

El método Y@chay para el aprendizaje de la informática educativa en los estudiantes del VII ciclo de Educación Básica Regular - Huánuco

Mg. Luis Angel Colonia Zevallos

Universidad Nacional Hermilio Valdizán

(Recibido 25/11/2013 Aceptado 12/12 z /2013)

Resumen

El objetivo principal fue, comprobar si la aplicación del método Y@chay mejora el aprendizaje de la informática educativa en los estudiantes del VII ciclo de la EBR de la I.E. Juana Moreno Huánuco. El método empleado para el e trabajo de investigación responde a una tipología de investigación experimental en su modalidad cuasi experimental, dado la naturaleza del problema en cuestión. Los resultados considerando la hipótesis planteada, fue comprobada, después de haber aplicado experimentalmente el método, se concluye que: el método Y@chay, mejora significativamente el aprendizaje de la informática educativa en los estudiantes del VII ciclo de la Educación Básica Regular, situación que se ve reflejada en los resultados y expresados en los cuadros y gráficos estadísticos. En la discusión al ser contrastadas con los referentes de las bases teóricas: como con lo que afirma la UNESCO en su publicación: Las TIC en la enseñanza, “El desafío principal consiste en darle el mejor uso posible a las TIC, de forma tal que permitan mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, compartir conocimientos e información, crear un sistema flexible que responda a las necesidades de la sociedad”. Fue corroborado, ya que el método Y@chay empleó un conjunto de herramientas TIC, permitiendo, seleccionar, procesar, socializar y transferir información y conocimiento; dichos procesos fortalecieron y mejoraron significativamente el aprendizaje de la informática educativa.

Palabras clave: Método Y@chay, herramientas de la Web 2.0, las Tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje de la informática educativa, edublogs, wikis.

Y@chay method for learning of educational computing of high school students-Huánuco

Abstract

The main objective was to assess whether the method Y@chay improves learning of information technology education in students VII of the cycle of the EBR Juana Moreno Huánuco. The method used for research work and responds to a kind of experimental research in its quasi-experimental method, given the nature of the problem. The results considering the hypothesis was confirmed, after having applied the method experimentally, we conclude that the method Y@chay, improving the learning of information technology education students VII cycle of Basic Education Fair, which is reflected in the results expressed in tables and graphs. As contrasted with the referents of the theoretical: as with the UNESCO states that “The challenge is to provide the best possible use of ICT, so as to improve the quality of teaching and learning, sharing knowledge and information, create a flexible system that meets the needs of society”It was confirmed as the method used Y@chay ICT enabled, selecting, processing, socialize, to transfer information and knowledge, thus improving learning about educational computing.

Key words: Y@chay method, tools of Web 2.0, information and communication technology in learning of education computing, edublogs, wikis.

Introducción

La fuerza gravitacional que ejerce el paso de la ciencia y la tecnología, obliga a toda la humanidad a marchar a la par, o correr el riesgo de sucumbir, en ese sentido el método Y@chay, acoge en su composición a las tecnologías de la información y la comunicación – TIC, sustentadas sobre los aportes de la pedagogía constructivista, la pedagogía cibernética y las herramientas de la Web 2.0, esta alternancia hermenéutica, plantea el empleo de las TIC, en el aula, el uso de Internet y las herramientas de la web 2.0, como: edublogs, wikis, webquest, foros, grupos, redes sociales, etc., a ello se suma el uso de software de control remoto (para profesores), para apoyar en el control de los estudiantes en el centro de cómputo y el empleo de software para el desarrollo de organizadores de información y/o conocimiento: mapas conceptuales, mentales (infografías on line).

Según el Departamento de Pedagogía Aplicada de la Universidad Autónoma de Barcelona de España (2008) las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) aplicadas a la educación presentan innumerables beneficios, entre las ventajas que proporcionan destaca que facilitan la enseñanza, el aprendizaje y el logro de los objetivos educativos. Además, permiten acceder en clase a muchos recursos diferentes, compartirlos con los compañeros y docentes y contextualizar más las actividades. Por otro lado, los medios tecnológicos permiten también aumentar la atención y la motivación de los estudiantes y, mediante ellas, se proporcionan más oportunidades para investigar y, por supuesto, la adquisición de competencias digitales en el ámbito escolar.

