



## COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS EN LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DEL ZULIA NÚCLEO COSTA ORIENTAL DEL LAGO

Recepción: 17/03/2014 Revisión: 22/06/2014 Aceptación: 30/07/2014



**González, Omar**

Núcleo Costa Oriental del Lago, Universidad del Zulia, Venezuela

[ogonzalez@col.luz.edu.ve](mailto:ogonzalez@col.luz.edu.ve)



**Alvarado, Yajaira**

Núcleo Costa Oriental del Lago, Universidad del Zulia, Venezuela

[yaalv@hotmail.com](mailto:yaalv@hotmail.com)

### RESUMEN

El presente artículo tuvo como objetivo diagnosticar las competencias tecnológicas que predominan en los estudiantes de la Universidad del Zulia Núcleo Costa Oriental del Lago. Se fundamentó, en su contenido teórico, en los autores: Marcelo (2005), Lara (2005), Torres (2004), García (2001) entre otros. El estudio fue descriptivo, con un diseño de campo, transeccional y no experimental. El instrumento de recolección de datos fue el cuestionario y la técnica implementada la encuesta. La población estuvo conformada por 45 participantes cursantes de la Unidad Curricular Administración del Mantenimiento del Programa de Humanidades y Educación y por ser una población finita se empleó el censo poblacional. Se aplicó un cuestionario con respuestas de escala tipo Likert con tres opciones de respuesta, el cual fue sometido a una validación a través de la técnica de juicio de expertos y la confiabilidad se realizó mediante del coeficiente alfa de Cronbach ( $\alpha$ ), obteniéndose un valor de 0,80, indicando alta confiabilidad. El análisis de los datos se realizó con estadística descriptiva. Los resultados obtenidos permiten afirmar que, en general, los estudiantes universitarios del Núcleo LUZ-COL exhiben un moderado manejo en cuanto a sus niveles de aprovechamiento de la tecnología-red en los estudios, lo cual determina su situación actual de brecha educativa, como ha quedado evidenciado en la investigación. Los hallazgos alcanzados son relevantes por cuanto constituyen evidencias empíricas que pueden ser utilizadas por las autoridades respectivas para definir estrategias y lineamientos que orienten planes de Alfabetización tecnológica.

**Palabras clave:** competencias tecnológicas, estudiantes, Universidad del Zulia, Costa Oriental del Lago.

## TECHNOLOGICAL SKILLS STUDENTS OF THE UNIVERSITY OF CORE EAST COAST LAKE ZULIA

### ABSTRACT

This article intended to diagnose prevailing technological skills in students at the University of Zulia Core Eastern Coast. It is based in its theoretical content, the authors: Marcelo (2005), Lara (2005), Torres (2004), García (2001), among others. The study was descriptive, with a field design, transactional and non-experimental. The data collection instrument was a questionnaire and survey technique implemented. The population consisted of 45 participant's trainees Curricular Unit Maintenance Management Program of Humanities and Education, being a finite population census was used. A questionnaire responses Likert scale with three response options, which was subjected to validation through the technique of expert opinion and reliability was performed using the Cronbach's alpha ( $\alpha$ ) was applied, yielding a value 0.80, indicating high reliability. Data analysis was performed using descriptive statistics. The results confirm that, in general, college students Core LIGHT-COL exhibit decent handling in their levels of use of technology-network studies, which determines the current status of education gap, as has been demonstrated in the research. The findings are relevant since achieved is empirical evidence that can be used by the respective authorities to define strategies and guidelines to guide plans for technological literacy.

