

LA ENSEÑANZA VIRTUAL EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PEDRO VILCAPAZA - PERÚ.

THE VIRTUAL LEARNING TEACHING STUDENTS OF SUPERIOR TECHNOLOGY INSTITUTE PEDRO VILCAPAZA - PERÚ

FREDY GONZALO COPARI ROMERO

Fredy Gonzalo Copari Romero, Ingeniero Estadístico e Informático por la Universidad Nacional del Altiplano. Maestría en Gerencias de tecnologías de la Información y las comunicaciones de la Universidad Nacional del Altiplano. Trabajador administrativo de la misma universidad.

Email: Fredy.cr@hotmail.com

Recibido el 25/06/2013
Aprobado el 22/11/2013

RESUMEN

El presente artículo tiene como objetivo determinar la influencia de la Enseñanza Virtual en el Aprendizaje de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Pedro Vilcapaza de la provincia de Azángaro Departamento de Puno; donde se tiene como objetivos específicos: determinar y comparar el nivel del aprendizaje de los estudiantes antes (pre-prueba) y después (post-prueba) de la aplicación de la enseñanza virtual; La investigación es experimental, siguiendo un diseño cuasi-experimental, conformado por dos grupos de estudiantes (grupo experimental y grupo control). Los resultados del estudio para la comparación entre las pre-pruebas, EXP1 y CON1 muestran que: el nivel de aprendizaje del grupo experimental y control inicialmente no muestran diferencias significativas, indicando la homogeneidad de los grupos antes de la intervención de la enseñanza virtual. Después de la aplicación de la enseñanza virtual, la comparación de la post-prueba EXP2 y CON2 fue significativa, favoreciendo los puntajes al grupo experimental, indicando que ha habido cambio en dicho grupo. En relación a las medias de los grupos experimental, antes (EXP1) y después de la intervención de la enseñanza virtual (EXP2) fueron estadísticamente diferentes; mientras en el grupo control no se observaron diferencias significativas entre la pre-prueba (CON1) y la post-prueba (CON2). Por tanto, Según la prueba de hipótesis de diferencia de medias para muestras relacionadas y con el 95% de probabilidad, se afirma que con la aplicación de la enseñanza virtual se mejora positivamente el nivel de aprendizaje de los estudiantes.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje, educación, enseñanza virtual.

ABSTRACT

This article aims to determine the influence of the Virtual Learning Teaching students Pedro Vilcapaza Technological Institute of the province of Azángaro Department of Puno; where specific objectives: to determine and compare the level of student learning before (pre-test) and after (post-test) of the implementation of e-learning; The research is experimental, using a quasi-experimental design, consisting of two groups of students (experimental group and control group). Study results for the comparison between the pre-tests, EXP1 and CON1 show that: the level of learning of the experimental and control groups did not initially show significant differences, indicating the homogeneity of the groups before the intervention of virtual learning. After application of virtual learning, comparing the post-test and CON2 EXP2 was significant, favoring the experimental group scores, indicating that there has been change in the group. In relation to the means of the experimental groups before (EXP1) and after the intervention of virtual learning (EXP2) were statistically different; while in the control group no significant differences between the pre-test (CON1) and post-test (CON 2) were observed. Therefore, according to the hypothesis test of mean difference for related samples with 95% probability, it is stated that the implementation of virtual learning is positively enhances the level of student learning.

KEYWORDS: Learning, Education, Virtual learning

I. INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años se han fortalecido modelos de enseñanza a distancia y de formación continua que hasta hace pocos años solo era posible en escala reducida y con costos muy altos. Hoy en día el crecimiento exponencial de las tecnologías de información y comunicaciones no sólo ha masificado su uso, sino que además han producido cambios en el proceso educativo.