El trabajo de investigación se sustenta en las características propias del estudiante actual considerado como nativo digital, un ciberestudiante que se desarrolla en el marco de las tecnologías de la información y comunicación, de la videocracia, de la multimedia y de la hipermedia; los estudiantes actuales se desarrollan con “naturalidad” en un ambiente flanqueado por las TIC, entonces es necesario proponer y validar métodos educativos que permitan a los docentes aplicar las TIC, para potenciar y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En el entorno local y regional existen trabajos de investigación relacionados a las TIC, donde el principal objetivo fue aplicar software educativos para mejorar aprendizajes de determinadas áreas, ellos fueron aplicados a nivel de educación primaria, secundaria y superior no universitaria, en la Escuela de Posgrado de la UNHEVAL, existe otro trabajo de investigación denominada “efectividad del método virtual interactivo de enseñanza E-learning, para el aprendizaje de la bioquímica en la UDH”, presentado por Tarazona (2006), quien concluye determinando que tal método es eficaz para conseguir aprendizajes de la bioquímica, pues tiene adecuados dispositivos didácticos. A diferencia de estos trabajos de investigación, el método Y@chay es un método que busca mejorar el aprendizaje de la informática educativa, entendiéndose por informática educativa, el empleo de las herramientas TIC, web 2.0, software educativo y otros recursos digitales en pro del aprendizaje de las diferentes áreas del DCN. Es decir plantea una serie de acciones, para el uso adecuado de estas herramientas, por ende mejorar el aprendizaje y reducir la brecha digital. La hipótesis de investigación que se plantea: La aplicación del método Y@chay mejora el aprendizaje de la informática educativa en los estudiantes del VII ciclo de Educación Básica Regular de la I.E. Juana Moreno de Huánuco. Con el objetivo: evaluar si el método Y@chay mejora el aprendizaje de la informática educativa en los estudiantes del VII ciclo de la EBR de la I.E Juana Moreno de Huánuco. El método Y@chay para lograr su cometido estructura las siguientes fases: a) definición de la tarea. En su etapa inicial el método Y@chay, plantea realizar una serie de acciones como: la presentación de los logros a alcanzar durante la sesión de clases, auscultar los conocimientos previos, problematizar, etc.

Esta tarea se realizará con el apoyo de las TIC, software de control remoto, internet, web 2.0, etc., esto se logra desarrollando las siguientes acciones: planteando interrogantes para problematizar y/o generar conflictos cognitivos, atrayendo la atención para recoger conocimientos previos, promoviendo el trabajo con guías (fichas) preestablecidos, guiando el trabajo a realizarse, con las herramientas de la web 2.0, demostrando los archivos digitales (productos): usando programas tutores de control remoto: netsupport, lanschool, hfs, etc., Identificando con los estudiantes las tecnologías a emplearse durante el trabajo. Su fase siguiente: b) desarrollo. Hecho la introducción, en esta parte del proceso se realiza la parte medular, los estudiantes desarrollan sus tareas encomendados con la mediación y guía del docente, interactuando con las TIC y usando diferentes recursos tecnológicos. El ensayo error se permite al estudiante para que aprenda de sus desaciertos. Esto se alcanza con las siguientes actividades: acompañando el proceso de trabajo, catalizando y potencializando los grupos de trabajo orientando el uso de la web 2.0: edublog, foros, wiki, elearning, en el tema de trabajo,