**Keywords:** technological competence, students, University of Zulia, Costa Oriental del Lago.

## TECNOLOGICO COMPETENZE STUDENTI DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI EAST COAST LAGO ZULIA

### RIASSUNTO

Questo articolo è destinato a diagnosticare prevalenti competenze tecnologiche negli studenti presso l'Università di Zulia Costa Nucleo orientale. Essa si basa nel suo contenuto teorico, gli autori: Marcelo (2005), Lara (2005), Torres (2004), García (2001), tra gli altri. Lo studio era descrittivo, con un disegno di campo, transazionale e non sperimentale. Lo strumento di raccolta di dati era una tecnica questionario e sondaggio realizzato. La popolazione era costituita da 45 partecipanti in formazione curriculare Unità di Manutenzione Program Management di Lettere e istruzione, essendo finita censimento della popolazione è stato utilizzato. Una delle risposte al questionario scala Likert con tre opzioni di risposta, che è stato sottoposto a validazione attraverso la tecnica di opinione e di affidabilità degli esperti è stata effettuata utilizzando l'alpha di Cronbach ( $\alpha$ ) è stato applicato, ottenendo un valore 0,80, indicando l'alta affidabilità. L'analisi dei dati è stata effettuata utilizzando statistiche descrittive. I risultati confermano che, in generale, gli studenti universitari Core Light-COL esporre trattamento dignitoso nei loro livelli di utilizzo degli studi di tecnologia di rete, che determina lo stato attuale del divario educativo, come ha stato dimostrato nella ricerca. I risultati sono rilevanti in quanto raggiunto è evidenza empirica che può essere utilizzato dalle rispettive autorità per definire strategie e linee guida per orientare i piani per l'alfabetizzazione tecnologica.



**Parole chiave:** competenze tecnologiche, studenti, Università di Zulia, Costa Orientale del Lago.

## INTRODUCCIÓN

El impacto de las nuevas tecnologías en la educación se refleja en cambios tangibles tanto en el rol de los docentes como en el de los estudiantes, ante el modelo más tradicional, basado en una metodología controlada por parte del profesor, en la transmisión directa a los estudiantes que se comportan como simples receptores de información. Es por ello que emerge un nuevo paradigma andragógico en el cual facilitadores o participantes, interactúan en un entorno enriquecedor donde las estrategias se centran en el estudiante sinérgico durante el proceso de aprendizaje.

En este sentido, la inteligencia, la biotecnología, la informática, la microelectrónica, las telecomunicaciones, la robótica, la industria de nuevos materiales y la aviación civil, entre otras forman parte de las nuevas industrias de la sociedad del conocimiento, que dependen de un nuevo factor de producción, denominado según Drucker (2002) el conocimiento; donde el valor agregado ya no proviene solo de factores clásicos de producción "tierra, capital y trabajo"; sino también de la tecnología.

En este contexto, para satisfacer las necesidades de la sociedad hay que replantear los objetivos, metas y estrategias de la educación, adaptándose a los cambios tecnológicos si se quiere cumplir con su misión en el siglo XXI, ya que las mismas fuerzas tecnológicas que harán tan necesario el aprendizaje, lo harán agradable y práctico (Gates, 2006).

En Venezuela, la educación a distancia comienza con los programas por correspondencia y radiodifusión, donde las vías satelitales permitieron su desarrollo hasta lograr ofrecer cursos audiovisuales. Al respecto Conde (2003), citado por Begoña (2004), plantea, refiriéndose a la enseñanza a distancia, que ésta se caracteriza por los elementos fundamentales que componen el triángulo interactivo: el alumno, el profesor/tutor y el contenido.

Ese sistema de enseñanza planteado por Conde (2003), apoyándose en investigaciones previas, establece cuatro rasgos (la separación profesor-estudiante; la utilización de medios técnicos; el sistema de tutoría; el aprendizaje independiente) que permiten definir de manera más clara el proceso educativo a distancia.

Asimismo, cabe destacar que el desarrollo y aplicación de las nuevas tecnologías de la sociedad de la información ha conducido a que las instituciones universitarias incorporen esas tecnologías para transformar la gestión del conocimiento, en función de la digitalización de la información.

En referencia, Guitert (2008, p. 82) afirma: "los sistemas organizacionales deben avanzar a la par de la tecnología para crecer y fortalecer el ideal de sus recursos en función de lograr la competitividad y el empoderamiento del conocimiento tecno científico".

En este orden de ideas, cabe destacar la importancia de la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las universidades. El 31,4% de las instituciones de educación superior en el mundo poseen presencia en Internet. No obstante, de esa proporción 74,7% son universidades y el resto organizaciones no-universitarias de educación superior. Si se toma en cuenta sólo a las universidades, 60% de ellas en promedio poseen sitio Web. Sin embargo, existen fuertes desigualdades entre las regiones.

Las regiones donde la presencia universitaria en Internet es mayor son: América del Norte, donde la totalidad de las universidades poseen sitio Web, Oceanía (83,9%) y Europa (69%). En África, sólo 13,6% de las universidades tienen presencia en Internet y un 35,3% en Asia. La región de América Latina y el Caribe se encuentra en el cuarentavo lugar, después de Europa, con un 58,8% de universidades presentes en Internet. Venezuela, se encuentra un tanto rezagada con relación a otros países en cuanto a grado de penetración de esta tecnología con apenas 11,66% de la población total conectada.

