

Portafolio de aprendizaje fortalece la competencia metacognitiva

Félix Clemente Rodríguez Vera ¹²

Resumen

El objetivo de investigación fue determinar cómo influye el portafolio de aprendizaje en el fortalecimiento de la competencia metacognitiva en los estudiantes 2014.

La población de estudio fue 88 estudiantes del V semestre académico del Instituto de educación superior pedagógico, con una muestra de 50 estudiantes seleccionados por conveniencia, el diseño cuasi experimental de dos grupos siendo uno experimental y otro de control aplicándose un cuestionario de 32 ítems como pre y post-test, revalidado por cinco expertos y la confiabilidad mediante alfa Cronbach (0.8). El portafolio de aprendizaje fue elaborado por el grupo experimental durante nueve sesiones de aprendizaje teóricas - prácticas.

Al aplicar el pretest, los promedios obtenidos en la competencia metacognitiva fueron de 54.48 en el grupo control y 56.60 en el grupo experimental, ambos nivel bajo. En el postest los promedios obtenidos fueron de 62.28 en el grupo control y 104.72 en el grupo experimental, los cuales corresponden a los niveles bajo y alto respectivamente. Dichos promedios evidenciaron una diferencia significativa, al aplicar la prueba de hipótesis t student se obtuvo un p-valor inferior a 0.05.

En conclusión el portafolio de aprendizaje fortaleció significativamente la competencia metacognitiva en los estudiantes.

Palabras clave: Portafolio de aprendizaje, competencia metacognitiva.

¹² EL autor del presente artículo de profesión profesor y su dirección electrónica; frodrivera@hotmail.com y labora en el Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Indoamérica, de la ciudad de Trujillo del Departamento de la Libertad del país de Perú.

Abstract

The research objective was to determine how it affects the learning portfolio in strengthening metacognitive competence in teaching students basic training, 2014.

The study population was 88 V semester students of the Institute of Higher Education Teaching with a sample of 50 students selected by convenience, the quasi-experimental design of two groups still experimental and control applying a 32-item questionnaire as Pre- and post-test, validated by five experts and reliability through Cronbach's alpha (0.8). The learning portfolio was prepared by the experimental group during nine sessions of learning theoretical - practices.

In applying the pretest, the averages obtained in the metacognitive competence were 54.48 and 56.60 in the control group in the experimental group, both low. In the posttest averages obtained were 62.28 and 104.72 in the control group in the experimental group, which correspond to low and high levels respectively. These averages showed a significant difference, in applying the hypothesis test student t a p-value less than 0.05 was obtained.

In conclusion the learning portfolio significantly strengthened the metacognitive competence in students.

Keywords: Portfolio learning, metacognitive competence.

INTRODUCCIÓN

Actualmente en nuestro país en los Institutos de Educación Superior Pedagógica se vienen desarrollando un currículo por competencias y el Ministerio de Educación (2010) propone el portafolio como instrumento de evaluación. Para Klenowski (2005) los portafolios posibilitan la comprensión tanto de la complejidad, como de las dinámicas inherentes al crecimiento del saber personal, valorizando y fomentando la reflexión sobre el aprendizaje, conduciendo a la metacognición y la profundización del autoconocimiento.

En cuanto a la estructura del portafolio de aprendizaje, físico o virtual prácticamente son similares y hay cierta flexibilidad para su construcción, en el desarrollo de la propuesta pedagógica de esta investigación se utilizó un formato previamente diseñado. Barberà, Bautista, Espasa y Guasch (2006)

especifican que la estructura común del portafolio electrónico formativo presenta tres fases complementarias y no necesariamente sucesivas: a) la presentación y el índice; b) comprende selección, reflexión y publicación de diferentes tipos de evidencias que ponen de manifiesto el aprendizaje del estudiante, y c) no menos importante, es la de valoración general. Lógicamente, todas las fases tienen que ir acompañadas de un seguimiento y un apoyo del docente, quien orientará al estudiante en la elaboración de su portafolio electrónico. De manera similar Kieffer y Faust (citado por Hernández, 2006) dicen que son tres los elementos o aspectos fundamentales que no deben faltar en el diseño del portafolio: recolección, selección y reflexión. Ello permite deducir y afirmar que el uso del portafolio de aprendizaje, la reflexión es el motor que induce a la acción, esto es la elaboración de un plan de mejora permanente y entonces los estudiantes serán a su vez más autónomos.

