentido, podemos decir que nuestro estudio se enmarca en las investigaciones no experimentales de naturaleza descriptiva. Consideramos que esta investigación es de índole descriptiva puesto que,

identifica las características de un fenómeno existente, describe la situación de las cosas en el presente y además sirve como base para otras investigaciones. De igual forma, las investigaciones de corte descriptivo se pueden llevar a cabo a través de entrevistas, cuestionarios y observaciones, entre otros procedimientos (p.11).

Igualmente, indicar que éstas son definidas por Salkind (2009) como: "aquellos estudios que incluyen distintos métodos y en las que se describen las relaciones entre las variables" (p.10).

3.1. Definición de la muestra

En cuanto a la muestra, destacar que nuestro trabajo se ha centrado en la Facultad de Educación de la Universidad de Murcia, específicamente se han obtenido datos de la titulación en Pedagogía. Concretamente, se ha trabajado con alumnos

que cursaban distintos Planes de Estudios. Por un lado, estudiantes de la Licenciatura en Pedagogía (promoción 2002-2007 y 2006-2011 y, por otro, discentes del Grado en Pedagogía 2009-2013. Tal y como se puede observar en la siguiente Tabla 1.

Tabla 1
Descripción de la muestra

	Nº total participantes	Nº total matriculados	% estudiantes muestra
Licenciatura Pedagogía (1)	103	125	82,4%
Licenciatura Pedagogía (2)	67	147	45,57%
Grado Pedagogía	35	146	23,97%
TOTAL	205		

Fuente: elaboración propia.

Si observamos la tabla podemos decir que de la Licenciatura en Pedagogía (promoción 1- 2002/2007-) se recogieron datos de 103 estudiantes de los 125 matriculados, llegando a alcanzar un total del 82% de los discentes matriculados. Por otra parte, de la promoción 2 (2006/2011) de la Licenciatura en Pedagogía se recolectaron datos de 67 alumnos de los 147 matriculados para este cursando llegando a recoger información de algo más del 45%5 de los estudiantes.

En cuanto a los discentes de Grado (2009/2013), indicar que llegamos a casi un 24% del total de los matriculados en esta titulación. En primer lugar, hemos de señalar que en el momento de recogida de información sólo estaba implantado hasta el 2º curso de Grado en esta titulación, es por ello que el número de estudiantes es menor. De igual forma, la recogida de datos en este nuevo Plan de Estudios se hizo para comparar y por diversas razones, entre ellas la asistencia y la voluntariedad de esta tarea, provocó que el porcentaje de información recogida fuese menor.

Hemos de aclarar que el término promoción (cohorte) tiene un significado relevante para el estudio. Concretamente, entendemos la promoción como un tiempo determinado en que el discente convive con el conjunto de compañeros de carrera, quienes dedican su tiempo a la formación y a la consecución de su título. En este mismo sentido, Bolívar (2002) asume que "contar con las propias vivencias y leer dichos hechos y acciones, a la luz de las historias que narran los actores se convierte en una perspectiva peculiar de la investigación" (p.3). Es decir, tenemos el privilegio de contar las experiencias de los estudiantes de Pedagogía (ya sean de 5º de la Licenciatura de Pedagogía o de 2º curso del Grado) que viven y perciben la formación en la que están inmersos de una forma concreta, acorde con el momento y las características particulares de cada sujeto, pero que han compartido esas experiencias con un conjunto de compañeros durante un tiempo considerable, construyendo conjuntamente el significado que le otorgan a esas experiencias. Y además tenemos la ventaja de que está narrado por los propios sujetos.

⁵Se han tenido en cuenta sólo aquellos estudiantes que han cursado la Licenciatura de Pedagogía desde su inicio y no se han considerado los discentes procedentes de otras titulaciones, de ahí que no se alcance más que el 45, 57% del total de los alumnos matriculados.

Naturalmente nos preocupó recoger una muestra significativa con la que trabajar intentando llegar al mayor número de alumnos posible, a la totalidad de asignaturas troncales y obligatorias (Licenciatura) y a todas las de formación básica (Grado) -cursadas hasta el momento-. Matizar que sólo recogimos información del 50% de las asignaturas obligatorias en el Grado debido a que en el momento de recogida de información sólo estaba implantado hasta el 2º curso.

3.2. Técnicas de recogida y análisis de datos

Otro de los aspectos relevantes del trabajo ha sido el instrumento con el que se ha recogido la información sobre las capacidades cognitivas que han sido fomentadas en cada una de las materias. Teniendo en cuenta la gran cantidad y variedad de asignaturas a las que los estudiantes se habían enfrentado, optamos por aplicar un cuestionario: por un lado, con una parte cerrada (escala Likert), con la finalidad de que los alumnos complimentaran el uso de las distintas capacidades en las materias cursadas. Y, por otro, con una parte abierta en la que los estudiantes describiesen y ejemplificasen en qué consistía la puesta en práctica de cada capacidad.

