



**UNIVERSIDAD  
DE SALAMANCA**

Departamento de Psicología Básica,  
Psicobiología y Metodología de las Ciencias  
del Comportamiento

**FACULTAD DE PSICOLOGÍA**

*Vicerrectorado de Docencia y Convergencia Europea*

**AYUDAS DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA PARA  
LA INNOVACIÓN DOCENTE 2016-17**

**INFORME DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN:**

**INTRUCCIÓN EN PENSAMIENTO CRÍTICO:**

**Influencia de la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)  
en la motivación de logro y rendimiento**  
Responsable del Proyecto de Innovación

**SILVIA FERNÁNDEZ RIVAS\***

**Miembros del equipo:**

**CARLOS SAIZ SÁNCHEZ**

**27de junio de 2017**

---

\* Avda. de la Merced, 109-131, 37005 Salamanca. Tlf: +34 923 294500. Ext. 5659, Fax: +34 923294608.  
E-mail: [silviaferivas@usal.es](mailto:silviaferivas@usal.es). Web: <http://www.pensamiento-critico.com>

## **CONTENIDO**

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROYECTO.....</b>	<b>3</b>
<b>3. PROGRAMA ARDESOS Y METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP) .....</b>	<b>4</b>
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>7</b>
<b>5. CONCLUSIONES.....</b>	<b>11</b>
<b>6. REFERENCIAS BIBLIGRÁFICAS .....</b>	<b>12</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

Nuestro proyecto de innovación tiene como objetivo general presentar una propuesta de intervención educativa fundamentada en el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como una metodología necesaria para la instrucción en pensamiento crítico y la mejora de la motivación y el rendimiento de los alumnos

En los últimos años, hemos venido desarrollado un programa de enseñanza del pensamiento crítico en universitarios (ARDESOS), en el que hemos incorporado esta técnica de ABP y con el que hemos obtenidos resultados muy positivos en la mejora de estas competencias (Saiz y Rivas, 2011, 2012, 2016; Saiz, Rivas y Olivares, 2015). Por ello, con este proyecto, pretendemos avanzar en el desarrollo de esta metodología en el ámbito universitario y, concretamente, dentro de la disciplina de psicología del pensamiento, con el fin de mejorar la motivación de logro. Si esto se logra, es de esperar que el rendimiento y el proceso de aprendizaje sean mayores y de mejor calidad.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

Llevamos años dedicándonos a la de instrucción y evaluación del pensamiento crítico (Saiz, 2002a, 2002b; Saiz y Rivas, 2008a, 2008b). Los resultados van poniendo de manifiesto una mejora sustancial de la eficacia del programa (Olivares, Saiz y Rivas, 2013; Rivas, Morales y Saiz, 2014, Rivas y Saiz, 2012; Saiz y Rivas, 2011, 2012, 2016 Saiz, Rivas y Olivares, 2015). Además, hemos conseguido mostrar que los efectos de la mejora de las habilidades de pensamiento crítico se mantienen a lo largo de cuatro años, al finalizar los estudios de grado (Rivas y Saiz, 2015, 2016).

El estudio que presentamos, se desarrolló a lo largo de este curso académico 2016-2017, en el segundo semestre, con alumnos de primero del Grado en Psicología y del Grado de Filología, de esta universidad. Se utilizaron dos grupos de estudiantes para desarrollar el estudio (grupo experimental y grupo control). El grupo experimental constituido por los alumnos de 1º de Psicología que cursaban la asignatura de psicología del pensamiento y que recibieron la metodología ABP dentro del programa de instrucción ARDESOS (Saiz, Rivas y Olivares, 2015), con dos instructores expertos en dicha metodología e instrucción. El segundo grupo, el grupo control, lo formaron los alumnos de 1º de Filología, en la asignatura de Psicología. Este grupo no recibió metodología ABP. Se implementó la metodología ABP dentro de nuestro programa de instrucción (ARDESOS) en la asignatura de pensamiento crítico con el fin de, como hemos dicho, mejorar la motivación de logro.