El Ministerio de Educación promueve también la formación de profesores reflexivos pero tenemos debilidades ya que no se aplican estrategia didácticas adecuadas que permita en los estudiantes desarrollar la capacidad reflexiva, el pensamiento crítico, la capacidad para solucionar problemas, la toma de decisiones y por lo tanto la competencia metacognitiva.

Para Toledo (2005) “la competencia metacognitiva es la capacidad de la persona para preguntarse acerca de sus procesos cognitivos, para planificarlos, para evaluarlos antes, durante y después de una tarea y reajustar sus acciones cuando sea necesario. Le permite continuar aprendiendo y le otorga medios para hacerlo”. Para García (2010) la competencia metacognitiva de autorregulación se refiere al conjunto de actitudes, conocimientos y habilidades, complementados con determinados valores, que una persona posee en el uso de estrategias metacognitivas de autorregulación para planificar, monitorear y evaluar su propio proceso de aprendizaje y lograr así desenvolverse con éxito y de manera autónoma en una diversidad de actividades, tareas o contextos que se le presentan. La competencia metacognitiva que se propuso fortalecer en los estudiantes tuvo como base los investigadores antes mencionados.

Según Ames y Uccelli (2008) en los Institutos Superiores Pedagógicos Públicos, [...] entre docentes se observan desiguales aprovechamientos de las

estrategias y/o de los recursos disponibles. Sin embargo, el mayor y más profundo problema identificado se concentra en la limitada transmisión y manejo de los contenidos impartidos, la escasa presencia y uso de fuentes directas y el excesivo uso de separatas de baja calidad.

Teniendo en consideración que en el instituto de educación superior pedagógico todavía aún falta debatir y consensuar sobre las estrategias didácticas adecuadas a utilizar para el desarrollo de las competencias en los estudiantes y los respectivos instrumentos de evaluación, el limitado uso del portafolio y de estrategias didácticas para promover la metacognición en los estudiantes, razones por la cual se propuso el portafolio de aprendizaje con la intención de fortalecer la competencia metacognitiva en estudiantes de formación inicial docente.

El problema formulado fue ¿Cómo influye el uso del portafolio de aprendizaje en el fortalecimiento de la competencia metacognitiva en los estudiantes de formación inicial docente, Trujillo 2014?; el objetivo general determinar como influye el portafolio de aprendizaje en el fortalecimiento de la competencia metacognitiva en los estudiantes de formación inicial docente, Trujillo 2014.

La unidades de análisis lo constituyo estudiantes de ambos sexos del Instituto de educación superior pedagógico del V semestre académico, participantes en el desarrollo del área curricular de investigación aplicada.

Los antecedentes de esta investigación fueron las tesis de Pozo y García (2006); Briceño y Gamboa (2008); Roca y Batista (2012); Aguaded, López y Jaén (2013) sobre el uso del portafolio por los estudiantes con resultados positivos en el logro de aprendizajes. Por otro lado Gravini (2007); Acosta (2009); Alvarado, Lozano y Zárate (2013) sobre procesos, habilidades y competencias metacognitivas en los estudiantes también con buenos resultados. A su vez Goncalves (2008) en su tesis los portafolios electrónicos como apoyo para el desarrollo de habilidades metacognitivas de los docentes en formación; arribo a las conclusiones siguientes:

La elaboración de portafolios potenció los procesos reflexivos de los docentes en formación brindándoles oportunidades para revisar lo hecho, lo

que hacían mientras lo hacían y tomar decisiones sobre sus futuras acciones.

El uso de la tecnología como mediadora ha demostrado ser beneficiosa para favorecer la comunicación de ideas y reflexiones tanto en la interacción alumno - alumno como alumno – profesor.

Los alumnos que no participaron de la experiencia de portafolios al evaluar el taller, se han quedado más en la inmediatez y en el pragmatismo de sus aprendizajes. No han podido ir más allá de los productos o resultados

La autorreflexión sobre el propio proceso de aprendizaje fue la habilidad más desarrollada y fortalecida en esta experiencia: Revivir y registrar las etapas del proceso, revisar sus conocimientos previos, tomar conciencia sobre la importancia de la interacción social para aprender, las formas de mantener la motivación en la tarea, las estrategias para comprender un tema y las formas de planificar y organizar el trabajo

También se tuvo como antecedente a Cabrera, Goyes, Bolaños, Rosero y Medina (2014); Bastidas, Cabrera, Dominguez y Pantoja (2014) y Vargas y Burbano (2014), quienes utilizaron diferentes estrategias didácticas para desarrollar habilidades metacognitivas en los estudiantes logrando resultados positivos.