Con el surgimiento y la popularización de Internet se han abierto nuevas oportunidades al proceso educativo. El Internet es un medio de comunicación en la que toda la información producida está al alcance de cualquier persona en cualquier momento y en cualquier lugar. Esto se viene afirmando a través del tiempo y ahora con más fuerza en el área educativa. El concepto fundamental implícito en las últimas experiencias de educación por línea es el de la “ENSEÑANZA VIRTUAL”, donde se hace un análisis para proponer e incorporar el uso de Aulas Virtuales en la Educación como soporte tecnológico para la enseñanza-aprendizaje (GISBERT, ADELL, RALLO, & BELLVER, 2000)

Actualmente, la enseñanza virtual se concibe como un conjunto de herramientas y de lugares, donde se puede interactuar conocimientos, que permiten reforzar el aprendizaje de los estudiantes (Parra, Muller, & Guevara, 2009) y la distribución y búsqueda de nueva información, ampliando los espacios, tanto para la educación como para la formación, fundamentando sobre metodologías de enseñanza y/o aprendizaje, conduciendo al surgimiento de un nuevo campo de investigación: la educación virtual, es decir, los procesos educativos, cuyo medio de comunicación fundamental son las redes informáticas (Giani & Martone, 2006)

El objetivo principal del artículo es determinar la influencia de la enseñanza virtual en el aprendizaje de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico de la provincia de Azangaro departamento de Puno, el cual fue cumplido en su cabalidad. En el marco teórico son discutidos y desarrollados en torno a la enseñanza virtual y aprendizaje; luego se plantea la metodología usada, y posteriormente se presenta el análisis e

interpretación de datos y, finalmente se plantea las conclusiones de estudio.

II. REVISIÓN LITERARIA

2.1. ENSEÑANZA VIRTUAL

Según Chen y otros (2004) señalan que la enseñanza virtual se realiza en espacios virtuales, donde los usuarios aplican un conjunto de estrategias de intercambio de información, basadas en sistemas de ordenadores, de redes telemáticas y de aplicaciones informáticas (p. 59-68).

Los términos Enseñanza Virtual, Educación a Distancia, e-learning, Educación Virtual o Aulas Virtuales son próximos, pero en sentido estricto guardan diferencias importantes.

Sin embargo Martel (2004) dice que “el término *enseñanza por correspondencia* fue reemplazado por *educación a distancia* y más tarde por *aulas virtuales*, lo cual evoca dos grandes transiciones de las teorías educativas en los últimos dos decenios: En primer lugar, se transfiere desde un paradigma instructivo hacia la enseñanza enfocada ampliamente en el estudiante; y en segundo lugar, se transita desde un paradigma del material impreso y enviado por correspondencia hacia nuevos canales de difusión tecnológica, progresivamente más rápido, eclécticos, orales y visuales y sobre todo multidireccionales” (p. 16-17).

La enseñanza tradicional como la virtual presenta fortalezas y debilidades, que son intrínsecas a cada una de ellas. La enseñanza tradicional permite el contacto humano entre docente y estudiantes, las clases temáticas se tratan con mayor profundidad y una retroalimentación inmediata. Por otro lado, la educación virtual le faculta al alumno profundizar más en los aspectos que le son de su interés, romper barreras de espacio y de tiempo al momento de recibir la clase, permitir una mayor consulta de diferentes fuentes de información actualizadas constantemente y utilizar recursos multimediales (Bravo, 2004)

Por otro lado según Alcazar (2006 pp. 1-11) el término *E-learning (electronic learning)* hace referencia al medio o canal sobre el cual se soporta la enseñanza. Se define como el uso de las

tecnologías multimediales para desarrollar y mejorar nuevas estrategias de aprendizaje. Supone la utilización de herramientas informáticas, tales como CD-ROMs, Internet y otros dispositivos móviles.

Sin embargo; Comezaña (2005) define a las aulas virtuales como “el espacio de aprendizaje en línea donde aprendices y tutores interactúan” (p. 60).