Venezuela en los últimos años ha experimentado un alza en el número de usuarios de internet, pasando de un 62% en el año 2000 al 40% para el 2001, y llegando a un 32% para el 2002. Durante el 2003 el ritmo de crecimiento bajó a 0,14%, para el 2004 se recuperó y llegó al 26% pasando en el 2005 a un 41%, continuando a un ritmo de crecimiento hasta ubicarse en el 2012 con 53,3% hasta la actualidad (Tendencias Digitales y Cavecom-e, 2014).

Las universidades representan una minoría (30,9%), en comparación con otras organizaciones no-universitarias de educación superior (60,9%), pero reúnen alrededor del 70% de la población estudiantil (AIU, 1997; UNESCO, 1997, citado por Silvio, 2004).

Para Silvio (2004), las universidades están adoptando el uso de plataformas virtuales, hay datos estadísticos donde indican un porcentaje de universidades con un 62,3% que utilizan plataformas virtuales de enseñanza. En el caso venezolano, en su gran mayoría (73%) las universidades utilizan plataformas tecnológicas y portales digitales, mientras que un porcentaje menor no tiene aún una plataforma, no obstante que el 26% de ellas utiliza páginas Web y software adicionales que les permiten realizar comunicación sincrónica (chat) y asincrónica (foros de discusión, correo electrónico, listas de discusión), según las estadísticas llevadas por Tendencias Digitales y Cavecom-e (2014).

En tal sentido, el Programa de Humanidades y Educación del Núcleo Costa Oriental del Lago de la Universidad del Zulia (Núcleo LUZ-COL) ostenta una re-dimensión en sus estrategias de trabajo, así como en su planificación instruccional, debido al sinnúmero de problemas que se presentan al momento de enfrentar las necesidades y expectativas de la población estudiantil. Existe una intensa masificación, que no permite desarrollar el logro de aprendizajes significativos, ya que en las aulas se manifiestan comportamientos apáticos y con bajas expectativas, carentes de reflexión y criticidad ante las nuevas necesidades del entorno globalizado.

En virtud de lo anterior, se plantea la necesidad de diagnosticar las competencias tecnológicas que predominan en los estudiantes de la Universidad del Zulia Núcleo COL,



que permita la participación, sinergia y autogestión de los contenidos estudiados, afianzando con ello la meta cognición y las competencias lógicas de quienes aprenden. En este orden de ideas, se hace necesario incluir la unidad curricular Administración de Mantenimiento, en un enfoque de nuevas tecnologías para hacer que las personas participantes construyan sus conocimientos a través de experiencias significativas, asertivas y proactivas.

### COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS

Para Marcelo (2005, p. 5), “las competencias tecnológicas son aquellas habilidades necesarias para gestionar y emplear todos aquellos recursos tecnológicos necesarios para el diseño y desarrollo de la teleformación desde un punto de vista técnico (Internet, herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas, así como herramientas de autor: diseño gráfico, de páginas Web, entre otros)”. Además de ello, implica también el conocimiento y uso de la plataforma en la cual se desarrolla la actividad formativa a fin de poderla adaptar al tipo de participantes y curso, valorando en cada caso la adecuación de la misma.

Según el citado autor, dentro de las Competencias Tecnológicas se encuentran las siguientes categorías:

A. “Ser capaz de utilizar, con dominio suficiente, un conjunto de programas informáticos necesarios para el diseño, desarrollo y evaluación de acciones de e-Learning, así como tener capacidad y disposición para estar actualizado y aprender nuevos programas informáticos necesarios en el desempeño de su trabajo” (Marcelo, 2005, p. 5).

B. “Ser capaz de utilizar, con dominio suficiente, los programas informáticos que permiten desarrollar procesos de comunicación sincrónica y asincrónica durante las acciones de e-Learning, así como tener capacidad y disposición para estar actualizado y aprender nuevos programas informáticos necesarios para el desempeño de su trabajo” (Marcelo, 2005, p. 8).

C. “Capacidad para seleccionar y utilizar, de forma competente, la plataforma de teleformación más adecuada, valorando en cada momento las necesidades y posibilidades de la institución para la que trabaja, conociendo las características de las plataformas; explotando sus condiciones técnicas” (Marcelo, 2005, p. 10).

Al respecto, la proximidad en los cambios tecnológicos y la aplicación de las TIC en la enseñanza universitaria supone un cambio en el planteamiento e implementación de los recursos de instrucción, lo cual afecta el rol del facilitador y de los participantes. Ello supone un cambio en la formación orientada a la consecución de competencias, el aprendizaje autónomo del alumno, el nuevo papel de los materiales didácticos y la articulación curricular de las TIC.