La investigación se justificó ya que el uso del portafolio de aprendizaje como estrategia didáctica y de evaluación permite al estudiante aprender haciendo, a reflexionar, autoevaluarse detectando fortalezas y debilidades, proponer acciones de mejora permanente y presentar sus evidencias.

Es una estrategia pedagógica práctica ya a través de la construcción del portafolio de aprendizaje el estudiante organiza su trabajo, reflexiona, se autoevalúa y fortalece su competencia metacognitiva.

La formación de estudiantes reflexivos sobre su propio proceso aprendizaje tendrá un impacto positivo en la mejora de la calidad educativa y a su vez el profesor se convierte en investigador e innovador de su práctica pedagógica en el aula.

MATERIAL Y MÉTODOS

Según el paradigma y enfoque esta investigación es cuantitativa, tipo aplicada ya que según Sánchez y Reyes (2006) tiene como finalidad primordial la resolución de problemas prácticos inmediatos en orden a transformar las condiciones del acto didáctico y a mejorar la calidad educativa. El diseño fue cuasi experimental de dos grupos no equivalentes (intactos), para el autor antes mencionado, estos diseños se emplean en situaciones en las cuales es difícil o casi imposible el control riguroso.

La población fue 88 estudiantes del instituto de educación superior pedagógico V semestre académico y la muestra 50 estudiantes; 25 en el grupo control y 25 en el grupo experimental. El muestreo fue no probabilístico intencional.

Al grupo experimental en dos sesiones previas se les orientó sobre el uso del portafolio proporcionándoles información teórica impresa al respecto y un formato sobre las partes del mismo. Así mismo se proporcionó información teórica impresa sobre metacognición. Luego en el área curricular de investigación aplicada se desarrollaron nueve sesiones teóricas – prácticas durante las cuales los estudiantes construyeron sus portafolios de aprendizaje.

Para la recopilación de datos sobre la variable dependiente se utilizó un cuestionario de 32 ítems revalidado mediante juicio de expertos y la confiabilidad mediante alfa Cronbach (0.8), administrándose a ambos grupos antes y después del desarrollo de las sesiones (pre y pos test). En el análisis e interpretación de los datos se hizo uso de la estadística descriptiva e inferencial apoyado de un computador con el programa estadístico SPSS versión 22.

RESULTADOS

Los hallazgos más importantes de la investigación se presenta, en la tabla 1, en el pre test, el nivel de desarrollo de la competencia metacognitiva de los estudiantes, el 88% del grupo control y el 72% del grupo experimental evidenciaron un nivel bajo; además el 8% y 20% de los estudiantes de dichos grupos, evidenciaron un nivel medio. El nivel alto no fue superado por más del 8% en ambos grupos. En el pos test, el nivel bajo comprendió al 52% del grupo control y a ningún estudiante del grupo experimental, en el nivel medio estuvieron comprendidos el 28% de los estudiantes de ambos grupos, mientras que el nivel alto fue logrado por el 20% del grupo control y 72% del grupo experimental. En la tabla 2 se presenta también los resultados de las dimensiones de la competencia metacognitiva en la cual también se observa resultados similares.

En la tabla 3, los promedios obtenidos en el pretest los niveles desarrollo de la competencia metacognitiva de ambos grupos fueron bajos, grupo control 54.48 y grupo experimental 56.60, prácticamente muy cercanos entre sí; sin embargo, en el postest el grupo control permaneció en el nivel bajo pues su promedio fue de 62.28 mientras que el grupo experimental alcanzo el nivel alto al ser su promedio de 104.72. Los indicadores de dispersión permiten apreciar que en el pretest ambos grupos exhibieron distribuciones heterogéneas en los puntajes de desarrollo de su competencia metacognitiva (C.V.% >33%), mientras que en el postest el grupo control evidenció una distribución heterogénea y el grupo experimental homogénea.