Así mismo, se evaluó la influencia de e la metodología ABP en la motivación de logro y el rendimiento de los alumnos, en comparación con aquellos que no recibieron este tipo de metodología. Lo que se espera es que el grupo que recibe el programa ARDESOS mejore su motivación de logro e interés mediante la implementación de la metodología del ABP, en comparación con los alumnos que no reciben esta metodología. Así mismo, esto tendrá un mayor efecto en la mejora del rendimiento de los estudiantes

Para poder comprobar la influencia de esta metodología en la motivación aplicamos la prueba EAML\_M (Escala Atribucional de Motivación de Logro Modificada de Massanero y Vázquez), al inicio y al finalizar la instrucción.

Al inicio del curso, se realizó la medición pre-tratamiento de la motivación (EAML\_M) para comprobar que no existían diferencias de partida en las variables entre ambos grupos.

Se aplica el programa de instrucción ARDESOS con metodología ABP en el grupo experimental durante cuatro meses. Por último, una semana después de la finalización de la intervención se lleva a cabo la segunda medición (medida post-tratamiento) con la misma prueba, y se realiza la prueba específica de rendimiento en la materia tanto en el grupo experimental como en el control. En los epígrafes 3 y 4 expondremos detalladamente la metodología.

### **3. ARDESOS Y METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS**

El programa de desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico ARDESOS que presentamos es una versión mejorada, ARDESOSv2 (Saiz, Rivas y Olivares, 2015), de la primera versión del programa (Saiz y Rivas, 2011, 2012). A continuación pasamos a describir los aspectos más relevantes del mismo (para una descripción más detallada, ver las referencias citadas)

La instrucción tiene su base en un método de enseñanza directa de las habilidades de pensamiento, ya que este tipo de enseñanza nos posibilita la transferencia de conocimientos. Y con la metodología de enseñanza-aprendizaje del *Aprendizaje Basado en Problemas* (ABP). Esta metodología se caracteriza por desarrollar una serie de habilidades y competencias indispensables para el desempeño profesional. Es un método innovador en el cual el aprendizaje es significativo, ya que se centra en el estudiante y

fomenta el aprendizaje autónomo. Permite, de forma conjunta, la adquisición de conocimientos y el aprendizaje de competencias. Los estudiantes adquieren conocimientos al mismo tiempo que aprenden a aprender de forma independiente, pero siempre con la guía del profesor tutor.

Orienta al alumno a un aprendizaje más activo y resolutivo. Deben abordar cada situación como una tarea de solución de problemas, donde es necesario investigar, comprender, interpretar, razonar, decidir y resolver. Esto permite que el alumno movilice su interés hacia la indagación y por lo tanto se genere la motivación necesaria para el trabajo en clase. En este sentido, el alumno desempeña un papel activo en su aprendizaje, y se constituye como un método en el cual, como ya se ha comentado, el aprendizaje es significativo.

Así mismo, trabajar problemas cotidianos, a través de situaciones de gran relevancia, reduce considerablemente la distancia entre el contexto de aprendizaje y el de la vida personal/profesional, facilitando así la conexión entre lo teórico y aplicado. Esto genera mayor interés y motivación en aprender.

Según lo dicho anteriormente, esta metodología didáctica promueve la motivación de los alumnos lo cual a su vez influirá de manera positiva en el rendimiento académico.

En nuestra instrucción, la actividad gira en torno a la discusión de las diferentes situaciones-problemas diseñadas en el programa, y el aprendizaje de las habilidades de pensamiento crítico surge de la experiencia de trabajar sobre esas situaciones. El ABP fomenta el "aprender haciendo", dirige el aprendizaje hacia la adquisición de conocimiento que permita resolver problemas. El conocimiento que es aplicado y resulta ser útil, adquiere un mayor interés que cualquier otro, motiva más que lo que no se etiqueta como aplicable. De esta manera, el alumno se implica en el aprendizaje, es activo y resolutivo. Sin embargo, en este punto es necesario resaltar una característica muy importante de la intervención. Dentro del ABP, "aprender haciendo", los alumnos trabajan las actividades con una base de conocimiento mínima. Es decir, antes de cada una de las sesiones en el aula, el alumno debe de resolver la tarea correspondiente únicamente con sus conocimientos previos, sin ningún tipo de instrucción. Posteriormente, en la sesión, se procede a resolver dicha tarea de forma correcta. De esta manera, el proceso es que el alumno parta de unos mínimos conocimientos para que afloren todas las dificultades, sesgos y deficiencias que existan y

con ello, corregirlas con mayor eficacia. Y todo este trabajo lo realizan en grupos cooperativos, otra de las características centrales del ABP.