Para cumplimentar la escala Likert se solicitó a los discentes que se organizaran en grupos de 3 personas con el objetivo de que, de forma grupal, pensasen, debatiesen, rememorasen y reflexionasen sobre qué destrezas cognitivas habían desarrollado en mayor o menor medida en las distintas asignaturas. Más concretamente debían de valorar, en cada una de las asignaturas, de 0 (nada) a 5 (mucho) el uso de las distintas capacidades, como podemos observar en la siguiente tabla.

Tabla 2
Escala Likert sobre capacidades cognitivas

Nombre y Apellidos:

Nº de Grupo:

En esta ficha lo que se te solicita es que identifiques a través de una escala Likert de 0 a 5 (0 se corresponde con nada y 5 con mucho) cuál es la capacidad o capacidades que de forma global creáis que se habían evaluado con estas herramientas en cada una de las asignaturas troncales y obligatorias que has cursado en la titulación de Pedagogía.

Asignatura Ab

Capacidades	0	1	2	3	4	5
-------------	---	---	---	---	---	---

Recuperación de la información

Comprensión de la información

Análisis de la información

Resolución de ejercicios

Resolución situaciones problemáticas

Nota: (0= nada; 1= muy poco; 2= poco; 3= algo; 4= bastante; 5= mucho)

Fuente: elaboración propia.

Previamente, a los estudiantes se les había explicado en qué consisten cada una de las capacidades cognitivas que aparecen en la imagen y que coinciden con la propuesta elaborada por Marzano y Kendall (2007). En este sentido, debemos hacer

una pequeña aclaración puesto que en la taxonomía elaborada por estos autores aparece la utilización de información, mientras que nosotros consideramos oportuno emplear una doble posibilidad: resolución de ejercicios (referido a la aplicación "mecánica" de una serie de fórmulas o pautas) y resolución de situaciones problemáticas (en la que el estudiante debe poner en práctica conocimientos teóricos aprendidos y valorar para dar una posible solución).

Es también necesario reflejar que los alumnos dispusieron durante el ejercicio de una plantilla en la que se identificaba, por una parte, la capacidad y, por otra, una breve descripción de la misma de acuerdo con los autores citados.

Para el análisis de los datos obtenidos de la escala Likert se empleó el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 21, organizando la información de acuerdo con las asignaturas y las capacidades (variables) tal y como podemos observar en la siguiente figura.

Visible: 181 de 181 variables

	BaseMetodol ogicas_Reproica s	BaseMetodolog _Estructurac ión	BaseMetodc logicas_Análi sis	BaseMetodc logicas_Reso luciónPro...	BaseMetodc logicas_Expe rimentación	HistoriaEduc ación_Recup eración	HistoriaEduc ación_Estruc tura	HistoriaEduc ación_Análisis	HistoriaEduc ación_Resolu ciónProbl...	HistoriaEduc ación_Experi mentación	DidacticaGen eral_Recupe ración	DidacticaGen eral_Estruc tura	DidacticaGen eral_Análisis
1	4	2	3	4	3	5	3	1	0	1	4	3	4
2	2	4	4	2	4	2	1	1	1	0	0	4	4
3	5	5	5	5	5	4	4	5	0	3	4	4	4
4	5	4	1	1	4	1	5	1	1	1	2	4	4
5	4	4	4	5	5	5	4	0	0	0	5	5	2
6	3	4	2	3	5	5	4	3	1	1	4	5	3
7	1	3	5	5	5	5	5	1	0	0	2	4	4
8	5	1	0	0	3	5	0	0	0	0	5	2	2
9	3	4	5	2	4	4	2	2	1	1	4	4	4
10	3	3	5	5	3	5	4	0	0	0	5	5	4
11	3	2	4	1	1	3	3	2	2	2	4	3	3
12	3	4	4	2	4	1	4	0	0	0	1	2	4
13	2	4	2	5	5	5	4	2	0	0	4	5	4
14	4	3	1	4	1	5	5	2	3	0	5	4	4
15	3	1	1	2	4	4	3	3	0	0	3	2	3
16	3	4	1	4	5	0	1	5	0	3	5	4	5
17	5	5	4	5	5	5	3	1	0	5	5	5	4

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo

Figura 1. Vista de datos y variables desde el programa IBM SPSS Statistics 21.
Fuente: elaboración propia.