Finalmente, el concepto de Educación a Distancia es en la actualidad un punto de referencia obligado en la evolución de las diferentes metodologías de la educación, que incluye las aplicaciones telemáticas, como un complemento de la formación presencial (Carbonaro, 2008, p. 25-33). La Educación a Distancia son la manera de incorporar los resultados didácticos de las aulas reales a contextos en los que no es posible reunir físicamente a los participantes, en un proceso de enseñanza/aprendizaje, brindando las posibilidades de la enseñanza en línea, con la misma calidad e impacto, como si estuvieran en un aula presencial.

2.1. APRENDIZAJE

El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas por lo que existen distintas teorías del aprendizaje (Feldman, 2005).

Para (Reloso, 2007) el aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y sistemas artificiales. El aprendizaje es concebido como el cambio de conducta debido a la experiencia, es decir, no debido a factores madurativos, ritmos biológicos, enfermedades u otros que no correspondan a la interacción del organismo con su medio.

El aprendizaje es el proceso mediante el cual se adquiere una determinada habilidad, se asimila una información o se adopta una nueva estrategia de conocimiento y acción.

III METODOLOGÍA

3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Se ha trabajado con dos grupos de estudiantes (1° A y 2° A): el grupo experimental y el de control. El grupo experimental fue expuesto a la influencia de la enseñanza virtual mientras que el grupo de control se mantuvo libre de tal influjo.

La investigación responde al diseño cuasi-experimental por cuanto los grupos experimental y del control no se han elegido por aleatorización; debido a que se han tenido que adaptar a unos grupos ya formados.

La población está conformada por 185 estudiantes, todos ellos, del área de Computación e Informática Del Instituto Superior Tecnológico Pedro Vilcapaza de la provincia de Azángaro departamento de Puno.

Se trabajó con una muestra no probabilística de 55 estudiantes del curso “Base de datos” que se lleva en primer semestre: el grupo experimental conformado por 27 estudiantes del primer semestre, sección A; y el grupo de control conformado por 28 estudiantes del primer semestre de la sección B.

3.2. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La fuente de información es de carácter personal, primario inmediata y directa.

La recolección de datos se realizó empleando el método de encuesta, a través de un cuestionario de preguntas realizadas en base a los indicadores de la variable “aprendizaje de los estudiantes”.

La escala de medición está formada por ítems policotómicos, de naturaleza ordinal; cada uno de los cuales presenta tres opciones de respuestas, escaladas mediante el procedimiento Likert.

3.3. MÉTODO DE TRATAMIENTO DE DATOS

Los datos fueron analizados empleando el Programa Estadístico SPSS, los cuales serán presentados a través de tablas de distribución de

frecuencias que van acompañadas de su respectiva interpretación.

Para la contrastación de hipótesis, se realizó la prueba de diferencia de medias para muestras relacionadas antes y después. Se consideró los siguientes pasos:

1. Formulación de hipótesis.

$$H_0: \mu_a = \mu_d$$

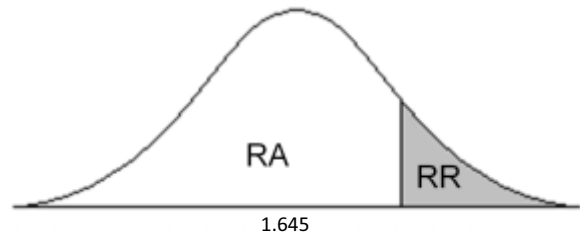
El promedio del nivel de “aprendizaje de los estudiantes” no varía entre los grupos experimental y de control.

$$H_1: \mu_a > \mu_d$$

El promedio del nivel de “aprendizaje de los estudiantes” varía positivamente entre los grupos experimental y de control.