La discusión en grupo cumple varios objetivos. Estimula a los estudiantes a explorar diversas perspectivas, les ayuda a contrastar sus ideas con las de los demás y a organizar su discurso y revisar o cambiar sus ideas. Así mismo, el trabajo en grupo supone un apoyo en el aprendizaje, fomenta la motivación y el interés por las tareas y en muchas ocasiones favorece la persistencia en la tarea.

Así mismo, en lo fundamental, el programa se centra en la enseñanza de las habilidades que consideramos esenciales para el desarrollo del pensamiento crítico y, por lo tanto, para nuestro buen desenvolvimiento cotidiano. Para ello debemos emplear formas de argumentación relevantes, procedimientos de explicación y comprobación de hipótesis, y buenas estrategias de solución de problemas y de toma de decisiones. Estas habilidades son los fundamentos de nuestra intervención.

El programa se desarrolla durante 12 semanas, y se organiza en 4 bloques de actividades:

1. Argumentación: 3 semanas
2. Razonamiento condicional y analógico: 3 semanas
3. Explicación y causalidad: 3 semanas
4. Toma de decisiones: 3 semanas

Las principales características del programa de instrucción en pensamiento crítico son:

**Métodos:**

- Trabajo en grupos cooperativos
- Enseñanza directa de habilidades
- Metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)
- Aprendizaje a partir de limitaciones y deficiencias
- Aprendizaje integrado de habilidades
- Rúbricas y portafolios

**Tareas:**

- Tareas de comprensión
- Tareas de producción

Una vez finalizada la instrucción en Pensamiento Crítico con metodología ABP, y aplicadas las pruebas pre-post, se procederá al análisis de los datos.

La forma de administración del EAML\_M se realiza en versión informatizada, a través de Internet, mediante la plataforma de evaluación: Survey.NET (<http://survey.pensamiento-critico.com/Login.aspx>)

#### 4. RESULTADOS

Una vez realizada la fundamentación de nuestro proyecto pasamos a exponer los resultados obtenidos

#### METODO

##### Participantes

La muestra se compone de 182 estudiantes de la Universidad de Salamanca. 85 de los participantes pertenecían al grupo 1, que realizaron el programa de instrucción ARDESOS con metodología ABP, y los 97 restantes, al grupo 2, que fueron los que no recibieron dicha metodología.

En el grupo 1, un 85.9% (73) eran mujeres y un 14.1% (12) hombres, mientras que en el grupo 2 encontramos un 67.9% (70) de mujeres y el 26.19% (27) restante de hombres. Esta diferencia no es estadísticamente significativa ( $\chi^2 = 0.791$ ,  $p = .374$ ), por lo que podemos afirmar que ambos sexos están igualmente representados.

La media de edad de los participantes en el grupo 1 es de 19.46 años (dt. 2.868), y de 19.54 años (dt. 3.031) en el grupo 2. Esta diferencia tampoco es estadísticamente significativa ( $t = -.176$ ;  $gl=180$ ;  $p=.861$ ). Por lo que podemos afirmar que los grupos de intervención son equivalentes en cuanto al sexo y edad (tabla 1)

Tabla 1: Descriptiva de la muestra

	Sexo			Edad	
	N	Mujeres	Hombres	Med.	SD
<b>G:_Experimental (G1)</b>	85	73 (85.9 %)	12 (14.1 %)	19.46	2.868
<b>G_Control (G2)</b>	97	70 (67.9 %)	27 (26.19 %)	19.54	0.861

**Instrumentos:*****Escala Atribucional de Motivación de Logro Modificada, Massanero y Vázquez (EAML-M)***

Con el objetivo de determinar en cuál de los dos grupos se produce un incremento mayor en la mejora de la Motivación académica, hemos aplicado la EAML-M (Morales-Bueno y Gómez-Nocetti, 2012) originaria de Manassero y Vázquez (1998).

La prueba está compuesta de 30 ítems que se valoran a través de una escala Likert de 6 puntos, donde a mayor puntuación en cada uno de los ítems, mayor sentido de la motivación por el logro académico. Dado que el puntaje máximo de cada ítem es 6 y el mínimo 1, la máxima puntuación por sujeto es de 180 y el mínimo de 30.