guiando el uso de Internet para la selección de información referido a su tema de trabajo, guiando el proceso de trabajo usando programas tutores de control remoto: Netsupport, lanschool, hfs, etc., afianzando el trabajo mediante su red de aliados c) ejercitación. Es esta parte del método, el docente guiará la ejercitación, la aplicación de lo aprendido a nuevas situaciones. Esto se realizará para ver si el estudiante logra aplicar lo asimilado, y soluciona problemas. Emplea las TIC, como recurso y/o herramienta. El docente deberá reforzar situaciones de aprendizaje no logrados. Se recomienda realizar las siguientes actividades: usar el feedback para reforzar temas de trabajo, plantear nuevas situaciones de trabajo, monitorear los avances usando programas tutores de control remoto, ejercitar el uso de las herramientas de la web 2.0., establecer nuevos equipos de trabajo (Tandem) d) socialización. La socialización del conocimiento a los demás compañeros del aula y a la comunidad virtual empleando las TIC, resulta importante. El estudiante explicará los procesos por los que paso, en la construcción del conocimiento. También empleará las herramientas de la web 2.0 para socializar sus trabajos. Para ello debe: promover el empleo de programas organizadores de conocimiento, emplear programas tutores de control remoto: netsupport, lanschool, hfs, etc., para socializar trabajos realizados, revisar los trabajos desarrollados en la web 2.0 como: edublogs, wiki foros, etc., asignar trabajos para sus casas, vía internet, empleando la web 2.0., evaluar la información sistematizado en un organizador de conocimiento, organizar los museos virtuales, seleccionar un trabajo al azar para la exposición. Finalizado la aplicación del método, y al contrastar con los objetivos se evidencio que el método Y@chay, mejora notablemente el aprendizaje de la informática educativa, situación que se evidencio insitu en la práctica y las observaciones que se registró en el instrumento de campo. Una de las dificultades mayores por parte de los docentes es el desconocimiento de las herramientas TIC, a esto se suma la falta de estrategias para operarlo y sacarlo provecho en las actividades académicas, sin embargo los programas de capacitación que genera en Ministerio de Educación, a cargo de la Dirección General de Tecnologías Educativa (DIGETE), en convenio con la Microsoft e Intel, capacitan a los docentes en el uso de estos recursos TIC, lo que permite que muchos profesores tengan nociones básicas.

Finalmente Berríos (2001) afirma que la informática suele ser muy dinámica y los procesos de introducción en la enseñanza se ven afectados no sólo por problemas tecnológicos, sino más bien, por problemas de adaptar estos recursos a nuestros hábitos de trabajo, debido a la carencia de estrategias y métodos adecuados. En cualquier caso, la informática se ha visto interesante para mejorar los procesos de enseñanza por varias razones y posibilidades. Al margen que las computadoras sirven para almacenar datos, existe una fortaleza mayor que son: la comunicación entre usuarios, y entre usuario máquina.

Método

Para el desarrollo del trabajo de campo se empleó el método experimental en su modalidad cuasi experimental, dado la naturaleza del problema en cuestión, como lo señala Briones (1996, p. 44). La muestra estuvo dada por 2 grupos de control (tercero "D", cuarto "D") y 2 grupos experimentales (tercero "C", cuarto "C"), turno tarde. La población la constituyeron los estudiantes matriculados del VII ciclo de la Institución Educativa Juana Moreno, (3ro, 4to y 5to), y la I.E. fue seleccionada debido a que tiene 2 centros de cómputo, con equipos Pentium IV, conectados a Internet. La selección de la muestra fue no probabilístico de tipo intencionado, por criterios propios del investigador. Como ya es conocido este tipo de investigación, se aplica la prueba pre test a todos los grupos, para tener información del estado en que se encuentran, seguido se aplicó el experimento (método Y@chay de setiembre a diciembre) a los grupos experimentales, y finalmente se aplicó el post test a todos los grupos. La muestra de manera específica estuvo constituido de la siguiente manera: el grupo control por 75 estudiantes entre el tercero "D" y el cuarto "D", y en el grupo experimental por 68 estudiantes entre el Tercero "C" y el cuarto "C", en total por 143 3studiantes. Para el procesamiento, análisis e interpretación de los resultados se empleó la estadística descriptiva, los cuadros y gráficos estadísticos; para el análisis estadístico de la comparación de medias se utilizó la prueba de student (t) para dos muestras suponiendo varianzas iguales.

