

Implementación del aula virtual en la facultad de ciencias médicas "Enrique Cabrera".

Implementation of the virtual classroom at the "Enrique Cabrera" school of medical sciences.

Rebeca Lamas Abreu.

Máster en Ciencias. Profesor Instructor. Facultad de Ciencias Médicas "Enrique Cabrera", La Habana.

<https://orcid.org/0009-0009-9152-7564>

Correspondencia: lamas0107@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El aula virtual constituye una ventaja para todas las organizaciones que desarrollan el proceso de formación y aprendizaje. En el trabajo se argumentan los beneficios y potencialidades de los entornos virtuales de aprendizaje, ya que su empleo genera mayor rendimiento y motivación en todos los usuarios. Este trabajo se hace con el objetivo de destacar la importancia de desarrollar e implementar los entornos virtuales de aprendizaje en el sistema educativo como una herramienta para optimizar la calidad en la educación y tener en cuenta los problemas identificados durante el proceso de investigación, para su posterior solución y mejora continua. Este trabajo tiene por objetivo la implementación de una plataforma de aprendizaje virtual -aula virtual- como una herramienta de apoyo académico en la enseñanza – aprendizaje de los estudiantes y docentes, para desarrollar destrezas en el manejo de un entorno virtual. Método: La metodología utilizada en la investigación es un estudio de tipo descriptivo cualitativo e interpretativo-explicativo, se utilizaron los métodos analítico-sintético, histórico-lógico, así como se aplicaron métodos empíricos como la observación y el análisis documental. Resultados: Se pudo analizar el comportamiento y percepción sobre la utilización del aula virtual por parte de los usuarios de la Facultad de Ciencias Médicas "Enrique Cabrera" y conocer las debilidades en las que se debe trabajar como solución al problema. Conclusiones: Los resultados obtenidos nos permitieron planificar acciones para solucionar los principales problemas que afectan el desarrollo de la informatización en nuestro sistema educativo, dando tratamiento a los aspectos más vulnerables para la obtención de resultados óptimos en la implementación del aula virtual por parte de todos los estudiantes y docentes.

Palabras claves: aula virtual, entornos virtuales de aprendizaje, informatización en el sistema educativo, mejora continua

ABSTRACT

Introduction: The virtual classroom constitutes an advantage for all organizations that develop the training and learning process. The paper argues the benefits and potential of virtual learning environments, since their use generates higher performance and motivation in all users. This work is done with the objective of highlighting the importance of developing and implementing virtual learning environments in the educational system as a tool to optimize quality in education and to take into account the problems identified during the research process, for their subsequent solution and continuous improvement. The objective of this work is the implementation of a virtual learning platform –virtual classroom– as an academic support tool in the teaching-learning of students and teachers, to develop skills in the management of a virtual environment. **Method:** The methodology used in the research is a descriptive-qualitative and interpretative-explanatory study, using analytical-synthetic and historical-logical methods, as well as empirical methods such as observation and documentary analysis. **Results:** It was possible to analyze the behavior and perception on the use of the virtual classroom by the users of the "Enrique Cabrera" Faculty of Medical Sciences and to know the weaknesses that should be worked on as a solution to the problem. **Conclusions:** The results obtained allowed us to plan actions to solve the main problems affecting the development of informatization in our educational system, treating the most vulnerable aspects in order to obtain optimal results in the implementation of the virtual classroom by all students and teachers.

KEYWORDS: virtual classroom, virtual learning environments, informatization in the education system, continuous improvement

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, los sucesos que acontecen en el país y el mundo en general nos obligan a reflexionar sobre las ventajas que implica optar por el modo virtual además del modo presencial, para proseguir el curso de las actividades laborales y educativas. Disponer de un aula virtual se ha vuelto una necesidad para la gran mayoría de las instituciones educativas, academias y en general para todas las organizaciones que desarrollan el proceso de formación y aprendizaje, a través del cual se pueden compartir e intercambiar conocimientos académicos o laborales, de forma rápida y profesional entre los usuarios que participan en ella.