2. Nivel de significación de 5%, es decir que $\alpha=0.05$ de donde $Z_t = 1.645$

3. Esquema gráfico para la prueba.



4. Cálculo del estadístico de la prueba.

$$Z_c = \frac{(\bar{X}_D - \bar{X}_A)}{\sqrt{\frac{\sigma_D^2}{n_d} + \frac{\sigma_A^2}{n_A}}}$$

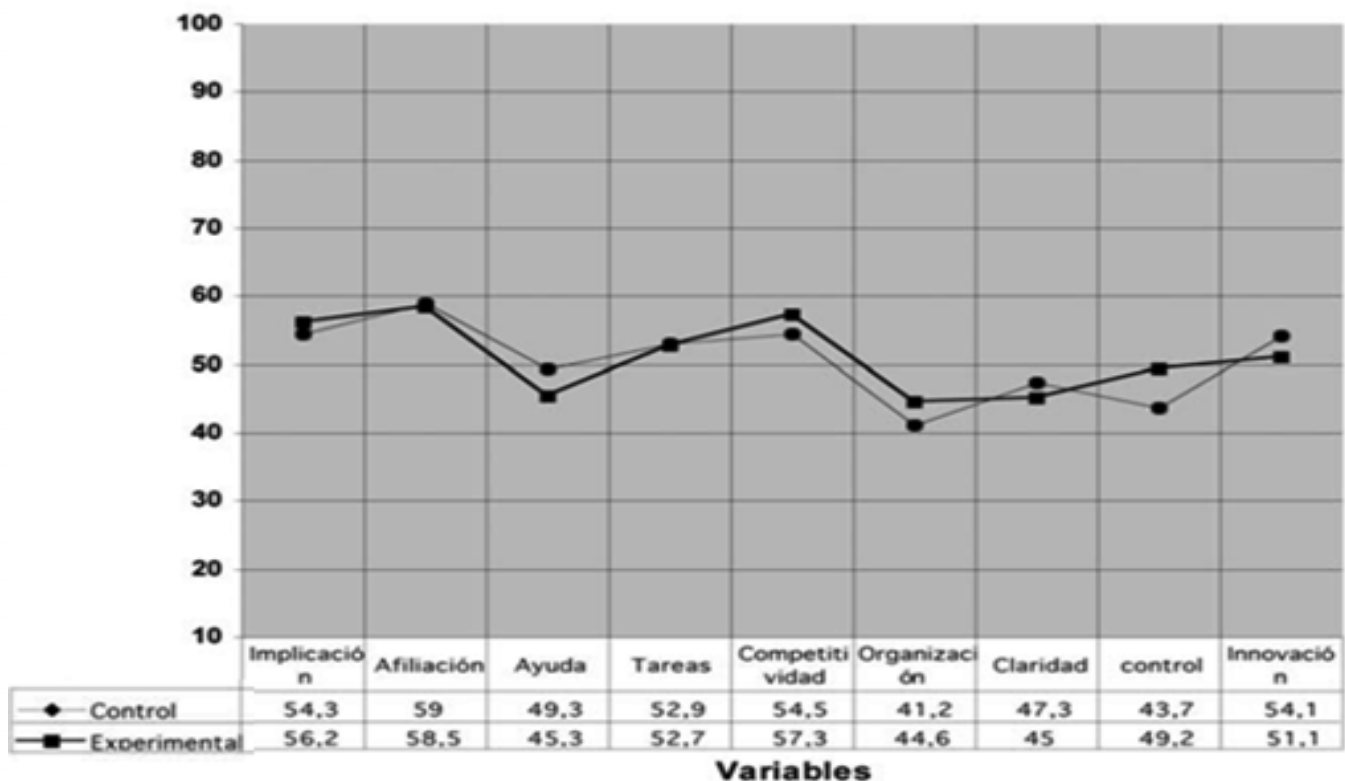
5. Regla de decisión $Z_c > Z_t$ por tanto se rechaza la Hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1)

IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los datos que se obtuvieron en la evaluación del aprendizaje a través de la enseñanza virtual, en los grupos experimental y de control, son los siguientes:

GRÁFICO N° 1.

Comparación de los resultados del pre-test del grupo experimental y de control.