En la tabla 4, realizada las prueba de hipótesis sobre la diferencia de medias del postest (GE:104.72 y GC=62.28) del nivel de desarrollo de la competencia metacognitiva, se determinó que el p-valor fue menor al nivel de significación del 5%. Igualmente sucede para las dimensiones planificación, supervisión y evaluación de dicha competencia.

En la tabla 5, realizada la prueba de hipótesis referida a la diferencia de medias de muestras relacionadas (postest=104.72 y pretest=56.60) del nivel de desarrollo de la competencia metacognitiva, se determinó que el p-

valor fue también menor al nivel de significación del 5%. Resultados similares se obtuvieron para las dimensiones planificación, supervisión y evaluación de dicha competencia.

Tabla 1. Nivel de desarrollo de la competencia metacognitiva en los estudiantes de formación inicial docente, Trujillo – 2014.

Nivel	Pre test				Post test			
	G. Control		G. Experimental		G. Control		G. Experimental	
	%	Estudiantes	%	Estudiantes	%	Estudiantes	%	Estudiantes
Bajo	88	22	72	18	52	13	0	0
Medio	8	2	20	5	28	7	28	7
Alto	4	1	8	2	20	5	72	18
Total	100	25	100	25	100	25	100	25

Fuente: Matriz de base de datos.

Tabla 2. Nivel de desarrollo de la competencia metacognitiva en sus dimensiones de planificación, supervisión y evaluación en los estudiantes de formación inicial docente, Trujillo - 2014.

Nivel/Dimensión		Pre test				Post test			
		GC		GE		GC		GE	
Bajo	Planificación	84	21	72	18	48	12	4	1
	Supervisión	64	16	56	14	28	7	8	2
	Evaluación	88	22	64	16	52	13	8	2
Medio	Planificación	12	3	24	6	32	8	40	10
	Supervisión	36	9	40	10	36	9	20	5
	Evaluación	4	1	24	6	28	7	16	4
Alto	Planificación	4	1	4	1	20	5	56	14
	Supervisión	0	0	4	1	36	9	72	18

	Evaluación	8	2	12	3	20	5	76	19
Total		100	25	100	25	100	25	100	25

Fuente: Matriz de base de datos.

Tabla 3. Indicadores estadísticos del nivel de desarrollo de la competencia metacognitiva en los estudiantes de formación inicial docente, Trujillo - 2014.

Indicador	Grupo Control		Grupo experimental	
	Pretest	Postest	Pretest	Postest
\bar{X}	54.48	62.28	56.60	104.72
S	18.69	26.74	22.06	16.70
C.V%	34%	43%	39%	16%

Fuente: Matriz de base de datos.

Tabla 4. Prueba de hipótesis de diferencia de medias para comparar el grupo experimental y el grupo control la competencia metacognitiva y sus dimensiones, de los estudiantes de formación inicial docente, Trujillo - 2014.
Postest

Hipótesis	Variable	\bar{X} (GE)	\bar{X} (GC)	Nivel de significación	p- valor	Significación	Decisión
H ₀ : U _c = U _e H ₁ : U _c > U _e	Competencia metacognitiva	104.72	62.28	0.05	<0.05	* Significativa	Rechazar H ₀
H ₀ : U _{d1c} U _{d1e} H ₁ : U _{d1c} >U _{d1e}	Planificación	38.36	22.24	0.05	<0.05	* Significativa	Rechazar H ₀
H ₀ : U _{d2c} U _{d2e} H ₁ : U _{d2c} >U _{d2e}	Supervisión	33.04	21.96	0.05	<0.05	* Significativa	Rechazar H ₀
H ₀ : U _{d3c} U _{d3e} H ₁ : U _{d3c} >U _{d3e}	Evaluación	33.32	18.08	0.05	<0.05	* Significativa	Rechazar H ₀

Tabla 5. Prueba de hipótesis de diferencia de medias relacionadas para comparar el grupo experimental la competencia metacognitiva y sus dimensiones, de los estudiantes de formación inicial docente, Trujillo - 2014.