Es por ello que el presente artículo pretende diagnosticar las competencias tecnológicas que predominan en los estudiantes de LUZ Núcleo COL, teniendo en cuenta

las competencias previas del alumnado que cursa estudios en la unidad curricular Administración del Mantenimiento.

### ESPACIO VIRTUAL

Basconés y otros (2006, p. 423) definen al espacio virtual como espacios interactivos, es decir, como “portales que además de contener un gran volumen de información, estando diseñados con el objetivo de satisfacer el aprendizaje o experimentación del visitante virtual”. Continúan los autores exponiendo que “se intenta aprovechar el medio, en este caso Internet, para realizar una presentación de los contenidos de forma distinta (p.e. cibermuseografía), complementaria a la que se pueda realizar presencialmente”. Es un sistema de software creado para apoyar en la gestión de cursos virtuales a los estudiantes, especialmente ayudándolos en la administración y desarrollo del mismo y despertarles interés en desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje en distintos campos, sin importar el lugar donde se encuentren, mediante un organizado sistema de información.

Este sistema originalmente fue diseñado para el dictado de cursos a distancia; en este se puede seguir el progreso de los principiantes además de ser controlados tanto por los profesores como por los estudiantes. Funcionan a través de un servidor y se incluyen todos los componentes necesarios para adjuntar información que el profesor considere de importancia para los estudiantes, tales como: plantillas de contenido, cuestionarios, foros, charlas y ejercicios. Los blogs y Really Simple Syndication (RSS) forman parte de estos sistemas.

El aprendizaje colaborativo es el principio bajo el cual se basan estos espacios, donde la interacción entre los participantes les permite la retroalimentación que pueden ser reforzados con ayuda de herramientas multimedia, por ello los servidores incluyen control de acceso, elaboración de contenido educativo y la administración de grupos de estudiantes.

Entretanto, Martire (2013) define el espacio virtual como un ambiente basados en flujos de información, donde se pueden cruzar diferentes realidades pertenecientes a distintas y lejanas áreas geográficas, espacios dialógicos en los cuales la comunicación de uno a muchos está sustituida por un modelo comunicativo más complejo de muchos a muchos.

Un espacio virtual puede ser empleado como un sistema de información, que a juicio de Senn (2005), son un conjunto de componentes que interactúan entre sí para lograr un objetivo común. Dichos sistemas proporcionan servicios a todos los elementos de una organización y enlazan todos sus componentes de tal forma que éstos trabajen con eficiencia para alcanzar el objetivo deseado. Desde esta perspectiva, el espacio virtual es un complemento de las clases presenciales y permitir la distribución de materiales en línea que pueden ser accedidos de cualquier lugar.

De igual manera, el espacio virtual sirve como un sistema de formación enseñanza aprendizaje. En este contexto, Morán y Myrlinger (1999) definen la formación como los



enfoques de enseñanza y aprendizaje que están centrados en el alumno, con grados de libertad en el tiempo, lugar y métodos de, y que utilizan las tecnologías apropiadas en un entorno en red.

Tomando como modelo el presentado por Montilva, Barrios y Sandia (2002), el diseño y desarrollo de los espacios virtuales deben considerar los siguientes aspectos:

- Aspecto didáctico: el espacio es entendido como un medio instruccional, que permite que se dé el proceso de enseñanza aprendizaje. Para Dillenbug (2000), el diseño de un espacio virtual, no es una mera acumulación de páginas HTML, fruto del análisis de los requerimientos, sino que es aquel que debe ser capaz de evolucionar técnicamente y con una autoría múltiple: profesores, estudiantes, expertos.
- Aspecto tecnológico: comprende una colección de páginas Web interconectadas y almacenadas en un servidor, a las cuales se puede acceder desde cualquier computador conectado a Internet. Según Salinas (2004), la noción de espacio virtual debe comprender herramientas como la infraestructura y el sistema de comunicación mediada por ordenador. De acuerdo con Bates (2001), la infraestructura tecnológica tiene dos componentes, la física y la humana
- Aspecto funcional: relacionado con la operatividad y funcionalidad del espacio virtual que permita realizar las actividades del curso, tanto por parte de los facilitadores como de los estudiantes. Al respecto, Salinas (2004) plantea que los espacios virtuales deben englobar todos aquellos aspectos que permitan adaptarse a las necesidades y requerimientos que plantean los alumnos y facilitadores.
- Aspecto estructural: este aspecto comprende los componentes principales del espacio virtual educativo. Golobisky y otros (2002) la definen como el esquema general en que se disponen las páginas y la forma en que se acceden a las mismas. Lo cual se compone por:
  - La plataforma o herramientas de operación del curso que a criterio de Salinas (2004) se trata de identificar la estrategia que adoptan las instituciones, para dotarse de una infraestructura tecnológica necesaria para desarrollar los cursos: infraestructura informática y telemática.
  - El plan del curso a través del cual el participante recibe instrucciones detalladas sobre los contenidos a estudiar, las actividades a realizar con sus respectivos recursos, así como las autoevaluaciones que necesita realizar. Miller y Miller (2000), afirman que el desarrollo de un curso virtual debe tener en cuenta: orientación teórica; metas y objetivos de aprendizaje; contenidos, características del alumno y capacidad tecnológica.