En seis de las nueve variables trabajadas no se obtienen diferencias estadísticamente significativas. Si atendemos a las variables aprendizaje, podemos observar que hay un 5% de significación entre el grupo experimental y el grupo

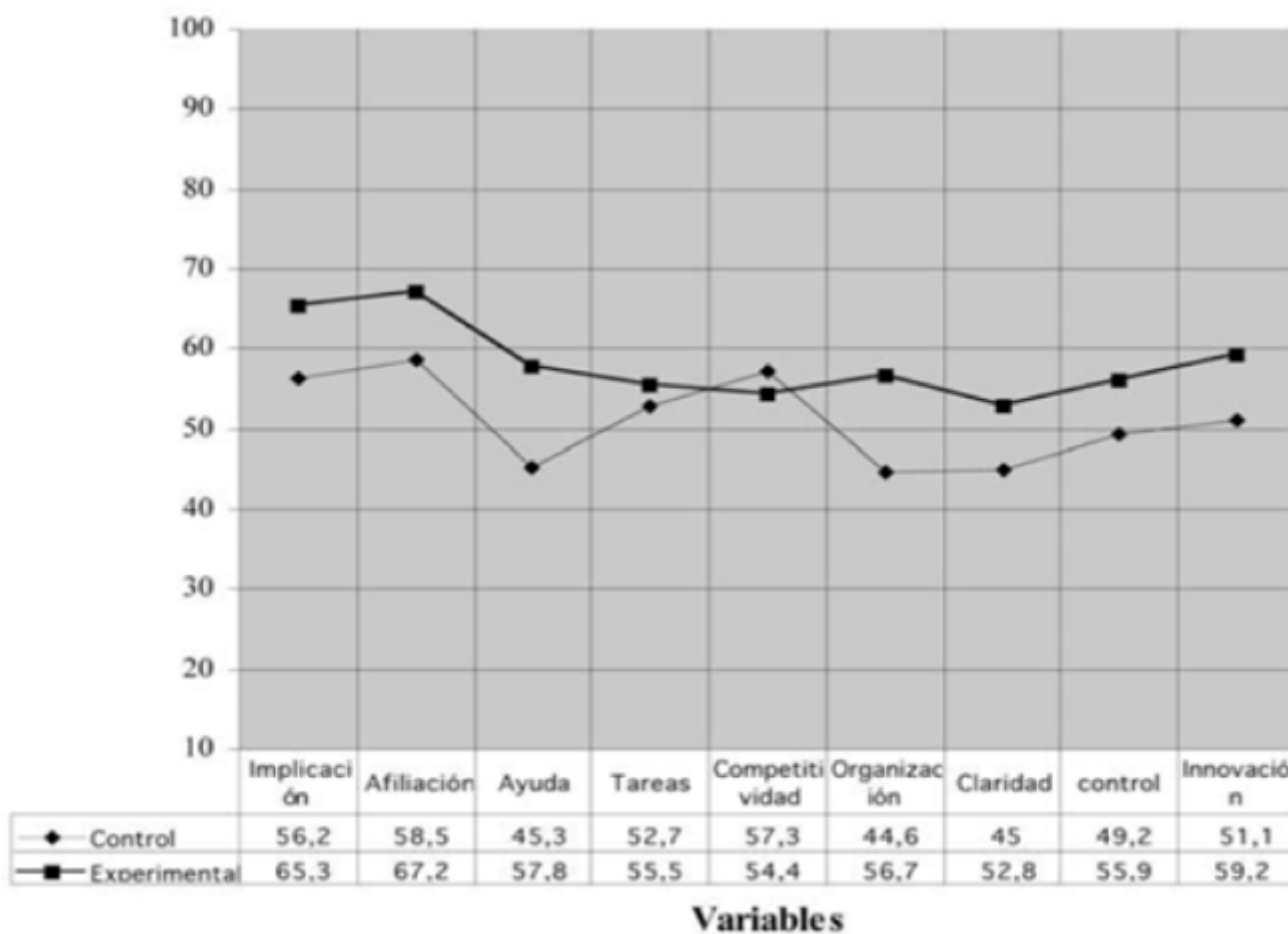
de control, esto indica que ambos grupos son homogéneos a la variable aprendizaje.