Del mismo modo, se asignó a cada variable un nombre, el tipo (en este caso numérico), la anchura, y los valores que atribuíamos a cada puntuación (el valor 0 coincidía con nada, el valor 1 con muy poco, el valor 2 con poco, el valor 3 con algo, el valor 4 con bastante y el 5 con mucho). Asimismo, se establecieron las columnas, donde alinear los datos, la escala, etc., para posteriormente realizar un análisis descriptivo y por frecuencias del uso de cada capacidad por: materia, naturaleza de los créditos, por cursos, por departamento y por Plan de Estudios. Mientras que para el estudio de las descripciones y ejemplificaciones realizadas por los estudiantes se utilizó el programa AQUAD.

4. Resultados

Comenzaremos mostrando una visión general de cuál ha sido la utilización de las diferentes capacidades (siguiendo el esquema propuesto por Marzano y Kendall, (2007) en ambos planes de Estudios (Licenciatura y Grado); para, posteriormente, llevar a cabo una comparativa entre las capacidades aplicadas en la Licenciatura y el Grado con la finalidad de conocer y exponer si existe, o no, continuidad entre ambos planes de estudios al menos en cuanto a operaciones cognitivas se refiere.

4.1. Las capacidades cognitivas desarrolladas en la Licenciatura en Pedagogía: la experiencia del alumno.

Si nos fijamos en la siguiente figura, podemos comprobar que no todas las destrezas cognitivas son utilizadas de la misma forma, ni con la misma intensidad en la formación de pedagogos durante la Licenciatura.

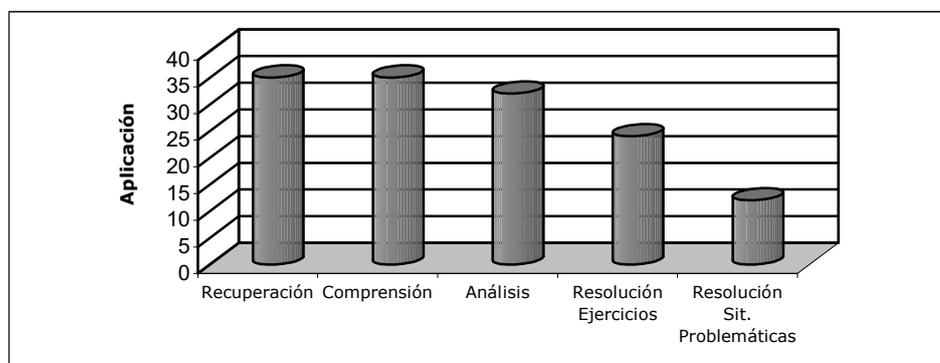


Figura 2. Frecuencia de uso de las destrezas cognitivas en la Licenciatura en Pedagogía. Fuente: elaboración propia.

Concretamente, vemos que capacidad de recuperación han sido una de las más fomentadas ya que se han llevado a cabo en 35 de las 36 asignaturas cursadas. Es decir, en algo más del 97% del total de materias, el alumnado considera que ha utilizado con bastante frecuencia la recuperación. Si recordamos, Marzano y Kendall (2007) la definen como: "we can describe retrieval as the activation and transfer of knowledge from permanent memory, to working memory, where is might be consciously processed" (p. 37).

De acuerdo con la definición anterior, Martínez Valcárcel (en prensa) reseña que "la finalidad expresa de esa recuperación es que la información pueda ser conscientemente procesada (...)" (p.48). Así pues, si trasferimos la aportación que realizan estos autores, y la relacionamos con la información que los alumnos declararon, podemos afirmar que lo imprescindible "es la finalidad con la que se realiza. El docente quiere que el alumno recupere de su memoria a largo plazo información y que deje constancia de ello, con la pretensión de emitir un juicio (...)" (Martínez Valcárcel, 2012, p.528). Sin duda la memoria y el proceso de memorización son una parte importante en el proceso de recuperación.

Es por ello que cuando se les solicitaba a los estudiantes que recuperasen una información ellos lo entendían como una "memorización". Más concretamente, declaraban que debían de: "estudiar de memoria", "reproducir todos los contenidos de memoria", "los conocimientos adquiridos en base a la memorización", "aprendiendo así memorísticamente", "utilizando la memoria", etc.

Si tenemos en cuenta la descripción que hacen los estudiantes sobre la recuperación de la información en la que mencionan en todo momento la memorización de contenidos, vemos que existe una gran similitud con la definición que realizan los autores citados anteriormente, a la que atribuyen una gran importancia a la memoria en este proceso cognitivo.