Cuba trabaja constantemente por desarrollar e implementar los entornos virtuales de aprendizaje en el sistema educativo como una vía para optimizar la calidad en la educación, esto aparece reflejado en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el periodo 2021-2026, aprobados en el 8vo. Congreso del Partido y por la Asamblea Nacional del

Poder Popular en el 2021. Sobre el tema, en el acápite VI Política Social, de los Lineamientos Generales se plantea en el lineamiento 91 *"Preservar y elevar los índices de calidad alcanzados en el proceso docente educativo... en particular en medio de las condiciones generadas por la COVID-19. Dar continuidad al desarrollo de la informatización del sistema de educación, haciendo un uso óptimo de los servicios de la red telemática, la tecnología educativa, la introducción de la robótica, la automática y la generación de contenidos digitales y audiovisuales."* (PCC 8vo. Congreso del Partido, 2021).

Nuestras universidades se reconocen por la calidad de sus docentes para enfrentarse a los cambios permanentes que demanda el mundo globalizado; contamos con docentes altamente preparados con una formación interdisciplinar, que posibilitan nuevas y renovadas visiones metodológicas, nuevos roles docentes, más centradas ahora en las tecnologías de información y comunicación (TIC).

En la Resolución No. 47/2022, en los artículos 20, 143.1 y 150.4 establecen:

En la Sección Tercera "De las modalidades de estudio y tipos de curso", el artículo 20 refiere que *"En todas las modalidades se debe propiciar el protagonismo del estudiante y favorecer su independencia cognoscitiva, a través de una adecuada orientación, ejecución y control de las diferentes tareas docentes y la debida exigencia por parte de los profesores. Igualmente debe fomentarse el empleo de los entornos virtuales de enseñanza - aprendizaje."*

Asimismo, en el inciso f del artículo 143.1, declara sobre *"...la precisión de recursos educativos, priorizando lo relativo a la bibliografía complementaria de la disciplina y el empleo de los entornos virtuales de enseñanza - aprendizaje."*

Por último, en el artículo 150.4 se expone: *"Igualmente prever el empleo de recursos educativos en diversos soportes, con énfasis en los entornos virtuales de enseñanza - aprendizaje."* (Ministro de Educación Superior, 2022)

En el 2021, el Sistema Nacional de Salud plantea que *"Es voluntad política y específicamente en el sector de la salud, incorporar a los procesos sustantivos el vertiginoso avance de la ciencia, la tecnología, la información y las comunicaciones, así como su generalización, para un mejor control y desarrollo de los servicios que se brindan."* (Ministerio de Salud Pública, 2021).

Cuba no está al margen de los cambios producidos por el desarrollo tecnológico actual. El Ministerio de Educación Superior está consciente de la importancia que reviste la implementación de las aulas virtuales en las universidades, sin embargo, su sola presencia y reconocimiento no implica necesariamente una evolución de esta práctica en nuestras aulas, ya que se exige también la renovación de las competencias de los docentes y estudiantes.

Nuestros docentes se enfrentan a una nueva modalidad donde la pizarra y los medios tradicionales ya no son los únicos medios disponibles de impartir docencia, ahora deben enfrentarse a otras modalidades que implican la separación física del profesor y el estudiante enfocados en el aprendizaje individual, la utilización de medios y recursos técnicos de forma

sistemática y el enfoque tecnológico, entre otros aspectos a tener en cuenta. Nuestro Ministerio nos está situando en un nuevo paradigma de enseñanza donde es necesario que exista un personal preparado que esté en condiciones de asumir la producción y gestión de los recursos educativos disponibles y la optimización en el uso de este recurso.

Para una mayor motivación del aprendizaje en los estudiantes se pueden aprovechar las posibilidades que ofrecen las TIC, y las aulas virtuales constituyen una excelente opción pues permiten crear espacios de aprendizaje asíncronos en los que se pueden realizar actividades de colaboración, de reflexión y de crítica, con el fin de promover experiencias de aprendizaje relevantes.

Objetivo: Implementar una plataforma de aprendizaje virtual **-aula virtual-** como una herramienta de apoyo académico en la enseñanza – aprendizaje de los estudiantes y docentes, para desarrollar destrezas en el manejo de un entorno virtual.

MÉTODO

La metodología utilizada en la investigación es un estudio de tipo descriptivo cualitativo e interpretativo-explicativo, se utilizaron los métodos analítico-sintético, histórico-lógico, así como se aplicaron métodos empíricos como la observación y el análisis documental, que nos permitieron analizar el comportamiento y percepción sobre la utilización del aula virtual por parte de los usuarios de la Facultad de Ciencias Médicas “Enrique Cabrera” y conocer las debilidades en las que se debe trabajar como solución al problema.