Respecto al primer gráfico, podemos comprobar como la mayoría de las variables, tanto el grupo experimental como el de control, se distribuyen de manera muy cercana a la media.

GRÁFICO N° 2.

Comparación de los resultados del post-test del grupo experimental y de control

Postest experimental/control



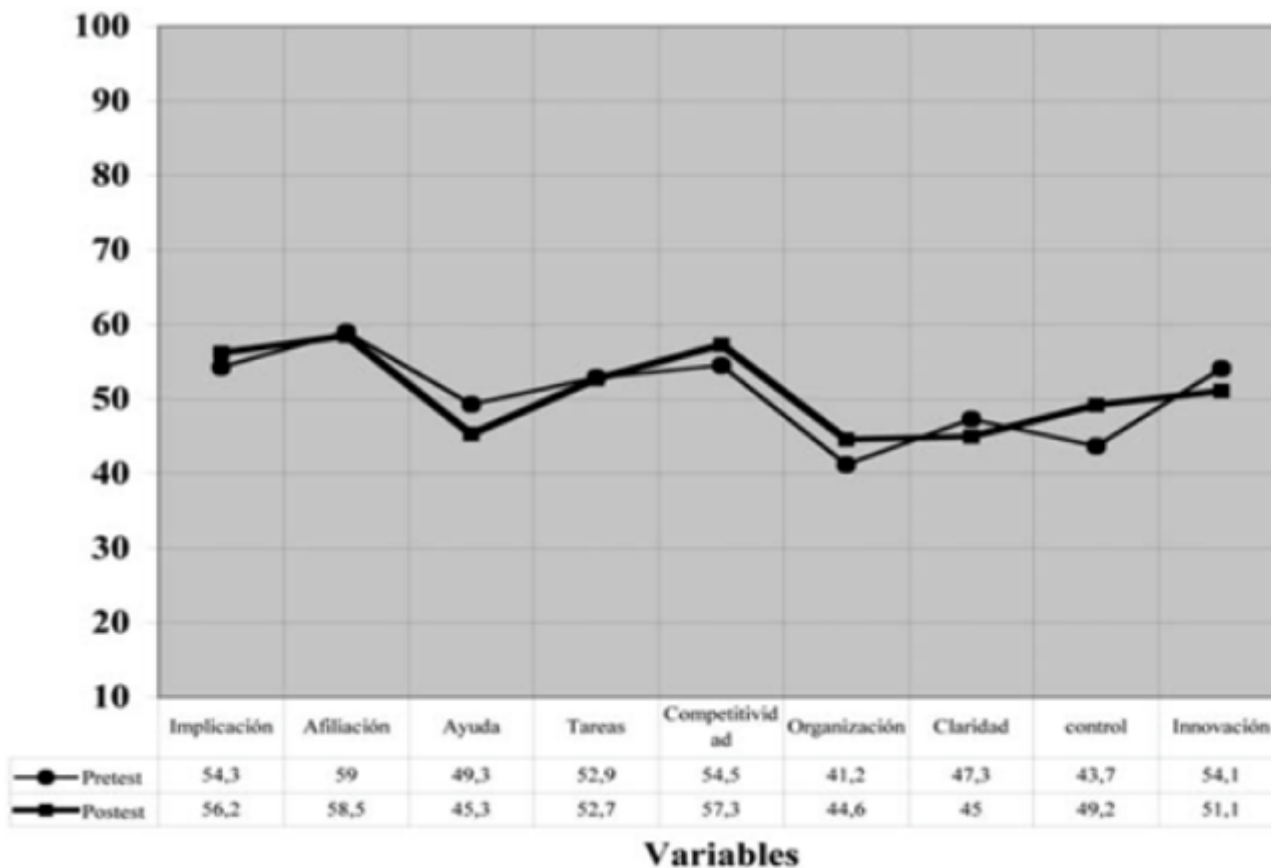
Una primera observación nos muestra, de una manera evidente, las diferencias entre ambos grupos.