Por otra parte, en cuanto a la comprensión podemos decir que también ha sido llevada a cabo en 35 de las 36 asignaturas cursadas (97% del total de materias) ha puesto en práctica esta capacidad. De acuerdo con Martínez Valcárcel esta capacidad tiene como pretensión trasladar información de la memoria a largo plazo a la memoria de trabajo a través de diferentes procedimientos. Es por ello que el alumno puede entender de una forma amplia la capacidad de comprensión, dado que su experiencia y lo que ellos entienden cuando se les solicita que comprendan es que debían de: "comprender el temario para ponerlo en relación", "tener la capacidad de comprender bien el temario debido a lo abstracto de este", "entender los contenidos para una mejor comprensión de la asignatura", "relacionar unos temas o conceptos con otros, explicando bien porqué estaban relacionados dichos conceptos, para ello es necesario comprenderlos", "establecer conexiones entre estas y otros conocimientos previos del alumno", "relacionar todos los contenidos impartidos en la asignatura", "relacionar diversos contenidos teóricos con las asignaturas", etc.

Continuando con el análisis de la Figura 2 podemos observar que esta capacidad (análisis) se desarrolla considerablemente. Cabe destacar que, esta operación cognitiva va más allá de la recuperación y comprensión de la información (de cómo es recordada o almacenada en la memoria), ya que cuando se le pide al alumno que analice intenta construir un conocimiento nuevo o reflexionar sobre uno que ya posee para ampliarlo o redefinirlo.

En este sentido, los discentes entendían por tareas de análisis que debían de "reflexionar y argumentar de la forma más adecuada según nuestro criterio", "reflexionar sobre y llevarlo a lo que habíamos aprendido", "reflexión no eran contenidos teóricos de memoria", "una reflexión desde la teoría e incluso llegando a dar nuestra opinión pero de manera justificada", "reflexionar sobre un tema mostrando una explicación coherente", "se valora la perspectiva crítica del alumno y su capacidad de razonamiento", "se reflexiona y dar nuestra opinión", "hacer una reflexión personal expensado tu opinión", "se buscaba reflexión del alumno".

Es importante indicar que estas descripciones coinciden en resaltar la relación de esta capacidad con la reflexión, creación o redefinición de un concepto.

Por otra parte, y centrándonos en los datos expuestos por los alumnos, podemos afirmar que el análisis ha sido llevado a cabo en un número importante de asignaturas. Más concretamente 32 de las 36 asignaturas cursadas (89%). Sin duda, que aproximadamente en el 90% de las materias se lleven a cabo procesos de reflexión, redefinición e incluso de "creación" es un dato (cuanto menos) llamativo. Los discentes a lo largo de su formación se han enfrentado en sucesivas ocasiones a preguntas de examen, exigencias del docente, programas de asignaturas, trabajos, etc., en los que se les solicitaba o tenían como fin principal el análisis (reflexión, argumentación, justificación, definición, elaboración, etc.). Esto nos lleva a pensar que puede haber influido fuertemente en la valoración que han hecho los alumnos de esta capacidad.

En cuanto a la resolución de ejercicios señalar que ha sido desarrollada en menor medida, puesto que ha sido identificada en 24 de las 36 asignaturas (en algo más del 66,66 %) han puesto en práctica esta capacidad. Por último, la operación cognitiva que menos se ha llevado a cabo en las asignaturas de la Licenciatura en Pedagogía ha sido la resolución de situaciones problemáticas. Ésta que sólo se ha fomentado en 12 de las 36 disciplinas (33,33%). Como vemos el porcentaje de materias en las que se potencia esta capacidad es escaso por lo que el alumno al culminar su formación tendrá (supuestamente) más carencias en este tipo de operaciones. En este sentido, indicar que cuando se les solicitaba a los estudiantes que realizasen una resolución de ejercicios o situaciones problemáticas éstos entendían que debían de resolver problemas a partir de la teoría estudiada con anterioridad", "solucionar ejercicios teniendo en cuenta los conocimientos de la teoría", "resolver ejercicios prácticos, mediante la aplicación de fórmulas y cálculos", "resolver casos prácticos basados en los contenidos de la asignatura, aplicando diferentes fórmulas para su resolución", "consistía en responder a unas cuestiones prácticas de aplicación", "ejercicios y problemas estaban destinados únicamente para resueltos de forma práctica".

Tal y como hemos podido comprobar hasta el momento, los estudiantes consideran que lo que más se ha potenciado ha sido la reproducción y comprensión, incluso, el análisis de la información; mientras que en menor medida se ha aplicado la resolución de ejercicios y situaciones problemáticas.

4.2. Las capacidades cognitivas desarrolladas en el Grado en Pedagogía: la experiencia del alumno.

En párrafos anteriores hemos expuesto el uso que los alumnos han hecho de las distintas capacidades en la Licenciatura en Pedagogía. Vamos en este apartado a profundizar en las operaciones cognitivas que han puesto en práctica los estudiantes del Grado en Pedagogía. Para ello hemos de observar la Figura 3 que mostramos a continuación.