Estos 30 ítems se distribuyen en torno a seis factores motivacionales: motivación de Interés y Esfuerzo (IE), motivación de Interacción con el Profesor (IP), motivación de Tarea/Capacidad (TC), motivación de Influencia de Pares sobre las habilidades para el Aprendizaje (IPA), motivación de Examen (E) y motivación de Interacción colaborativa con Pares (IP) ( $\alpha$  de Cronbach= .902).

***Rendimiento:***

Para la evaluación del rendimiento hemos empleado el rendimiento académico de los alumnos en ambas asignaturas (Pensamiento Crítico y Psicología). Todas las pruebas que realizan los alumnos son de elección múltiple y miden el rendimiento de los contenidos de cada una de las materias.

**Diseño**

Realizamos un diseño cuasi-experimental pre-post con dos grupos de intervención. El grupo de intervención 1 es el que recibe la metodología APB (G1) y el 2 el que no recibe dicha metodología (G2).

**Análisis estadístico**

Para el análisis estadístico se ha empleado el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 23. Las herramientas y técnicas estadísticas utilizadas han sido: tablas de frecuencias y porcentajes para variables cualitativas; análisis exploratorio y descriptivo de variables cuantitativas con test de bondad de ajuste al modelo normal de Gauss y diagramas de caja para la detección de valores atípicos (outliers); estadísticos descriptivos habituales



(media, desviación típica, etc...) en variables numéricas; pruebas de significación de diferencia de medias T de Student. Por último, y con objeto de analizar el efecto del ABP en la motivación, se realiza un ANOVA de medidas repetidas con un factor inter y otro intra tratamiento de los valores de la variable motivación.

## Resultados

Se procedió a un análisis descriptivo de las propiedades de la muestra según los momentos de medida pre-post, tanto a nivel global (muestra total), como por grupos de intervención, obteniéndose que todas las variables se distribuían según la curva normal. Se efectuó la prueba t de Student que demostró que en el momento de medida pre no se dieron diferencias significativas en motivación, por lo que contamos con grupos similares de cara a la intervención (véase tabla 2).

Tabla 2: Diferencias entre los grupos de intervención en la MOTIVACIÓN\_PRE

Variables	G	N	Media	Desv. Tip	Dif. medias (IC 95%)	Prueba t de Student		
						t	gl	p
MOT_TOT_PRE	1	85	129,61	13,434	-1,429 -1,755	-,815	180	,416
	2	97	131,04	10,16				
MOT_IE_PRE	1	85	39,48	4,695	-,858_-,636	-1,348	180	,176
	2	97	40,34	3,889				
MOT_IPR_PRE	1	85	21,65	4,770	-,281_-,613	-,458	180	,648
	2	97	21,93	3,471				
MOT_TC_PRE	1	85	23,45	3,650	,365_-,532	,686	180	,494
	2	97	23,08	3,517				
MOT_IPA_PRE	1	85	11,80	3,387	-,221_-,515	-,428	180	,669
	2	97	12,02	3,538				
MOT_EX_PRE	1	85	15,00	2,807	-,031_-,429	-,072	180	,943
	2	97	15,03	2,953				
MOT_IC-PRE	1	85	18,24	3,014	-,404_-,446	-,906	180	,366
	2	97	18,64	2,990				

Seguidamente, y con el objetivo de verificar si existen diferencias entre los grupos en motivación según los momentos de medida prepost, realizamos un ANOVA de medidas repetidas con un factor inter y otro intra tratamiento (véase tabla 3).