DISCUSIÓN

El aula virtual es una excelente opción para lograr el complemento de las clases presenciales, pero esto depende de que docentes y estudiantes perciban esta tecnología como un nuevo medio de apoyo para aprender, que sean capaces de interiorizar el poderoso potencial que constituye en la construcción de conocimientos y que comprendan el por qué usamos esta tecnología en el aprendizaje.

El uso del aula virtual genera mayor rendimiento y motivación a todos los usuarios, tanto por parte del docente como del alumnado, dado que se puede implementar en cualquier parte, ya sea desde la casa o donde más cómodo le resulte a cada usuario, permite un alto grado de satisfacción, el mismo incide directamente en el desarrollo personal de los participantes. Los profesores y los alumnos pueden crear su propio entorno de trabajo personalizado en el que se sientan más cómodos y productivos.

Otra novedad consiste en que permite crear la mayor parte de procesos pedagógicos que se crean en una clase presencial.

Un aula virtual constituye una poderosa herramienta de comunicación, que permite un intercambio de mensajes mucho más fluidos, capaz de salvar fronteras, idiomas y conectividad física y temporal; gracias a ella mejora la interactividad, el feedback y la calidad de la educación.

La visibilidad es otra de las significativas ventajas del uso de aulas virtuales; al desarrollarse en un entorno online, dentro de una comunidad de estudiantes y docentes, no solo mejora la comunicación, al hacer uso de instrumentos de comunicación como son los foros y chats, sino que se crea un espacio en el que cada estudiante puede realizar un trabajo, actividad y ejercicio, así como los docentes realizan posibles revisiones, comentarios. Este sistema de aprendizaje es mucho más accesible para todos, fomenta la participación y confiere calidad al aprendizaje.

De manera muy rápida, la enseñanza a través de un aula virtual facilita la actualización de contenidos, lo que permite que el material educativo y las novedades lleguen a cada partícipe del proceso formativo de forma inmediata y permanente, y de igual manera los recursos compartidos con la misma calidad de imagen y audio con los que se transfirieron, creando entornos de aprendizaje mucho más eficientes.

En nuestro país, debido a las limitaciones que tenemos con el transporte, el uso del AV hace más viable el acceso a la plataforma virtual pues facilita el ahorro de tiempo y dinero de estudiantes y profesores al no tener que desplazarse estos a otro lugar, todos tienen garantizado el acceso a ella en cualquier momento y desde cualquier ubicación sin tener que estar sujeto a horarios y a desplazamientos físicos.

Es una política a nivel mundial el uso racional de la materia prima para la confección del papel, por el cuidado y conservación del medio ambiente y también porque el papel impreso implica un gasto considerable para la confección de los materiales docentes necesarios tanto para la institución como para el estudiante. Esta gran dificultad se puede solucionar con el uso de un entorno virtual, pues cualquier contenido será compartido de forma totalmente digital.

Los estudiantes y docentes deben ser capaces de concientizar los beneficios implícitos en esta modalidad, que les permite una total libertad de acceder a los cursos fuera del horario docente, les ofrece un entorno de aprendizaje cooperativo y les hace llegar toda la información que necesitan de forma inmediata y precisa, ya sea la bibliografía que necesitan para una asignatura, los materiales didácticos y audiovisuales, pero también les hace posible comunicarse ya sea de forma sincrónica o asíncrona, de reforzar conceptos y mantener vivo el interés y la motivación por la investigación en los contenidos de la asignatura y, lo más importante, preparar al educando para competir en el mercado de manera ágil, rápida y eficiente. El material que en estos ambientes se presente debe ser cuidadosamente elaborado (Reyes, K. 2007).

Debemos tener presente que, aunque el aula virtual es una herramienta que mejora la práctica pedagógica, su sola presencia no implica necesariamente una evolución de esta práctica, ya que se exige también la renovación de las competencias de los estudiantes y docentes.