Las puntuaciones del grupo experimental se encuentran en la mayor parte de las variables por encima de la media.

De forma más detallada, se puede ver cómo las variables *implicación, afiliación, ayuda, organización, claridad, control e innovación*, del grupo experimental se diferencian del grupo control.

GRÁFICO N° 3.

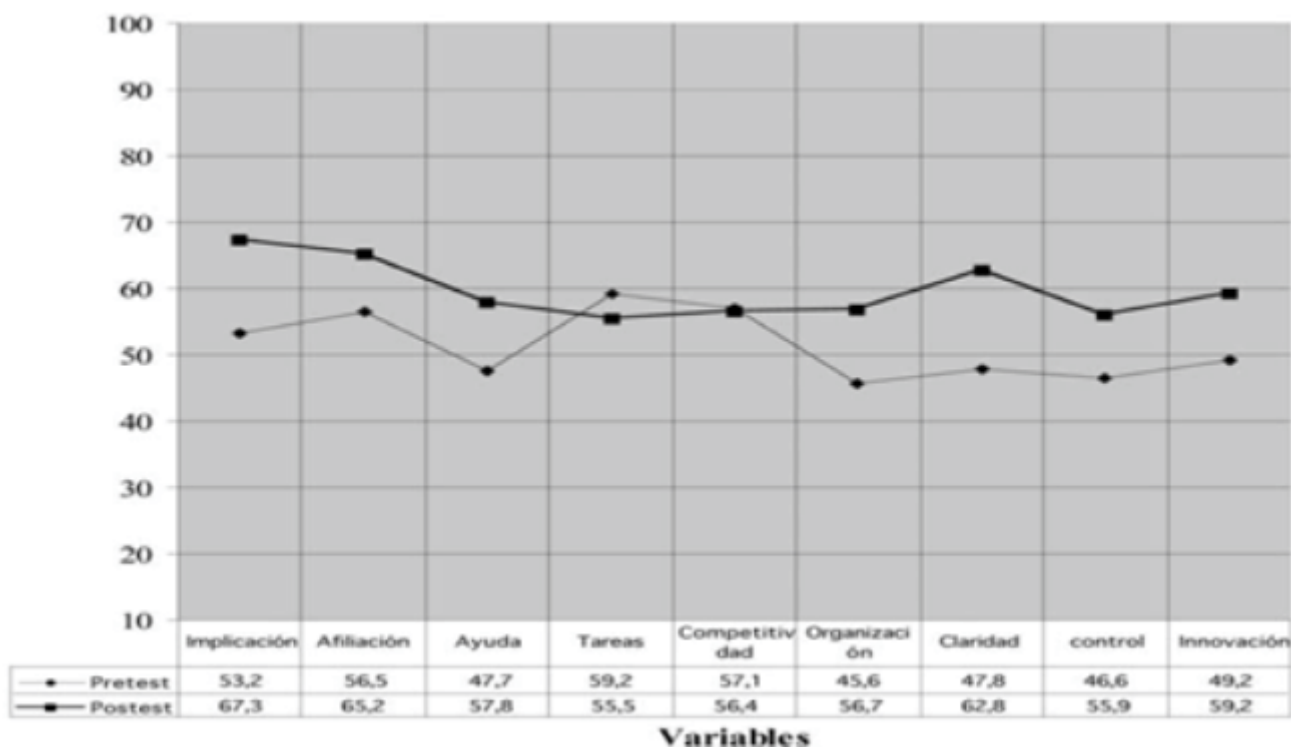
Comparación de los resultados pretest-postest del grupo control



Observando la gráfica se puede comprobar que no existen diferencias en los resultados entre ambas pruebas.

GRÁFICO N° 4.

Comparación de los resultados pretest-postest del grupo experimental



Las variables muestran diferencias estadísticamente significativas respecto a las obtenidas en el pretest. Por otro lado las variables *Tarea y Competitividad* presentan en el postest puntuaciones inferiores a las del pretest, pero las diferencias no llegan a ser estadísticamente significativas.