Tabla 3: Diferencias entre los grupos de intervención en RENDIMIENTO

Variables	Medias y Desviación Típica		FACTOR	gl	MC	F	p
<b>Total</b>	Aplica, pre, 130,37 (d,t, 11,796)	Aplica, post, 130,38 (d,t, 14,811)	Aplica, Pre/Post	1;180	1,753	,016	,898
	G,1, 130,653 (d,t, 11,199)	G,2, 130,139 (d,t, 11,209)	Grupo1/Grupo 2	1;180	23,916	,095	,758
	G,1, pre, 129,61 (d,t, 13,434)	G,1, post, 131,69 (d,t, 13,472)	Grupo/Aplicac,	1;180	342,138	3,189	<b>,050*</b>
	G,2, pre, 131,04 (d,t, 10,176)	G,2, post, 129,24 (d,t, 15,872)					
<b>IE</b>	Aplica, pre, 39,94 (d,t, 4,293)	Aplica, post, 38,07 (d,t, 5,316)	Aplica, Pre/Post	1;180	304,558	27,027	<b>,000**</b>
	G,1, 38,871 (d,t, 4,208)	G,2, 39,119 (d,t, 4,215)	Grupo 1/Grupo 2	1;180	5,571	,157	,692 <sup>NS</sup>
	G,1, pre, 39,48 (d,t, 4,695)	G,1, post, 38,26 (d,t, 5,478)	Grupo /Aplicac,	1;180	33,701	2,991	,085 <sup>NS</sup>
	G,2, pre, 40,34 (d,t, 3,889)	G,2, post, 37,90 (d,t, 5,193)					
<b>IRP</b>	Aplica, pre, 21,80 (d,t, 4,119)	Aplica, post, 22,25 (d,t, 4,619)	Aplic, Pre/Post	1;180	20,018	1,708	,193 <sup>NS</sup>
	G,1, 21,988 (d,t, 3,656)	G,2, 22,057 (d,t, 3,664)	Grupo 1/Grupo 2	1;180	,425	,016	,900 <sup>NS</sup>
	G,1, pre, 21,65 (d,t, 4,770)	G,1, post, 22,33 (d,t, 4,824)	Grupo/Aplicac,	1;180	4,084	,348	,556 <sup>NS</sup>
	G,2, pre, 21,93 (d,t, 3,471)	G,2 post, 22,19 (d,t, 44,57)					
<b>TC</b>	Aplica, pre, 23,25 (d,t, 3,574)	Aplica, post, 22,98 (d,t, 4,838)	Aplica, Pre/Post	1;180	5,294	,439	,508 <sup>NS</sup>
	G,1, 23,576 (d,t,3,444)	G,2, 22,711 (d,t, 3,447)	Grupo 1/Grupo 2	1;180	67,813	2,847	,093 <sup>NS</sup>
	G,1, pre, 23,45 (d,t, 3,650)	G,1, post, 23,71 (d,t, 4,553)	Grupo/Aplicac,	1;180	22,701	1,883	,172 <sup>NS</sup>
	G,2, pre, 23,08 (d,t, 3,517)	G,2, post, 22,34 (d,t, 5,010)					
<b>IPA</b>	Aplica, pre, 11,92 (d,t, 3,461)	Aplica, post, 12,34 (d,t, 3,651)	Aplica, Pre/Post	1;180	17,063	2,176	,142 <sup>NS</sup>
	G,1, 12,141 (d,t, 2,965)	G,2, 12,113 (d,t, 2,964)	Grupo 1/Grupo 2	1;180	,070	,004	,950 <sup>NS</sup>
	G,1, pre, 11,80 (d,t, 3,387)	G,1, post, 12,48 (d,t, 3,470)	Grupo/Aplicac,	1;180	5,590	,713	,400 <sup>NS</sup>
	G,2, pre, 12,02 (d,t, 3,538)	G,2, post, 12,21 (d,t, 3,816)					
<b>E</b>	Aplica, pre, 15,02 (d,t, 2,878)	Aplica, post, 15,31 (d,t, 3,033)	Aplica, Pre/Post	1;180	7,693	2,711	,101 <sup>NS</sup>
	G,1, 6,06 (d,t, 2,707)	G,2, 5,24 (d,t, 2,718)	Grupo 1/Grupo 2	1;180	,072	,005	,944 <sup>NS</sup>
	G,1, pre, 15,00 (d,t, 2,807)	G,1, post, 15,29 (d,t, 3,139)	Grupo/Aplicac,	1;180	,001	,000	,988 <sup>NS</sup>
	G,2, pre, 15,03 (d,t, 2,952)	G,2, post, 15,32 (d,t, 2,953)					
<b>ICP</b>	Aplica, pre, 18,45 (d,t, 3,000)	Aplica, post, 19,45 (d,t, 3,450)	Aplica, Pre/Post	1;180	94,054	13,467	<b>,000**</b>
	G,1, 6,06 (d,t, 2,643)	G,2, 5,24 (d,t, 2,639)	Grupo 1/Grupo 2	1;180	,108	,008	,930 <sup>NS</sup>
	G,1, pre, 18,24 (d,t, 3,014)	G,1, post, 19,62 (d,t, 3,031)	Grupo/Aplicac,	1;180	12,362	1,770	,185 <sup>NS</sup>
	G,2, pre, 18,64 (d,t, 2,990)	G,2, post, 19,29 (d,t, 3,789)					