Resultados

Para mostrar los resultados se trabajó por dimensiones, es decir los resultados se mostraron y compararon por separado, considerando que se trabajó con 4 grupos de trabajo (2 controles y 2 experimentales), Inicialmente para expresar los resultados de la investigación se empleó los cuadros y gráficos estadísticos, seguido de otros estadígrafos de la medida de tendencia central. En los resultados obtenidos en el pos test, aplicados a los estu-

diantes del tercero “C” (grupo experimental) y tercero “D” (grupo control), se observa diferencias significativas que respaldan al Método Y@chay, que mejora significativamente el aprendizaje de la informática educativa, conforme se aprecia en el cuadro N° 01.

Contraste de hipótesis pos test, entre el tercero “C” grupo experimental y el tercero “D” grupo control

Cuadro N° 01. Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales

	3CGE	3DGC
Media	66,91	29,42
Varianza	1,83	3,51
Observaciones	32	36
Varianza agrupada	2,72	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	66	
Estadístico t	93,58	
P(T<=t) una cola	0,00	
Valor crítico de t (una cola)	1,67	

Fuente: consolidado del pos test del tercero C y D
Elaboración: tesista.

Determinación de parámetros y cálculo de t, entre el tercero “C” grupo experimental y el tercero “D” grupo control (pos test)

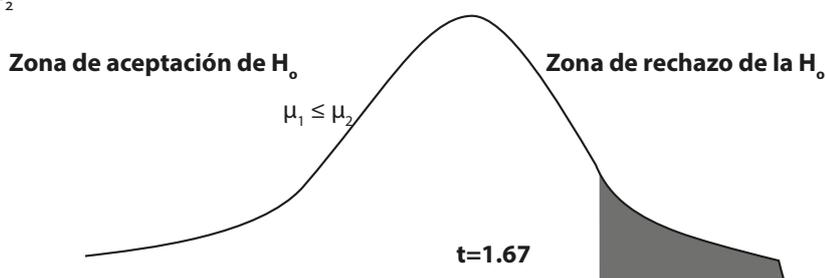
El tipo de prueba que se va aplicar será la prueba de t de Student, con varianzas iguales. Con un nivel de confianza: $1 - \alpha = 95\%$ con $\alpha = 0.05\%$

$\mu_1 = 66.91$

$\mu_2 = 29.42$

H₀: $\mu_1 \leq \mu_2$

H_i: $\mu_1 > \mu_2$



De acuerdo al valor t calculado (93,58) se rechaza la hipótesis nula ya que supera el valor crítico t (1,67) por lo tanto se acepta la hipótesis de investigación, el cuál afirma que el método Y@chay mejora el aprendizaje de la informática educativa.

Contraste de hipótesis pos test, entre el cuarto “C” grupo experimental y el cuarto “D” grupo control

Cuadro N° 02. Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales

	4CGE	4DGC
Media	62,44	31,10
Varianza	6,25	2,88
Observaciones	36	39
Varianza agrupada		4,50
Diferencia hipotética de las medias		0
Grados de libertad		73
Estadístico t		63,93
P(T<=t) una cola		0,00
Valor crítico de t (una cola)		1,67

Fuente: consolidado del pos test del cuarto C y D

Elaboración: tesista.

Determinación de parámetros y cálculo de t, entre el cuarto C: grupo experimental y el cuarto D: grupo control (pos test)

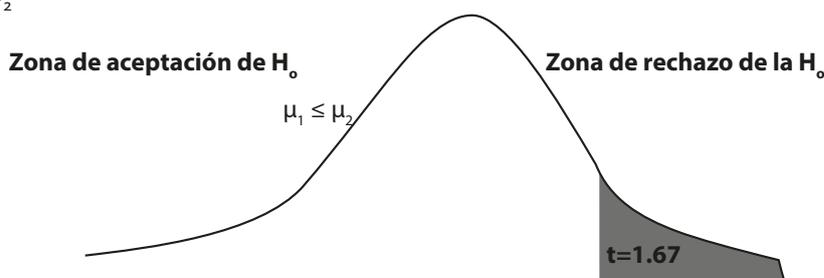
El tipo de prueba que se va aplicar será la prueba de t de Student, con varianzas iguales. Con un nivel de confianza: $1 - \alpha = 95\%$ con $\alpha = 0.05\%$

$\mu_1 = 62.44$

$\mu_2 = 31.10$

H₀ = $\mu_1 \leq \mu_2$

H_a = $\mu_1 > \mu_2$



De acuerdo al valor t calculado (63,93) se rechaza la hipótesis nula ya que supera el valor crítico t (1,67) esto nos conduce a aceptar la hipótesis de investigación, mediante la cual se logra comprobar que el método Y@chay permite mejorar el aprendizaje de la informática educativa.