## **CARACTERÍSTICAS DE LA FORMACIÓN EN LÍNEA**

Según Grau-Perejoan (2008) es un tipo de formación no presencial y asíncrona, a pesar que en ocasiones pueda tener cuotas de sincronía (chats) y presencialidad (encuentros a principio o final de curso). Estas dos características, permiten romper las barreras de espacio y tiempo, respectivamente: los participantes no deben encontrarse a una determinada hora en un determinado sitio para garantizar su correcto desarrollo y, por tanto, el aprendizaje puede tener lugar en cualquier sitio a cualquier hora.

## **CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIANTES EN LÍNEA**

A criterio de Borges (2007), las características de los estudiantes en línea son las siguientes:

- Manejan adecuadamente la ambigüedad o la incertidumbre que puedan presentarse.
- Organizan su tiempo adecuadamente.
- Construyen su propio conocimiento a partir del material de estudio e interacción con sus compañeros y profesor.
- Poseen motivación y autodisciplina.
- Tienen una actitud proactiva.
- Son autónomos en la medida de lo posible.
- Tienen iniciativa en su aprendizaje y en su desempeño durante el curso.

La formación en línea en algunos casos puede no ser la más indicada para aquellas personas que no puedan dedicar el tiempo necesario a estudiar y a conectarse al aula virtual. En ese sentido, cabe destacar que quienes presentan información en la Web, deben contar con un buen conocimiento de este medio, sus herramientas, su potencialidad en términos de presentación y transferencia de información.

Dentro de esta perspectiva, la educación universitaria debe apoyarse en el uso de herramientas tecnológicas, tales como: espacios virtuales, páginas Web, blogs, edublogs; en función de lograr ventajas y/o beneficios que faciliten la aprehensión de conocimientos, permitiéndoles desarrollar u obtener aprendizajes coherentes con el avance tecnológico.

## **EDUCACIÓN A DISTANCIA**

García (2006) define la educación a distancia como una estrategia educativa basada en la aplicación de tecnología sin limitación del lugar, tiempo, ocupación o edad de los



estudiantes. Implica nuevos roles para los alumnos, para los profesores y nuevos enfoques metodológicos.

De Barrantes (2002, p. 85) se extraen las siguientes definiciones:

“La Educación a Distancia es una estrategia para operacionalizar los principios y fines de la educación permanente y abierta, de manera que cualquier persona, independiente del tiempo y el espacio, pueda convertirse en sujeto protagónico de su aprendizaje. Es una estrategia educativa basada en la aplicación de la tecnología del aprendizaje, sin limitación del lugar, ocupación o edad de los participantes”.

Por otra parte, Vilet (2002) añade que esta modalidad de estudio se expresa a través del dominio cognoscitivo efectivo en la adquisición de conocimientos intelectuales. El psicomotriz, mediante el uso de habilidades manuales y perceptivas y el dominio afectivo relativo a las emociones y actitudes que se manifiestan en la enseñanza de la socialización, siendo el estudio a distancia un contexto donde pueda encontrarse este tipo de aprendizaje en la facilitación de la autonomía del estudio y en la propia comunicación del estudiante con el apoyo organizacional.

La utilización y aplicación de nuevas tecnologías puede agilizar procesos cognoscitivos, afectivos y sociales en todo el ámbito educativo, más aún se justifica su aplicación en un Sistema de Educación a Distancia.