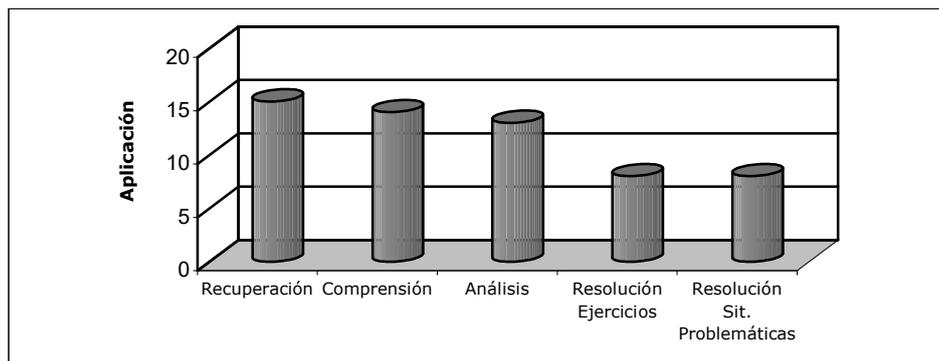


Figura 3. Frecuencia de uso de las destrezas cognitivas en el Grado en Pedagogía. Fuente: elaboración propia.

La figura anterior nos muestra la frecuencia de uso de las distintas capacidades en la titulación de Grado en Pedagogía, de acuerdo con las experiencias de los alumnos. Así pues, hemos de señalar que éstos han identificado el uso de 5 capacidades cognitivas, aunque también han manifestado que no todas han sido desarrolladas con la misma intensidad.

Así pues, podemos decir que la *recuperación*, la *comprensión* han sido las destrezas más desarrolladas ya que se ha puesto en práctica en un número importante de materias (93%). Del mismo modo, los estudiantes relataron una serie de preguntas de examen que vinculaban con el desarrollo de esta capacidad. Más concretamente señalaban, preguntas relacionadas con la capacidad de recuperación:

- *¿Qué es la escuela nueva?*
- *Cronología de la historia de la educación española desde la ILE hasta la democracia.*
- *Definición de los tipos de cambio.*
- *¿Cuáles son las características de un niño con espectro autista?*

Y preguntas en las que debían poner en práctica la habilidad de comprensión:

- *Define la evaluación de centros en relación al concepto de calidad.*
- *Diferencias entre LOE y LOGSE (en cuanto a sus formas de acceso).*
- *Relaciona el organigrama de un centro educativo con las funciones de cada miembro.*
- *Diferencias y semejanzas entre evaluación externa e interna.*

Sin lugar a dudas, la intención del estudiante al exponer algunos ejemplos de preguntas de examen a las que se había enfrentado y vincularlas con una determinada capacidad, en este caso con la recuperación y la comprensión, es porque ellos han puesto en práctica para poder dar respuesta a dichas cuestiones la rememoración, estudiar de memoria, reproducir los contenidos de manera

memorística y/o comprendiendo el temario, relacionando conceptos o estableciendo conexiones con otros contenidos.

En segundo lugar, de frecuencia se encuentra el uso de la capacidad denominada por Marzano y Kendall (2007) *análisis*. Si observamos la gráfica anterior vemos que esta habilidad también ha sido fomentada de forma considerable, ya que se ha desarrollado en el 87% de las disciplinas cursadas. Asimismo, los estudiantes recordaban algunas preguntas de examen en las que ponían en práctica esta capacidad, concretamente señalaban:

- *De acuerdo con tu percepción de enseñanza, ¿cómo crees que un profesor debería dar sus clases?*
- *Teniendo en cuenta los modelos de familias o unidades familiares, ¿cuál consideras más adecuado para el correcto desarrollo de los niños? Justifica tu elección.*
- *¿Cómo influyen los medios de comunicación en las familias? Argumenta tu respuesta.*
- *Reflexiona sobre el modo de acceso a la dirección según la LOE y comenta cuál sería para ti la forma más adecuada para acceder a este cargo.*

En esta ocasión y teniendo en cuenta los ejemplos de preguntas expuestos anteriormente, observamos que la intención de los alumnos ha sido exponer a qué cuestiones se han enfrentado en diversos exámenes en los que han tenido que reflexionar, argumentar, justificar o valorar una información para dar respuesta a la pregunta solicitada. En este sentido, consideramos que es evidente la diferenciación entre los enunciados de pregunta en las que se les insta a que recuperen o comprendan y estos otros en los que se le demanda un juicio y/o crítica personal hacia un tema.