Pretest y posteste

Hipótesis	Variable	\bar{X} postest	\bar{X} pretest	Nivel de significación	p- valor	Significación	Decisión
H ₀ : U _a =U _d H ₁ : U _a >U _d	Competencia metacognitiva	104.72	56.60	0.05	<0.05	* Significativa	Rechazar H ₀
H ₀ : U _{d1a} U _{d1d} H ₁ : U _{d1a} >U _{d1d}	Planificación	38.36	20.32	0.05	<0.05	* Significativa	Rechazar H ₀
H ₀ : U _{d2a} U _{d2d} H ₁ : U _{d2a} >U _{d2d}	Supervisión	33.04	18.24	0.05	<0.05	* Significativa	Rechazar H ₀
H ₀ : U _{d3a} U _{d3d} H ₁ : U _{d3a} >U _{d3d}	Evaluación	33.32	18.04	0.05	<0.05	* Significativa	Rechazar H ₀

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en el pre-test, permitieron corroborar lo observado en la realidad problemática, puesto que el nivel de desarrollo de la competencia metacognitiva, el 88% del grupo control y el 72% del grupo experimental evidenciaron un nivel bajo; estos valores porcentuales reflejan por una parte el limitado compromiso de algunos docentes para estimularla a nivel didáctico y por otra, la indiferencia de los estudiantes para acceder a niveles de alto desarrollo. Al respecto Santrock (2006), señala que existen diversos factores que inciden en los procesos metacognitivos, pero los más comunes suelen ser los siguientes: motivación, ambiente de aprendizaje, estrés, estrategias de lectura y comprensión, responsabilidad, interrelación docente-alumno, políticas institucionales. Posiblemente dichos factores no tienen la debida atención por parte de la mayoría de docentes, de allí que el bajo nivel de desarrollo de la competencia metacognitiva, se refleje en la misma medida, en el desarrollo de cada una de las dimensiones constitutivas: planificación, supervisión y evaluación, ya que en cada una de ellas prácticamente más del 60% de los estudiantes de ambos grupos, no fueron capaces de superar el nivel bajo.

También Bermeosolo citado por Jaramillo y Osses (2012) señala que, el docente para lograr un avance en la metacognición, deberá desarrollar explícitamente en los estudiantes habilidades, tales como: planificación, predicción, verificación con la realidad, autorregulación, control, comprobación de resultados y evaluación. Es decir, el docente debe guiar la actividad cognitiva y metacognitiva utilizando diversas estrategias adecuadas para que el estudiante desarrolle gradualmente la competencia metacognitiva y sea cada vez más autónomo. Es importante también que el estudiante antes, durante y después de realizar la tarea se plante preguntas, realicen reflexiones sobre su propio proceso de aprendizaje.

Por otra parte en el pos-test se aprecia que el uso del portafolio de aprendizaje influyó en el fortalecimiento de la competencia metacognitiva de los estudiantes, ya que el nivel bajo comprendió al 52% del grupo control y a ningún estudiante del grupo experimental, mientras que el nivel alto

fue logrado por el 20% del grupo control y 72% del grupo experimental. Para Klenowski (2005) los portafolios posibilitan la comprensión tanto de la complejidad, como de las dinámicas inherentes al crecimiento del saber personal, valorizando y fomentando la reflexión sobre el aprendizaje, conduciendo a la metacognición y la profundización del autoconocimiento. Es decir, el estudiante al elaborar el portafolio debe centrarse en el análisis y reflexión de los procesos y contextos de aprendizaje y el docente debe alimentar permanentemente dichos procesos.

El resultado también demuestra una similitud de prevalencias de los estudiantes en el desarrollo de la competencia metacognitiva en sus dimensiones de planificación (38.35 puntos), la supervisión (33.04 puntos) y evaluación (33.32 puntos), mostrando prácticamente una tendencia homogénea del grupo experimental después del uso del portafolio de aprendizaje, lo cual permite afirmar que los estudiantes tomaron conciencia de sus capacidades individuales, organizando y ejecutando sus actividades dentro de un tiempo y espacio determinado, observables en las sesiones desarrolladas, utilizando una estrategia de enseñanza – aprendizaje dinámica, flexible y creativa que permitió vislumbrar el rol activo y protagónico de los estudiantes, el docente como acompañante, orientador y facilitador brindando las herramientas necesarias para la construcción del aprendizaje.