García (2001, p.39), por su parte, define la educación a distancia como “un sistema tecnológico de comunicación bidireccional (multidireccional) que puede ser masivo, basado en la acción sistemática y conjunta de recursos didácticos y el apoyo de una organización y tutoría, que, separados físicamente de los estudiantes, propicia en éstos un aprendizaje independiente (cooperativo)”. Surge como una necesidad del desarrollo y constituye una alternativa condicionada por las características de los participantes a quienes van dirigidas. Se puede considerar como una novedosa estrategia educativa que se sustenta en el uso racional y adecuado de nuevas tecnologías, estructuras operativas flexibles y métodos pedagógicos que resultan altamente eficientes en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Por esto, puede afirmarse que en la educación presencial el profesor y las personas participantes están físicamente presentes en un mismo espacio-tiempo (durante las clases), en la educación a distancia no siempre lo están. Para que la comunicación se produzca, es necesario crear elementos mediadores entre el docente y el estudiante. Los medios no son simples ayudas didácticas sino portadores de conocimiento.

Por ello, en su esencia, la educación a distancia puede ser considerada como un conjunto de estrategias que permitan a corto y largo plazo el proceso de aprendizaje, propiciando a los participantes su propia construcción del conocimiento.

## **CONOCIMIENTO DE WEBLOGS O EDUBLOGS**



Para Lara (2005), la palabra Weblogs o Edublog surge para distinguir en los procesos educativos los blogs. Desde este contexto, su objetivo es apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje que permita la construcción del conocimiento a través de la interacción docente-estudiante. En este sentido, según García (2001), existen varias categorías o modalidades de uso de los blogs dependiendo de las situaciones de enseñanza y aprendizaje:

- Sistema de gestión de recursos didácticos: considerado como el tipo de edublogs de mayor uso en tareas docentes. En ellos, el profesor propone diversas actividades como complemento a la clase presencial, que el estudiante deberá resolver con el apoyo de los recursos que se encuentran disponibles en el blog. Es importante que el profesor, haciendo uso de las herramientas de la Web, establezca estrategias didácticas creativas propias del blog.
- Multiblogs de profesores: donde los profesores pueden compartir sus experiencias educativas, así como las estrategias y recursos que manejan en su proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Multiblogs de alumnos: los participantes pueden compartir sus experiencias en relación a temas o tareas que le han sido asignados en una determinada unidad curricular.
- Cuadernos de trabajo individual: son blogs de un solo autor que pueden ser visitados por otros participantes, dejando sus comentarios de aporte.

### **VIDEOCONFERENCIA**

Gras-Martí y otros (2007) describen la videoconferencia como un sistema que permite reuniones colectivas entre varias personas ubicadas desde lugares distantes, en tiempo real, vía telefónica con sonido e imagen bidireccional. De igual manera pueden intercambiar información. El uso de esta tecnología por parte de facilitadores y participantes supone la necesidad de un mínimo proceso formativo, sobre todo por parte del docente, ya que este nuevo sistema de educación será eficaz cuando se entienda como una herramienta más, en el quehacer profesional.

En el mismo orden de ideas, Fragello (2006) define como videoconferencia al sistema que permite el encuentro de varias personas desde sitios diferentes y pueden establecer una conversación interactiva bidireccional como si todas se encontraran reunidas en una misma sala.

Asimismo, Elorriaga y otros (2008) señalan que la videoconferencia es un sistema de comunicación en donde dos o más puertos distantes establecen comunicación en dos vías, audio y video en forma bidireccional, permitiendo la interacción visual, auditiva y verbal entre varios sitios, realizándose en tiempo real. Además, permite mantener reuniones colectivas entre varias personas que se encuentran en lugares distantes. Los interlocutores se ven y se hablan como si estuvieran en la misma sala de reuniones e intercambian datos, fax, información gráfica, documental y de video.



Moreno (2011) por su parte, señala que la multimedia es cualquier combinación de texto, arte gráfico, sonido, animación y video de llegar a nosotros por computadora u otros medios electrónicos, cuyo valor pedagógico-didáctico recae en la creación de ambientes de aprendizaje donde el alumno tiene el control de su aprendizaje. Es un tema presentado cuando se conjugan los elementos de multimedia, fotografía y animación deslumbrantes, mezclando sonido, videos y textos informativos.

En lo que respecta a las herramientas de desarrollo de multimedia, son diseñadas de tal manera que permitan la interactividad entre los usuarios. De igual forma, permiten la creación y edición de textos, gráficos e imágenes, combinando la interface humana, el equipo y los programas en un solo proyecto cohesionado. Por otra parte, el uso de la multimedia permite acceder a una cantidad de información disponible en cualquier idioma, dejando atrás las interfaces tradicionales.