Los vacíos en la formación de los docentes en medios y nuevas tecnologías de la información y la comunicación constituyen otra de las grandes barreras que limitan o inhiben el uso de los mismos en las prácticas educativas, o al mal uso de los mismos en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esto les impide poseer un amplio marco referencial de cómo insertar los medios en el

acto educativo, lo cual implica que los profesores presenten dificultades en las prácticas pedagógicas con los medios tecnológicos, tales como: no saber usarlos y no conocer sus aplicaciones educativas (Romero, R. 2002).

Podemos concretar algunas líneas de acciones esenciales para el adecuado uso de las aulas virtuales:

- a) Es primordial la dotación de los equipos tecnológicos necesarios; proveer las conexiones óptimas con la red, los planes de capacitación de los docentes, favorecer todas las iniciativas para que el aprendizaje sea generalizado, aumentar los presupuestos para la adquisición de equipamiento, mantenimiento y formación, crear puestos de docentes en informática educativa. Por todo esto es imprescindible una toma de postura concreta y práctica por parte de las autoridades educativas de la institución.
- b) Una institución educativa que no cuente con el apoyo y la planificación de la alta dirección para la implementación y desarrollo de un aula virtual está destinada a salir mal, porque no puede haber innovación educativa sin un proyecto, sin una planificación, sin la orientación y el apoyo de las autoridades académicas. Hay que partir del convencimiento de que nos encontramos ante un nuevo contexto y un nuevo modelo de educación y que hay que afrontar un cambio de enfoque en el que la participación debe ser unánime. Es necesario que los equipos directivos apoyen a los docentes más motivados, animen a los inseguros y resuelvan las dificultades de los profesores que se resisten a los cambios.
- c) No se puede esperar a tener todos los equipos posibles o necesarios y las condiciones óptimas para poner en práctica el aprendizaje con un AV, pero sí es obligatorio que la institución cuente con la infraestructura informática y de red necesarias que faciliten el acceso y una conexión óptima a la red, contando con los elementos tecnológicos imprescindibles para utilizar Internet.
- d) Es necesario promover la adecuada formación de los docentes desde la propia institución; hay que incentivar la utilización y la integración del AV a partir de la consideración de las necesidades, orientada a la acción práctica y, facilitando los adecuados medios tecnológicos y un buen asesoramiento continuo, para poder lograr el uso de esta tecnología.

Lograr este objetivo es una tarea ardua, pues aún hay muchos docentes que hacen rechazo y ven con recelo e indiferencia el uso de estos recursos; como bien expresa Marques, P. (2000), cambiar un paradigma exige una readaptación mental y estructural a las nuevas condiciones y al nuevo contexto. En esta dinámica de cambio y adaptación, hay varios puntos de partida y los promotores de la innovación educativa deben actuar simultáneamente. Cuando comprobamos lo difícil que resulta la coordinar cada una de las acciones que deben desarrollarse el problema aumenta, si falla una de las acciones implementadas no lograremos cumplir a cabalidad esta tarea.

Las valoraciones personales de los estudiantes y docentes respecto a las interacciones con el aula virtual como apoyo a las clases presenciales que favorezcan el aprendizaje son de primordial importancia.

Para analizar la valoración que hacen los estudiantes y docentes sobre el uso del aula virtual, debemos tener en cuenta primeramente que para muchos de los docentes lo digital es una segunda lengua que se refleja fundamentalmente en la vida académica y profesional; usan internet cuando necesitan de un libro que previamente proporcione la respuesta a un problema, antes de usar un dispositivo leen su manual de uso buscando indicaciones y antes de ejecutar un programa necesitan averiguar qué tecla tocar, etc.

Por el contrario, los estudiantes son hablantes nativos del lenguaje de las computadoras y el internet, que dan paso primero a la acción e investigan después cómo es que se ejecutaba. Si partimos del hecho de que pensamos que los estudiantes son nativos digitales, en muchos casos damos por sentado que el estudiante posee unas mínimas competencias tecnológicas, y resulta obvio suponer que cuentan con las habilidades necesarias para el aprendizaje autónomo. La adquisición de esas habilidades es el primer escalón que deben alcanzar, por lo que deben ir asesorados de un docente y una institución académica que facilite los recursos y establezca las condiciones y los contextos propicios para esa capacitación previa.

A la hora de implementar el aula virtual es recomendable que todos los usuarios estén investidos de las destrezas necesarias pues el aula virtual está conformado por un conjunto de herramientas que requieren de ciertas habilidades para ser utilizadas; estas habilidades dependen del conocimiento de los medios tecnológicos, el grado de acceso a ellos, en calidad y frecuencia, y los usos posibles que se perciben en relación con estos medios.