Por otra parte, en cuanto a la *resolución de problemas y de situaciones problemáticas*, resaltar que, aunque han sido las capacidades cognitivas menos desarrolladas según los estudiantes de Grado, se han llevado a cabo en más de la mitad de disciplinas (53,33%). En este sentido, los discentes rememoraron algunas de las preguntas de examen a las que se habían enfrentado y en las que habían tenido que poner en práctica dichas capacidades, así pues, identificaban para la *resolución de ejercicios*:

- *Representa las líneas de oferta y demanda, identifica el punto de equilibrio y comenta la gráfica.*
- *Observando la siguiente "curva de Lorenz", calcula el mayor punto de beneficio.*
- *En base a esta gráfica, identifica y define el punto de Fisher.*

Y preguntas en las que debían resolver casos prácticos:

- *Después de leer la siguiente historia familiar, realizar el itinerario familiar correspondiente.*
- *(Ante el caso real de un profesor reflejado en un texto) explica a qué modelo pertenece este profesor y como podría mejorar la enseñanza que transmite.*

Por último, si tenemos en cuenta los ejemplos de enunciados de preguntas que nos han relatado los estudiantes, observamos que en este tipo de pruebas se les solicita que pongan en práctica (ya sea mediante fórmulas o redactando una solución a un caso propuesto) conocimientos teóricos a una situación concreta.

Tal y como hemos podido comprobar los discentes del Grado tienen una imagen clara y concisa sobre qué operaciones y con qué frecuencia han sido desarrolladas cada una de las capacidades. Además, recordaban y ejemplificaban algunas de las preguntas de examen a las que se habían enfrentado y en las que habían puesto en práctica dichas capacidades. Asimismo, son conscientes de que no todas las capacidades cognitivas han sido llevadas a cabo con la misma frecuencia ya que unas han sido más fomentadas que otras. Por tanto, si tenemos en consideración la información expuesta anteriormente, podemos confirmar que las capacidades que más se han llevado a cabo han sido aquellas relacionadas con: la reproducción, memorización, relación, comprensión, reflexión, argumentación, redefinición, y razonamientos. Mientras que las menos puestas en práctica (al menos hasta el momento, recordemos que están en 2º curso) han sido aquellas en las que debían de: resolver problemas o ejercicios o responder a cuestiones aplicando la teoría aprendida.

4.3. Continuidad o cambio en el uso de las capacidades entre la Licenciatura y el Grado en Pedagogía.

Cabe destacar que lo que nos incitó a plantearnos esta cuestión es que tanto en la Licenciatura como en el Grado en Pedagogía se hacía alusión (aunque implícitamente) a las capacidades que los alumnos debían desarrollar a lo largo de su formación como pedagogos. Es por ello que hemos considerado necesario acercarnos y conocer si existe continuidad entre ambos Planes de Estudios al menos en cuanto a operaciones cognitivas se refiere. Esta información queda reflejada en la Tabla 3 que mostramos a continuación.

Tabla 3
Comparativa de las capacidades cognitivas entre la Licenciatura y el Grado en Pedagogía.

Capacidades cognitivas	Licenciatura	Grado
Recuperación	97,22%	100 %
Comprensión	97,22%	93,33 %
Análisis	88,88%	86,66 %
Resolución ejercicios	66,66%	53,33 %
Resolución situación problemática	33,33%	53,33 %

Fuente: elaboración propia.

Si nos centramos en las 5 capacidades que hemos trabajado con los alumnos de la Licenciatura y del Grado en Pedagogía, y tenemos en cuenta los resultados obtenidos, podemos ver que los estudiantes en ambos planes de estudios identifican el uso de todas las operaciones cognitivas a lo largo de su formación.

Por otra parte, señalar que no todas las capacidades han sido desarrolladas con la misma frecuencia e intensidad tanto en la Licenciatura como en el Grado. Puesto que en ambos Planes de Estudios la *recuperación* y *comprensión* han sido las destrezas más aplicadas, seguidas del *análisis*.

Del mismo modo, indicar que con una frecuencia menor se encuentran la *resolución de ejercicios* y la *resolución de situaciones problemáticas*. Aunque hemos de reconocer que la resolución de ejercicios ha sido más favorecida en la Licenciatura, mientras que la resolución de situaciones problemáticas ha sido más potenciada en el Grado. Ésta, sin lugar a dudas, es una de las diferencias más importantes halladas entre ambos planes.

En este sentido, indicar que en ambos planes de estudios se potencia en gran medida destrezas como la recuperación, comprensión de la información y análisis de la información, mientras que la resolución de situaciones problemáticas y ejercicios, que conlleva un aprendizaje más estratégico y profundo, han sido menos desarrolladas.

Por último, señalar que a pesar de estas diferencias existe como podemos ver una continuidad en cuanto al uso de las capacidades al menos en estas promociones de Pedagogía.

5. Discusión

Una de las primeras conclusiones a las que podemos llegar tras este trabajo es que los discentes confirman haber hecho uso de todas las destrezas cognitivas: recuperación, comprensión, análisis y utilización del conocimiento.