Discusión

Al ser contrastadas con los referentes de las bases teóricas: como, lo señala la UNESCO “El desafío principal consiste en darle el mejor uso posible a las TIC, de forma tal que permitan mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, compartir conocimientos e información, crear un sistema flexible que responda a las necesidades de la sociedad...” Fue comprobada, ya que el método Y@chay propone el uso sistemático de las TIC, lo que conlleva a mejorar el aprendizaje, compartir conocimientos, previo su procesamiento y contextualizados de acuerdo a la realidad, como se observa en el cuadro N° 01 y el cuadro N° 02. Al comprobar con otro referente del marco teórico, cogido de la red Internet del portal de EDUCARED, que textualmente dice: “La sociedad del conocimiento y la era de la información pueden ser grandes detonantes del cambio en el sistema educativo, si es que los educadores queremos aprovechar las oportunidades que nos brindan las nuevas tecnologías de in-

formación y comunicaciones, para crear ambientes de aprendizajes...” El método Y@chay crea un ambiente de aprendizaje sistematizado, adecuado para la aplicación de las TIC, y con ello mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje, como se aprecia en el contraste de hipótesis. Contrastando con la afirmación “Los principios cibernéticos operan en la medida que los “usuarios” utilizan medios tecnológicos informáticos para “movilizar” Zinformación y para “representar, acceder, transferir y crear conocimiento” tomado de los Fundamentos para un Modelo Cibernético de Educación; de la Universidad de Concepción, el método Y@chay permite usar las TIC, seleccionar información de fuentes confiables, procesarla, crear conocimiento y transferirlo.

El método Y@chay, sustentado sobre la pedagogía cibernética, la pedagogía constructivista y el empleo de las herramientas TIC, generan los siguientes aportes científicos: constituye un valioso aporte metodológico puesto que es muy didáctico, activo e interactivo y por ende permite mejorar el aprendizaje de la informática educativa en los estudiantes del VII ciclo de la I.E. Juana Moreno, conforme reflejan los resultados. El empleo de las TIC permite un aprendizaje significativo y motivador ya que emplea la hipermedia y los hipertextos. La alternancia de la pedagogía cibernética, pedagogía constructivista y las TIC mejoran el aprendizaje de la informática educativa.

Finalmente el método Y@chay permitió la construcción social del conocimiento a través del empleo de las herramientas de la Web 2.0; permitiendo a los estudiantes localizar, acceder, discriminar, procesar, representar y socializar la información. También el método asiente que los estudiantes procesen la información empleando diferentes herramientas TIC; representa un recurso vanguardista que alberga las TIC como herramienta para mejorar el aprendizaje. La sistematización del método busca el procesamiento de la información como una fase previa al conocimiento, la misma que lo socializa empleando las TIC. Frente a la coyuntura actual y la falta de un método específico para la enseñanza y el aprendizaje de la Informática Educativa, el método Y@chay representa una alternativa didáctica efectiva.

Una de las limitaciones, más notorias fue el ancho de banda (velocidad), para el acceso a Internet, ya que al ser una institución pública tiene un acceso limitado. Una dificultad un poco generalizada es la falta de conocimiento y uso de las TIC de los profesores, sumándose la falta de estrategias y métodos, para el empleo adecuado de las TIC en el aula. La solución a esta dificultad lo viene realizando el MED, mediante la Dirección General de Tecnologías Educativas – DIGETE, y sobre la falta de métodos, el Y@chay resulta una solución.