Haciendo uso de la tecnología como mediadora del proceso de aprendizaje y con un enfoque de investigación cualitativa, pero con resultados similares a esta investigación Goncalves (2008) en una de las conclusiones de su tesis señala que la elaboración de portafolios potenció los procesos reflexivos (habilidades metacognitivas) de los docentes en formación brindándoles oportunidades para revisar lo hecho, lo que hacían mientras lo hacían y tomar decisiones sobre sus futuras acciones. Meza y Lazarte (2007) afirman “la metacognición y las estrategias de aprendizaje son innovaciones educativas que promueven un aprendizaje autónomo y eficaz”, a lo cual podemos agregar que durante la elaboración del portafolio de aprendizaje no debe faltar el apoyo de la tecnología de información y comunicación.

Los resultados de esta investigación mencionados anteriormente se condicen con los valores promediales luego de elaborar el portafolio de

aprendizaje por el grupo experimental, puesto que alcanzaron 104,72 puntos, mientras que el grupo control solo accedió a 62.28 puntos.

La prueba de hipótesis referida a la diferencia de medias del postest (GE:104.72 y GC=62.28) del nivel de desarrollo de la competencia metacognitiva, se determinó que el p-valor fue menor de 0.05 siendo el nivel de significación del 5%, resultados similares se determinaron para las dimensiones planificación, supervisión y evaluación. Estos resultados establecen que al ser los promedios del grupo experimental superiores a los del grupo control en el postest, entonces la aplicación del portafolio de aprendizaje tuvo un efecto positivo.

Con respecto a la prueba de hipótesis referida a la diferencia de medias de muestras relacionadas (postest=104.72 y pretest=56.60) del nivel de desarrollo de la competencia metacognitiva, se determinó que el p-valor fue menor de 0.05 siendo el nivel de significación del 5%, así también resultados similares se determinaron en la dimensión planificación, supervisión y evaluación. Estos resultados establecen que al ser los promedios del postest del grupo experimental superiores a los del pretest, entonces la aplicación del portafolio de aprendizaje tuvo un efecto positivo.

CONCLUSIONES

El uso del portafolio de aprendizaje influyó en el fortalecimiento de la competencia metacognitiva, ya que el nivel bajo comprendió al 52% del grupo control y a ningún estudiante del grupo experimental, mientras que el nivel alto fue logrado por el 20% del grupo control y 72% del grupo experimental. La prueba de diferencia de medias para grupos independientes en el postest fue significativa ($G_c=62.28$, $G_e=104.72$) $p < 0.05$; mientras que la diferencia de medias para muestras relacionadas del grupo experimental (postest=104.72, pretest=56.60) también fue significativa $p < 0.05$.

El uso del portafolio de aprendizaje influyó en el fortalecimiento de la dimensión de planificación, ya que el nivel bajo comprendió al 48% del grupo control y sólo al 4% del grupo experimental, mientras que el nivel

alto fue logrado por el 20% del grupo control y 56% del grupo experimental. La prueba de diferencia de medias para grupos independientes en el posttest fue significativa ($G_c=22.24$, $G_e=38.36$) $p<0.05$; mientras que la diferencia de medias para muestras relacionadas del grupo experimental (posttest=38.36 , pretest=20.32) también fue significativa $p<0.05$.

El uso del portafolio de aprendizaje influyó en el fortalecimiento de la dimensión de supervisión, ya que el nivel bajo comprendió al 28% del grupo control y sólo al 8% del grupo experimental, además el nivel alto fue logrado por el 36% del grupo control y 72% del grupo experimental. La prueba de diferencia de medias para grupos independientes en el posttest fue significativa ($G_c=21.96$, $G_e=33.04$) $p<0.05$; mientras que la diferencia de medias para muestras relacionadas del grupo experimental (posttest=33.04, pretest=18.24) también fue significativa $p<0.05$.

El uso del portafolio de aprendizaje influyó en el fortalecimiento de la dimensión de evaluación, ya que el nivel bajo comprendió al 52% del grupo control y sólo al 8% del grupo experimental, además el nivel alto fue logrado por el 20% del grupo control y 76% del grupo experimental. La prueba de diferencia de medias para grupos independientes en el posttest fue significativa ($G_c=18.08$, $G_e= 33.32$) $p<0.05$; mientras que la diferencia de medias para muestras relacionadas del grupo experimental (posttest=33.32, pretest=18.04) también fue significativa $p<0.05$.