Los resultados del ANOVA nos muestran que, a nivel intergrupar no hay diferencias significativas entre los grupos, ni en el total de la variable ni en ninguno de sus factores, Sin embargo, en relación a la interacción entre el grupo y el momento de la aplicación, solo existen diferencias significativas en el total de la escala  $p > ,05$  ( $F(1, 180) = 3,189$ ,  $p = ,050$ )

Por último, realizamos los análisis para establecer si existen diferencias entre los grupos en la medida de rendimiento empleada, En cuanto al rendimiento en la materia, los resultados muestran que los grupos difieren significativamente ( $t = 5,501$ ;  $gl = 180$ ;  $p = ,000$ ), Siendo mayores las medias de rendimiento en el grupo con metodología ABP que en el grupo sin esta metodología (véase tabla 4),

Tabla 4: Diferencias entre los grupos de intervención en RENDIMIENTO

Variables	G	N	Media	Desv, Tip	Dif, medias (IC 95%)	Prueba t de Student		
						Valor t	gl	p-sig
RENDIMIENTO	1	85	7,596	,9382	,52144-1,10472	5,501	180	,000**
	2	97	6,783	1,041				

\*\*significativo al 1%

## 5, CONCLUSIONES

Ambos grupos, tanto el grupo 1 como el 2, presentaban un rendimiento semejante previamente a la intervención, Por lo que las diferencias encontradas en las medidas post podemos inferir que se deben a la intervención,

La metodología ABP ha logrado mejores resultados en motivación en el grupo experimental, Estas diferencias solo se muestran en la puntuación total de la escala de motivación, No obstante, este tipo de metodología no ha tenido influencia en los diferentes factores de la motivación ya que ambos grupos no difieren, Hay dimensiones motivacionales que esperábamos que fueran especialmente sensibles a la metodología ABP, dada su naturaleza, Por ejemplo, era de esperar una influencia significativamente mayor en las dimensiones de motivación de Influencia de Pares sobre las habilidades para el Aprendizaje (IPA), motivación de Interacción colaborativa con Pares (IP), Interés y Esfuerzo (IE), y en la de Tarea/Capacidad (TC), que en motivación de Interacción con el Profesor (IP), motivación de y motivación de Examen (E),

Desafortunadamente no hemos alcanzado los resultados esperados en esta variable (sólo en la puntuación total), En primer lugar, la metodología ABP utilizada procurábamos una meticulosa especificidad en la realización de cada una de las tareas a través de rúbricas, Esto ayuda al alumno al buen desempeño de las mismas y, además, debería mejorar las

percepciones de autoeficacia y capacidad de nuestros alumnos al ir evidenciando los buenos resultados y logros obtenidos, Esto debería haberse evidenciado en los resultados de la dimensión *Tarea/Capacidad*, que debería haber tenido mayor puntuación el grupo experimental,

En segundo lugar, otro aspecto fundamental en la metodología ABP que ya hemos comentado hacía referencia al trabajo colaborativo en grupos, Pues bien, el grupo juega un papel fundamental ya que se convierten en figuras importantes de cara al aprendizaje y buen desempeño en cada una de las actividades, Obviamente este hecho tampoco se ha visto reflejado en los resultados ya que los grupos no difieren en la dimensión *Interacción Colaborativa con Pares*, la cual recoge aspectos como son la satisfacción por los logros compartidos, el nivel de interacción entre los compañeros, el desempeño en las tareas, la constancia, el compromiso, etc,

Así mismo, es importante resaltar el hecho que no se hayan producido diferencias significativas en la dimensión *Interés/Esfuerzo*, Este es un factor íntimamente relacionado con la motivación, Sin embargo, revisando meticulosamente los ítems que lo conforman vemos que, aunque sí recoge aspectos que hacen referencia a la disposición a aprender y satisfacción por el estudio, en su mayoría se centran en el resultado académico, es decir, en la nota que un alumno quiere o pretende obtener y la importancia que así le concede, Por lo tanto, parece que dicho cuestionario plantea la relación interés-esfuerzo en términos cuantitativos y, quizás, la evaluación de un interés puramente intrínseco no estaría abordado de forma completa, El sesgo, tan reiterado entre nuestros estudiantes, de primar en demasía la calificación y no el conocimiento, hace que el proceso de aprendizaje se pervierta en alguna medida, dando como resultado unas valoraciones acordes con esta visión, Esto puede permitirnos comprender la ausencia de diferencias entre las dimensiones motivacionales que se esperaba fueran sensibles a la metodología ABP,