No siempre el uso de los medios más avanzados en la enseñanza garantiza la motivación del estudiante; por eso, cuando se introduce un nuevo medio dentro de un repertorio de prácticas es necesario confirmar si contribuye a la calidad en la enseñanza.

Un aspecto crucial en la evaluación del medio es la percepción de los usuarios que se enfrentan a esta innovación, la cual puede potenciar o anular los objetivos intelectuales y actitudinales previstos en la asignatura, así como ocasionar cambios no previstos.

Para poder aprovechar al máximo el potencial que ofrece el AV tanto para los estudiantes como los docentes, han de cumplirse requisitos fundamentales, tales como:

- a) Concientizar y sensibilizar a los usuarios sobre su responsabilidad y participación en su aprendizaje. La explicación del uso del aula virtual a los estudiantes conlleva a múltiples ventajas pedagógicas fomentando su motivación; logrando asumir un verdadero compromiso en su proceso de aprendizaje, con todo lo que esto supone: elecciones con conocimiento de causa, valoración y evaluación de su propio aprendizaje, o poder entablar diálogos con el docente sobre este tema. Es preciso establecer en todo momento normas claras sobre el uso del aula virtual y hallar maneras de asegurar su cumplimiento.

- b) Participación frecuente. Tanto el docente como el estudiante deben responsabilizarse para lograr el éxito del uso del aula virtual y estar dispuestos a establecer una colaboración vinculante respecto al aprendizaje en una asignatura, haciendo uso de los foros electrónicos como medio de intercambio de información.
- c) Cumplimiento de plazos establecidos. Algunas actividades en el aula virtual pueden ir acompañadas de fechas límites de cumplimiento obligado, tanto para el docente como para el estudiante. El cumplimiento de los plazos establecidos es tan importante en el aula virtual como en el aula presencial, tanto si se trabaja individual o colectivamente. Es imprescindible acordar de antemano la fecha límite y exigir que los plazos convenidos sean cumplidos por todas las partes. En la planificación de un programa, el incumplimiento de los plazos establecidos puede ser un obstáculo para su desarrollo. En caso de que el docente o el estudiante, no pudiera cumplir un plazo establecido, por respeto a los demás participantes debería notificarlo en un mensaje.
- d) Finalmente, es necesario realizar una evaluación de la percepción de los usuarios de la utilización del entorno virtual para su formación, para así poder determinar cuáles son las fallas que ellos observan, ya que esta tecnología se ha incorporado para apoyar el aprendizaje de los estudiantes (Cabero, J. 2009).

RESULTADOS

Como resultado de encuentros entre los diferentes departamentos de la Facultad de Ciencias Médicas "Enrique Cabrera" se determinaron varias deficiencias durante y para el proceso de utilización del aula virtual, entre estas se encuentran:

- Necesidad de concientización a los profesores sobre la utilización del aula virtual, como herramienta de apoyo en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.
- Los profesores deben revisar y actualizar los materiales docentes de sus asignaturas en el aula virtual.
- Los estudiantes que no tienen los medios informáticos necesarios para acceder al aula virtual en los centros de salud donde laboran, deben tener acceso a los laboratorios en la facultad. Los profesores deben orientar y facilitar el acceso de estos estudiantes a la plataforma.
- Los estudiantes han reportado a los profesores los problemas de conexión en los laboratorios, lo que impide que los mismos puedan acceder al aula virtual y realizar las tareas orientadas por los profesores.
- Se reporta por parte de los estudiantes el problema de acceso al aula virtual luego de transcurrir un tiempo de creadas sus cuentas al tratar de entrar e interactuar en un curso, por lo que deben crearse otra cuenta para acceder al mismo y se pierde todo el trabajo desarrollado en los temas anteriores de dicho curso.