Con todo esto, podemos decir que se ha producido un cambio importante en el aprendizaje de los estudiantes, el cual es atribuible a la aplicación de la enseñanza virtual.

TABLA N° 5.

Contrastación de hipótesis

Prueba de medias de grupos relacionados entre el pre y post-test del grupo control y del grupo control

	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test
n	28	28	27	27
\bar{x}	50,7	51,1	51,4	59,6
σ	5,76	5,45	5,13	4,39
	Zc=0,27		Zc=6,31	
	Zc < Zt		Zc > Zt	
	Se Acepta Ho		Se rechaza Ho	

FUENTE: Elaboración Propia

20 REFERENCIAS

Según la prueba de hipótesis de diferencia de medias para muestras relacionadas y con el 95% de probabilidad, se afirma que con la aplicación de la enseñanza virtual se mejora positivamente el nivel de aprendizaje de los estudiantes.

El nivel de aprendizaje antes de la aplicación de la enseñanza virtual no presenta diferencias significativas entre el grupo experimental y el grupo control.

El nivel de aprendizaje después de la aplicación de la enseñanza virtual presenta diferencias significativas donde las puntuaciones del grupo experimental son mayores a las puntuaciones del grupo control.

VI. BIBLIOGRAFÍA

ALCAZAR, J.; SANCHEZ, C. y MONTERO, J. (2006). LCMS Learning Content Manager System: Portales e-learning Open Source. *Tecninap Sevilla*. pp. 1-11.

BRAVO, J.; SANCHEZ, J. y FARJAS, M. (2004). El uso de sistemas b-learning en la enseñanza universitaria. *Coloquio Aulas con Software: Madrid*.

CARBONARO, M. et al (2008). Integration of e-learning technologies in an interprofessional health science course. *Medical Teacher*. 30(1): 25-33

CHEN, H. et al (1998). Integrated medical informatics with small group teaching in medical education. *International Journal of Medical Informatics*. 50(1-3):59-68

COMEZAÑA, O. y GARCIA, F. (2005). Plataformas para educación basada en web: Herramientas, procesos de evaluación y seguridad. *Informe técnico, Universidad del salamanca*. p. 66.

FELDMAN, R (2005). *Psicología: Con aplicaciones en países de habla hispana*. (Sexta Edición) México, McGrawHill.

GIANI, U., y MARTONE, P. (2006). Distance learning, problem based learning and dynamic knowledge networks. *International Journal of Medical Informatic*. 50(1-3): 273-278.

GISBERT, M.; ADELL, J.; RALLO, R., y BELLVER, A. (2000). Entornos virtuales de enseñanza – aprendizaje: El proyecto Get. Cuadernos de documentación multimedia. **Disponible en:** http://multidoc.ucm.es/CDM/Documentos%20compartidos/25_CDM_Vol_6-7.pdf [consulta el 2014,01 de agosto]

MARTEL, A. (2004). La educación social e individual en la era de la educación a distancia en la globalización. *Revista Electronica de Investigación y desarrollo Educativo*. Vol 6. Universidad Autonoma de baja california, Mexico.

Disponible en <http://redie.uabc.mx/vol6no1/contenido-martel.html>.

MUÑOZ, M. (2005). Factibilidad del e-learning en la Universidad del BIO-BIO. *Theoria*, 14, Universidad del Bio-Bio. Chillan, Chile. pp. 83-91

PARRA, R., MULLER, A., y GUEVARA, O. (2009). La simulacion clinica y el aprendizaje

virtual. Tecnologias complementarias para la educación médica. *Rev. Fac. Med. K.* 57(1): 67-79

TUNNERMANN, C. (2004). El papel de la ciencia, la tecnologia y la innovacion en la sociedad del conocimiento. Leccion inaugural del Año Academico de la Universidad Nacional de Ingenieria. Managua, Nicaragua.