Sin embargo, como hemos podido comprobar, éstos manifiestan que no todas las capacidades se han aplicado con la misma frecuencia e intensidad, puesto que según su experiencia las más fomentadas han sido: la recuperación, la comprensión y el análisis, que de acuerdo con su experiencia consisten en: "*reproducir todos los contenidos de memoria*", "*aprender memorísticamente*", "*relacionar todos los contenidos impartidos en la asignatura*", "*explicar la relación entre conceptos*", o "*reflexionar y argumentar según su criterio*", "*reflexionar sobre lo aprendido*", "*justificar su opinión*", "*mostrar una explicación coherente*" e incluso "*razonar*".

Mientras que las destrezas menos potenciadas han sido la resolución de ejercicios y la resolución de situaciones problemáticas. Así, cuando se les solicita que lleven a cabo estas tareas, entienden que deben: "*resolver problemas a partir de la teoría estudiada*", "*resolver ejercicios con conocimientos teóricos*", "*resolver ejercicios mediante fórmulas*" o "*partiendo de una situación real ofrecer soluciones*",

"aplicación de conocimientos teóricos a un caso práctico concreto" y "responder a una serie de preguntas en donde teníamos que aplicar los conocimientos teóricos a algún caso práctico".

Por tanto, si tenemos en cuenta la información expuesta anteriormente podemos afirmar (con cautela) que los discentes han tenido una mayor formación en tareas de: memorización, reproducción, identificación o recuerdo y en tareas de comprensión y entendimiento (de hacer suya la información), que pueden estar más vinculadas con un aprendizaje superficial. De acuerdo con Fasce (2007) "en el aprendizaje superficial el aprendiz memoriza la información como un hecho aislado (...) y tiene un nivel bajo de habilidad cognitiva, orientado a "conocer" (p.7); aunque también en operaciones de análisis, redefinición, reelaboración, argumentación, reflexión, crítica o creación de una información/ contenido. Y, en menor medida, en las capacidades de resolución de ejercicios y de situaciones problemáticas que pueden estar relacionadas con un aprendizaje más profundo, descrito por este autor como "una estrategia (...) que puede ser utilizada para la solución de problemas en diferentes contextos (...) y en la que se requiere utilizar altos niveles de habilidades cognitivas" (p.7).

Sin lugar a dudas, las declaraciones de los alumnos nos han proporcionado una visión general, panorámica y global en cuanto a aplicación de las capacidades cognitivas se refiere. Es por ello, que debemos reconocer que los datos recogidos nos han brindado la oportunidad de comparar los dos Planes de Estudios, y conocer los cambios y/o continuidades que, desde el punto de vista del alumno, se producen.

Del mismo modo, la información analizada nos lleva a pensar que el cambio que se ha producido en esta titulación- en cuanto al uso de las capacidades cognitivas se refiere- desde la experiencia de los estudiantes ha sido un cambio superficial puesto que se siguen aplicando -como hemos visto hasta ahora- las mismas capacidades y en porcentajes muy similares, favoreciendo en gran medida aprendizajes superficiales. Consideramos que la transformación esperada con la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior no ha tenido el impacto deseado -al menos hasta el momento- ya que de acuerdo con los datos estudiados existe una continuidad más que un cambio.

Por otra parte, podemos decir que pese al cambio de Plan de Estudios (incorporación nuevos Grados) y convivencia con el Plan próximo a extinguir (Licenciatura) se siguen favoreciendo las mismas capacidades. Si bien esto puede ser motivado por diversos factores, pensamos que uno de los aspectos que puede causar esta continuidad -más que del cambio- es que son los mismos docentes los que imparten clase tanto en la Licenciatura como el Grado ¿y esto qué conlleva? Es evidente que, independientemente del Plan de Estudios, con frecuencia el profesor aplica la misma metodología, el mismo proceso de enseñanza -aprendizaje y, como es lógico, el mismo proceso evaluador, puesto que no le ha dado tiempo a cambiar su forma de actuar, máxime cuando está involucrado en una constante transformación.

Igualmente, otro de los factores que puede influir en la continuidad puede ser la finalidad del título. Como es natural, pese a que ha habido cambios formales y estructurales en los Planes de Estudios, las finalidades del título son las mismas y al concluir sus estudios la formación debe ser equivalente. Es por ello que pensamos que se potencian fuertemente en ambos planes las mismas capacidades.

Por último, y pese a todo lo que hemos señalado anteriormente, sería oportuno matizar que son percepciones de alumnos y que esas percepciones no necesariamente reflejan en su totalidad las capacidades desarrolladas por todas las asignaturas. Evidentemente, esta es tarea de otro tipo de trabajos en los que se haga una observación directa en el aula. Además, nos planteamos las siguientes cuestiones para futuros trabajos: ¿se le ha brindado el suficiente tiempo al docente para modificar sus actuaciones?, ¿saben los docentes hacerlo de otra forma?, y, como primer interrogante a plantear: ¿es necesario potenciar capacidades distintas por el cambio en el Plan de Estudios?