Luego de las observaciones realizadas y en base a las deficiencias detectadas en la utilización del aula virtual, debemos de tomar las medidas pertinentes en la Facultad de Ciencias Médicas "Enrique Cabrera", para el fortalecimiento de la tecnología educativa en la institución y su óptimo aprovechamiento por parte de estudiantes y docentes:

- Sensibilizar y concientizar a los profesores sobre la importancia del aula virtual como una herramienta para lograr una docencia con calidad.
- Sensibilizar y concientizar a los estudiantes sobre la importancia de la utilización del aula virtual como un instrumento para lograr mejores resultados en el proceso de aprendizaje y como una herramienta imprescindible en su proceso de formación como futuros profesionales de la salud.
- Orientación y adiestramiento a los profesores del claustro en las diferentes herramientas disponibles para diseñar, montar e implementar las asignaturas y cursos en el aula virtual.
- Verificar los roles y el acceso de los profesores al aula virtual.
- Intensificar el trabajo metodológico a nivel de departamentos para impulsar esta tarea de forma colaborativa, con el apoyo de los profesores de mayor experiencia en el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).
- Orientar a los estudiantes sobre su registro en el aula virtual.
- Mejorar la infraestructura tecnológica y conectividad de la facultad y extenderla hacia todos los centros docentes de salud del territorio.
- Posibilitar la accesibilidad a la plataforma de todos los usuarios en los departamentos informáticos de la facultad, priorizando a los que no disponen de los recursos tecnológicos para acceder en cualquier momento y desde cualquier ubicación.
- Supervisar el montaje de los cursos y asignaturas por parte de los profesores de todas las carreras.
- Incrementar el número de recursos educativos en el repositorio de la plataforma educativa.
- Vincular a los trabajadores de la biblioteca y especialista en gestión de la información científica, para incentivar y promocionar al desarrollo de habilidades tecnológicas y autogestión de información.
- Evaluación sistemática de la percepción de los estudiantes y profesores sobre el uso del aula virtual y determinar cuáles son las dificultades que ellos perciben, con el objetivo de una lograr una mejora continua de la calidad en el proceso de utilización de la plataforma.

CONCLUSIONES

La resistencia al cambio, el desconocimiento de la herramienta y que la mayoría de los docentes son emigrantes digitales, son factores que conducen a que se desaprovechen las potencialidades de los entornos virtuales de aprendizaje.

Si analizamos los resultados obtenidos en las indagaciones, se puede apreciar la poca utilización que hacen los profesores del Aula Virtual de Salud, a pesar de que conocen de su existencia, y a pesar de que existe disposición por una parte de recibir la capacitación necesaria para poder hacer un uso adecuado de la herramienta e integrarlo a sus actividades docentes como otra opción de actividad académica, les resulta complejo la adaptación a dicha plataforma de aprendizaje virtual, lo que les dificulta su utilización.

A pesar de las deficiencias detectadas podemos afirmar que se cuenta con el apoyo de la alta dirección de la facultad que está al tanto de todo lo concerniente al aula virtual, lo que nos permite ir corrigiendo todas las dificultades detectadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Centro Nacional de Educación a Distancia (CENED). (2017). Documentos complementarios para la implementación del Modelo de Educación a Distancia de la Educación Superior Cubana. Cuba.
2. Centro Nacional de Educación a Distancia (CENED). (2018). Indicadores de referencia para la implementación del Modelo de Educación a Distancia de la Educación Superior Cubana. Cuba.
3. Centro Nacional de Educación a Distancia (CENED). (2018). Modelo de Educación a Distancia de la Educación Superior Cubana. Cuba.
4. Facultad de Ciencias Médicas "Enrique Cabrera". (2023). Informe de autoevaluación institucional 2021-2022.
5. Ministro de Educación Superior. (2022). Resolución No. 47/22 "Reglamento organizativo del proceso docente y de dirección del Trabajo Docente y Metodológico para las carreras universitarias." Cuba.
6. Ministerio de Salud Pública. (2021). Objetivos de Trabajo y Criterios de Medidas. Cuba.
7. PCC. 8vo Congreso del Partido. (2021). Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución para el periodo 2021-2026. Cuba.
8. Reyes, K. (2007). *Aula Virtual basada en la teoría constructivista empleada como apoyo para la enseñanza de los sistemas operativos a nivel universitario*. Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación. Universidad Sto. Toribio de Mogrovejo. Chiclayo.
9. Romero, R. (2002): *Posibilidades y limitaciones de la integración de los medios de enseñanza*. Recuperado en: <http://tecnologiaedu.us.es/revistaslibros/public28.html>] Consulta: 23-08-27.