### **COMUNIDADES DE APRENDIZAJE**

Villaseñor (2004) señala que las comunidades de aprendizaje en red, entendidas como espacios de desarrollo conjunto, autónomo e interdependiente entre varios participantes que se agrupan para trabajar en el logro de objetivos mutuos, que implica un aprendizaje cooperativo, permitiendo intercambiar información. En estas comunidades de aprendizaje la generación y difusión del conocimiento es responsabilidad de cada participante, basado en el trabajo colaborativo para su construcción con el apoyo de una estructura flexible que incluya material didáctico.

El diálogo de saberes, como una forma de relacionar los sujetos participantes en procesos formativos es visto por Ghiso (2000) como un tipo de hermenéutica colectiva, donde la interacción caracterizada por lo dialógico recontextualiza y resignifica los dispositivos pedagógicos e investigativos que facilitan la reflexividad y la construcción de sentidos de los procesos, acciones, saberes, historias y territorialidades, brindándole legitimidad.

Torres (2004), en su lugar, define la comunidad de aprendizaje como una comunidad humana y territorial que asume un proyecto educativo y cultural propio, enmarcado, orientado al desarrollo local integral en conjunto con el desarrollo humano, para educarse a sí misma, a sus niños, jóvenes y adultos, gracias tanto a un esfuerzo cooperativo como solidario, basado en un diagnóstico no solo de sus carencias sino, sobre todo, de sus fortalezas para superar dichas carencias.

### **PRINCIPIOS DE LA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE**

La universidad se convertirá en el motivador del aprendizaje de toda la comunidad y en el generador de cambios positivos en la misma (Vaughan, 2004). Para ello:

- Se buscarán alternativas para la organización de la institución que favorezcan la vinculación de la comunidad.
- Se fomentarán expectativas a corto, mediano y largo plazo.

- Se deberán evaluar continua y sistemáticamente.
- La participación será promovida dando igual derecho de voz a todos los actores.
- El liderazgo será compartido.
- La educación se dará entre iguales, para acceder a todos los procesos formativos.

### **CARACTERÍSTICAS DE UNA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE**

Según Torres (2004), las características de una comunidad de aprendizaje son:

- Reconocimiento de la diversidad: es una cualidad irrenunciable al vincularse en redes. El reto es el aprendizaje en común a partir de nuestras particularidades, con base en el disfrute de la riqueza de nuestra diversidad.
- Conciencia social: la sociedad percibe, se entera, difunde y socializa el conocimiento social, como llega a todos sus niveles y estructuras.
- Flexible y abierta: respecto a la participación, la información y a los nuevos conocimientos que se transforman permanentemente, asimilando cada vez mejores formas de organización.
- Democrática: políticas e instituciones que permitan la participación corresponsable de los ciudadanos y ciudadanas para fortalecer los procesos de aprendizajes significativos y elevar su calidad de vida.

En lo referido por Torres (2004) se alude a que la comunidad de aprendizaje permite generar las condiciones idóneas para promover la democracia, la participación en la institución como en la comunidad, debido a que es una experiencia muy interactiva que se realiza en espacios de diálogo, discusión y debate entre todos los actores del quehacer educativo. Se puede iniciar el proyecto; socializando con los docentes, participantes y el personal que labora en la institución conjuntamente con los organismos de planificación local y del sistema de protección integral.

### **METODOLOGÍA**

Para atender el objetivo planteado en la investigación, ésta es de carácter descriptivo, con un diseño de campo, transversal y no experimental. La población estuvo constituida por 45 estudiantes de la Unidad Curricular Administración del Mantenimiento del Programa de Humanidades y Educación del Núcleo Costa Oriental de la Universidad del Zulia. No se necesitó la determinación de la muestra, debido a que, de manera conveniente e intencional, se realizó el censo.

Se diseñó y aplicó un cuestionario, integrado con 10 preguntas, de escala tipo Likert, con tres opciones de respuesta, codificadas para su posterior procesamiento. Para la estimación de la confiabilidad del instrumento se aplicó la medida de consistencia interna denominada "alfa de Cronbach" ( $\alpha$ ). El cálculo mostró un coeficiente de 0.80, lo que



representa una alta confiabilidad para el instrumento; dicha estimación, así como la estadística descriptiva, se obtuvieron mediante la utilización del programa estadístico SPSS v18.

Las respuestas de los sujetos informantes fueron analizadas bajo el enfoque cuantitativo, a través del baremo de interpretación mostrado en el Cuadro 1, para así desarrollar las consideraciones finales de la investigación.