Finalmente, la elaboración del portafolio de aprendizaje fortalecido los procesos reflexivos de los estudiantes ya que tuvieron la oportunidad para revisar sus tareas realizadas, las tareas que hacían mientras lo hacían y tomar decisiones sobre planes o acciones de mejora, en comparación a los estudiantes que no participaron de la experiencia pedagógica siguieron presentado limitaciones detectadas en el diagnóstico inicial.

REFERENCIAS

- Acosta M. (2009). Habilidades metacognitivas adquiridas y desarrolladas por estudiantes de educación en la resolución de problemas matemáticos empleando mapas conceptuales y V de Gowin. UNEG. Venezuela. Trabajo para optar el grado de Magister en Educación. Recuperado de http://cidar.uneg.edu.ve/db/bcuneg/edocs/tesis/tesis_postgrado/maestrias/ciencias_educacion/tgmla26m372009maryacosta.pdf
- Aguaded Gómez, J. I. ; López Meneses, E y Jaén Martínez A. (2013). Portafolios electrónicos universitarios para una nueva metodología de enseñanza superior. Desarrollo de un material educativo multimedia (MEM). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78025711002>
- Alvarado-Moreno, R., Lozano-Rodríguez, A. y Zárata-Ortiz, J. (2013). Competencias metacognitivas en alumnos universitarios para cursar materias en línea. Artículo de reflexión derivado de investigación o de tesis de grado. Revista Q, 8 (15), 21, julio- diciembre. Recuperado de <http://revistaq.upb.edu.co>
- Ames P. y Uccelli F. (2008). Formando futuros maestros: observando las aulas de institutos superiores pedagógicos públicos. Recuperado de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Peru/grade/20100406102729/analisis-4.pdf>
- Barberà, E. ; Bautista, G.; Espasa, A.; Guasch, T. (2006). «Portfolio electrónico: desarrollo de competencias profesionales en la Red». En: Antoni BADIA (coord.). Enseñanza y aprendizaje con TIC en la educación superior [monográfico en línea]. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). Vol. 3, n.º 2. UOC. [Fech de consulta: 4/3/2015]. Recuperado de http://www.uoc.edu/rusc/3/2/dt/esp/barbera_bautista_espasa_guasch.pdf
- Briceño Martínez J.J. y Gamboa Mora M.C. (2008). El portafolio: una estrategia para la enseñanza de las ciencias. Experiencia llevada a cabo en una universidad colombiana - UMB. Recuperado de http://reuredc.uca.es/index.php/tavira/article/viewFile/63/pdf_13
- Goncalves Losa M (2008). Los portafolios electrónicos como apoyo para el desarrollo de habilidades metacognitivas de los docentes en formación.

Tesis de maestría en Tecnología Educativa. Tecnológico de Monterrey. Universidad Virtual. Escuelas de graduandos en Educación. Buenos Aires Argentina.

- Gravini Donado M. L. (2007). Procesos metacognitivos de estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje. Universidad del Norte. Barranquilla. Colombia. Recuperado de <http://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/716/32754662.pdf;jsessionid=F3288E29FA80D65FD6C28F76C499851C?sequence=>
- Hernández Fernández A. (2006). Un proceso de formación universitaria activo y reflexivo a partir del uso del Portafolio. Universidad de Cantabria. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2376675>
- Klenowski, V. (2005). Desarrollo de portafolios para el aprendizaje y la evaluación. Edit. Narcea. Madrid. España.
- Meza Borja A. y Lazarte Torriani C. (2007). Manual de estrategias para el aprendizaje autónomo y eficaz. Metacognición y Estrategias de Aprendizaje. Universidad Ricardo Palma. Edit. Universitaria. Lima. Perú.
- Ministerio de Educación (2010a). Diseños Curriculares Básicos Nacionales. DESP. Área de Formación Inicial Docente. Lima. Perú
- Ministerio de Educación (2010b). Sistema de Evaluación para ser aplicada en los Diseños Curriculares Básicos Nacionales. DESP. Área de Formación Inicial Docente. Lima. Perú
- Santrock, J. (2006). Psicología de la Educación. Editorial McGraw-Hill. 2da Edición. México, D.F.

RECIBIDO 12 de Octubre 2016	ACEPTADO 17 de Noviembre 2018
--------------------------------	----------------------------------