Conclusiones

Los resultados obtenidos después de aplicar el método Y@chay, a los estudiantes del VII ciclo de la I.E. “Juana Moreno” de Huánuco, nos permite verificar que, mejora significativamente el aprendizaje de la informática educativa, situación que se evidencia en el cuadro N° 30 y N° 31, donde la prueba de t para dos medias, nos evidencia diferencias notables entre el grupo experimental de 66.91 frente a 29,42 del grupo control, cifras que respaldan que la alternancia hermenéutica del constructivismo, las TIC, la web 2.0, y la pedagogía cibernética, propician aprendizajes interactivos, dinámicos, creativos, significativos y duraderos.

El método Y@chay permitió la comprensión óptima, validez e importancia de las TIC en el aprendizaje de la informática educativa, ya que los estudiantes lograron identificar, conocer y determinar la tecnología a emplear en su trabajo asignado; diferenciar las partes del equipo tecnológico a emplear: hardware, software, etc.; organizar los medios tecnológicos a emplear en la tarea asignado, tomar previsiones de seguridad y asumir con responsabilidad su rol de estudiante. Hecho que se ilustra en el cuadro N° 08 y N° 20.

El método Y@chay hizo posible el uso adecuado y sistematizado de las TIC en el aprendizaje de la informática educativa logrando que los estudiantes empleen creativamente la tecnología en el desarrollo de su trabajo, a su vez, integró las herramientas de la Web 2.0 en el desarrollo de las acciones educativas encomendadas y monitoreadas por el profesor, redescubrieron procesos e integraron recursivamente en la tarea que venían desarrollando, interactuando con los medios tecnológicos (hardware, software, etc.), en el desarrollo de sus tareas. Actividades que se observan en cuadro N° 04 y 16.

El método Y@chay permitió a los estudiantes, realizar el tratamiento adecuado de la información en el proceso de aprendizaje de la informática educativa. Seleccionar información relevante de Internet considerando sus fuentes, discriminar información, sistematizarlo en organizadores gráficos (organizadores de conocimiento), para luego, compartir la información entre sus compañeros a través de las herramientas TIC (Web 2.0, Email, Chat, foros, blogs, e-learning, software de control remoto, etc.), presentar adecuadamente la informa-

ción procesada evidenciando el uso correcto de la multimedia y, finalmente, publicarlos en la Internet. Ver cuadro N° 5 y 17.

El método Y@chay fortificó, la socialización de la información en el proceso de aprendizaje de la Informática educativa. Esto se evidenció en el cuadro N° 06 y 18, en cuanto los estudiantes fueron hábiles y capaces de socializar su trabajo y/o experiencias de aprendizaje mediante las herramientas TIC (Chat, foros, wikis, emails, blogs e-learning, webquest, software de control remoto, etc.), construir social y cooperativamente sus conocimientos empleando la Web 2.0.; exponer sus productos resaltando los procesos relevantes realizados en su elaboración; participar en redes sociales virtuales asumiendo una posición crítica - constructiva frente a los trabajos de sus compañeros.

El método Y@chay permitió que los estudiantes en el proceso de aprendizaje de la informática educativa, realicen la transferencia del conocimiento, percibiéndose esto cuando los estudiantes lograron transferir y aplicar lo aprendido a nuevas situaciones prácticas que el docente los planteaba. Así mismo, aplicaron el conocimiento generado a raíz del procesamiento de la información en situaciones de su interés; investigando otros procesos que lo lleven a la realización del trabajo efectuado; recreando procesos para la elaboración de tareas asignados o de su interés y usando las herramientas TIC para subir sus archivos a la Web (Edublogs, wikis, redes sociales, etc.). Actividades que se reflejan en el cuadro N° 7 y N° 19.

Referencias bibliográficas:

Careaga (2006) Fundamentos para un modelo cibernético de educación; Universidad de Concepción.

Dirección General de Tecnologías Educativas. Recuperado en: <http://www.perueduca.edu>

Educación para la sociedad del conocimiento. Recuperado en: <http://www.educared.pe/modulo/upload/108816532.doc>

Pierre Lévy (2004) Inteligencia colectiva, Washington, DC.

UNESCO (2004) Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza.

UNESCO (2005) Las tecnologías de la información y la comunicación.