Referencias bibliográficas

- Anderson, L. y Krathwohl, D. (2001). *A taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.
- Aneca (2013). Informe Resultados Aprendizaje. Recuperado de http://www.aneca.es/content/download/12765/158329/file/learningoutcomes_v02.pdf
- Baddeley, A. D. (1999). *Essentials of human memory. Cognitive psychology: A modular course*. England: Psychology Press/Taylor & Francis.
- Ballesteros, S. (1999). Memoria humana: investigación y teoría. *Psicothema*, 11(4), 705-723.
- Bloom, B.S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals; Handbook I, Cognitive Domain*. New York: David McKay.
- Bolívar, A. (2002). "¿De nobis ipsis silemus?": Epistemología de la investigación biográfico-narrativa en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 4(1), 40-65. Recuperado de <http://redie.uabc.uabc.mx/vol4no1/contenido-bolivar.html>
- Bolívar, A. (2004). Taxonomía revisada. En F. Salvador Mata, J. L. Rodríguez Diéguez y A., Bolívar Botía (Eds.), *Diccionario Enciclopédico de Didáctica. Volumen II* (pp.619-621). Málaga: Ediciones Aljibe.
- D'Hainaut, L. (1985). *Objetivos didácticos y programación*. Barcelona: Oikos-Tau.

- Fasce, E. (2007). Aprendizaje profundo y superficial. *Revista en Educación y Ciencias de la Salud (RECS)*, 4(1), 7-8.
- Gagné, R.M. (1973). Campos de aprendizaje. *La educación hoy*, 3(5), 109-116.
- Gallardo, K. E. (2009). Manual Nueva Taxonomía Marzano y Kendall. Recuperado de http://www.cca.org.mx/profesores/congreso_recursos/descargas/kathy_marzano.pdf
- Gijbels, D. y Dochy, F. (2006). Students' assessment preferences and approaches to learning: can formative assessment make a difference?. *Educational Studies*, 32(4), 399-409.
- Lachman, R., Lachman, J. y Butterfield, E. (1979). *Cognitive psychology and information processing*. Hillsdale: Erlbaum.
- Lorenzo, N. (2004). Teoría de la elaboración. En F. Salvador Mata, J.L. Rodríguez Diéguez y A. Bolívar Botía (Eds.), *Diccionario Enciclopédico de Didáctica. Volumen II* (pp.638-639). Málaga: Aljibe.
- Martínez, N. (2012). La propuesta de Marzano-Kendall sobre las tareas cognitivas: su utilidad en la investigación sobre los resultados de los aprendizajes en Pedagogía. En C. Leite y M. Zabalza (Coords.), *Ensino Superior: Inovação e qualidade na docência* (pp. 521-540). Oporto: CIIE - Centro de Investigação e Intervenção Educativas.
- Martínez, N. (En prensa). Referentes cognitivos para la evaluación de los aprendizajes del alumnado: la propuesta de Marzano y Kendall. En M.L.S. Szymanski (Org.), *Avaliação, ensino e aprendizagem: perspectivas na ação docente* (pp. 41-60). Brasil: Cascavel.
- Marzano, R. J. y Kendall, J. S. (2007). *The New Taxonomy of Educational Objectives*. USA: Corwin Press.
- Pozo, J. I. (1994). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid: Morata.
- Salkind, N. (2009). *Exploring Research*. New Jersey: Pearson Education.
- Salvador, F., Rodríguez Diéguez, J. L. y Bolívar Botía, A. (2004). *Diccionario Enciclopédico de Didáctica*. (Vol. I). Archidona (Málaga): Aljibe.
- Salvador, F., Rodríguez Diéguez, J. L. y Bolívar Botía, A. (2004). *Diccionario Enciclopédico de Didáctica*. (Vol. II). Archidona (Málaga): Aljibe.
- Struyven, K., Dochy, F., Janssens, S. y Gielen, S. (2006). On the dynamics of students' approaches to learning: the effects of the teaching/learning environment. *Learning and Instruction*, 16, 279-294.
- Tirapu- Ustárroz, J. y Muñoz- Céspedes, J. M. (2005). Memoria y funciones ejecutivas. *Revista de neurología*, 41(8), 475-484.

Trillo, F. y Porto, M. (2002). La evaluación de los estudiantes en el marco de la evaluación de la calidad de las Universidades. *Revista de Educación*, 328, 283-302.

Van de Watering, G., Gijbels, D., Dochy, F. y Van der Rijt, J. (2008). Students' assessment preferences, perceptions of assessment and their relationship to study results. *Higher Education*, 56, 645-658.

Woolfolk, A. (2010). *Psicología Educativa*. México: Pearson.