En cuanto al rendimiento, hay diferencias entre los grupos siendo el grupo que recibe metodología ABP el que presenta mejor rendimiento, De nuevo, estos datos refuerzan la suposición anterior de la insensibilidad de las dimensiones de motivación al trabajo en equipo, pues se ve que mejora el rendimiento, pero no la percepción de las mismas, Hay mejores puntuaciones, esto es, las calificaciones sí mejoran (algo es algo), pero no así su visión del proceso de aprendizaje, La cuestión, para futuros trabajos, es ¿si esta visión se modifica incrementa aún más el rendimiento? Debemos esperar a trabajos futuros para saber la respuesta,

## 6, REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Manassero, M, y Vásquez, A, (1998), Validación de una escala de motivación de logro, *Psicothema*, 10 (2), 333-351,

Morales-Bueno, P, y Gómez-Nocetti, V, (2012), Adaptación de la Escala Atribucional de

Motivación de Logro de Manassero y Vásquez, *Educación y educadores*, 12(3), 33-52,

Olivares, S., Saiz, C, y Rivas, S,F, (2013), Encouragement for thinking critically, (Motivar para pensar críticamente), *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 11 (2), 367-394,

Rivas, S,F, Morales, P, y Saiz, C, (2014), Propiedades psicométricas de la adaptación peruana de la prueba de pensamiento crítico PENCRISAL, *Avaliação Psicológica*, 13 (2), pág, 257-268,

Rivas, S,F, y Saiz, C, (2016), Permanence of the effect of teaching critical thinking, *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 5 (1), 240-248,

Rivas, S,F y Saiz, C, (2015), ¿Perduran en el tiempo las habilidades de pensamiento crítico adquiridas mediante instrucción? En Domínguez, C, (ed.), *Pensamento crítico na educação: Desafios atuais*, (Critical thinking in education: Actual challenges), Pp, 137-144, Vila Real: UTAD,

Rivas, S,F, y Saiz, C, (2012), Validación y propiedades psicométricas de la prueba de pensamiento crítico PENCRISAL, *Revista Electrónica de Metodología Aplicada*, Vol, 17 (1), 18-34,

Rivas, S,F, y Saiz, C, (2010), ¿Es posible evaluar la capacidad de pensar críticamente en la vida cotidiana? En Jales, H,R, y Neves, J, (Eds.), *O Lugar da Lógica e da Argumentação no Ensino da Filosofia* (53-74), Coimbra: Unidade I&D, Linguagem, Interpretação e Filosofia,

Saiz, C, (2002), Enseñar o aprender a pensar, *Escritos de Psicología*, 6, 53-72,

Saiz, C, y Rivas, S,F, (2008a), Intervenir para transferir en pensamiento crítico, *Praxis*, 10 (13), 129-149,

Saiz, C, y Rivas, S,F, (2008b), Evaluación del pensamiento crítico: una propuesta para diferenciar formas de pensar, (Assessment in critical thinking: a proposal for differentiating ways of thinking) *Ergo, Nueva Época*, 22-23 (marzo-septiembre), 25-66,

Saiz, C, & Rivas, S,F, (2016), New teaching techniques to improve critical thinking, The DIAPROVE methodology, *Educational Research Quarterly*, 40(1), 3-36,

Saiz, C, y Rivas, S,F, (2011), Evaluation of the ARDESOS program: an initiative to improve critical thinking skills, *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 11 (2), 34-51,

Saiz, C, y Rivas, S,F, (2012), Pensamiento crítico y aprendizaje basado en problemas, *Revista de Docencia Universitaria*, 10 (3), 325-346,

Saiz, C, y Rivas, S,F, (2010), ¿Mejorar el pensamiento crítico contribuye al desarrollo personal de los jóvenes? En Jales, H,R, y Neves, J, (Eds.), *O Lugar da Lógica e da Argumentação no Ensino da Filosofia* (39-52), Coimbra: Unidade I&D, Linguagem, Interpretação e Filosofia,

Saiz, C., Rivas, S,F, y Olivares, S, (2015), Collaborative learning supported by rubrics improves critical thinking, *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 15 (1), 10-19,