**Cuadro 1. Baremo para la interpretación del promedio**

Rango	Intervalo	Categoría
1	2,61 – 3,00	Alto Nivel
2	1,81 – 2,60	Moderado Nivel
3	1,00 – 1,80	Bajo Nivel

**Fuente:** elaboración propia.

### ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Este apartado está referido a la presentación y análisis de los resultados estadísticos obtenidos durante la recolección de los datos aportados por los estudiantes del programa educación industrial del Núcleo LUZ-COL, cursantes de la Unidad Curricular Administración de Mantenimiento. El análisis de la información se efectuó a partir de la revisión del promedio, según el baremo de medición referido a la competencia tecnológica, con base en los siguientes indicadores: manejo de espacio virtual, educación a distancia, conocimiento de los edublogs, aplicación de videoconferencias y conformación de comunidades de aprendizaje.

En referencia al manejo de espacio virtual, la Tabla 1 muestra un promedio de 2,90, ubicándola en una categoría de alto nivel, considerando los encuestados que al momento de realizar sus investigaciones se hace uso de las herramientas tecnológicas y consideran las nuevas tecnologías para el desarrollo de los aprendizajes en la unidad curricular.

**Tabla 1. Manejo de espacio virtual**

Ítems	Promedio	Categoría de análisis
Realizan las investigaciones mediante el uso de las herramientas tecnológicas.	2,90	Alto Nivel
Consideran las nuevas tecnologías para el desarrollo de los aprendizajes en la unidad curricular	2,90	Alto Nivel
<b>Total</b>	<b>2,90</b>	<b>Alto Nivel</b>

**Fuente:** elaboración propia.

En este sentido, los cursantes de la Unidad Curricular Administración del Mantenimiento del Programa de Humanidades y Educación del Núcleo Costa Oriental de la Universidad del Zulia asocian el manejo de espacio virtual con un ambiente que,



además de facilitar la distribución de información relacionada con un área del conocimiento en particular, permite la interacción a distancia entre los usuarios interconectados a través de una red de computadoras, tal como lo expresa Senn (2005).

Respecto a la educación a distancia, de acuerdo a los resultados expuestos en la tabla 2, se observa un promedio de 2,54, ubicándola en una categoría de moderado nivel, al aplicar los elementos propios de educación a distancia y que se consideran protagonistas activos de las aplicaciones tecnológicas vinculadas con la educación a distancia (Barrantes, 2002).

**Tabla 2. Educación a distancia**

Ítems	Promedio	Categoría de análisis
Aplican elementos propios de la educación a distancia.	2,59	Moderado Nivel
Son protagonistas activos de las aplicaciones tecnológicas vinculadas con la educación a distancia.	2,48	Moderado Nivel
<b>Total</b>	<b>2,54</b>	<b>Moderado Nivel</b>

**Fuente:** elaboración propia.

Según estos resultados, a juicio de los investigadores se evidencia que en el Programa de Humanidades y Educación del Núcleo Costa Oriental de la Universidad del Zulia se ha desarrollado la educación a distancia como estrategia educativa basada en la aplicación de la tecnología del aprendizaje (García, 2001); lo que constituye una alternativa sustentada en el uso racional y adecuado de nuevas tecnologías, así como de métodos pedagógicos que resultan altamente eficientes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En relación al conocimiento de los edublogs, la Tabla 3 señala un promedio de 2,60, ubicándolo en una categoría de moderado nivel, en cuanto al apoyo de las investigaciones con estrategias relacionadas con base en utilización de TIC; así como el desarrollo de las clases mediante su uso.

Estos resultados le permiten inferir a los investigadores que moderadamente los profesores hacen uso de las diversas modalidades de blogs como estrategias de enseñanza/aprendizaje. Por lo tanto, aún no se identifican totalmente con lo planteado por Lara (2005) al considerar los Weblogs o Edublog como estrategias instruccionales cuyo principal objetivo es apoyar un proceso de enseñanza/aprendizaje en un contexto educativo.



**Tabla Nº 3. Conocimiento de los edublogs**

Ítems	Promedio	Categoría de análisis
Durante las investigaciones realizadas en la unidad curricular se apoyan de estrategias relacionadas con las TIC.	2,60	Moderado Nivel
Consideran necesario el desarrollo de las clases mediante el uso de estrategias TIC.	2,60	Moderado Nivel
<b>Total</b>	<b>2,60</b>	<b>Moderado Nivel</b>

**Fuente:** elaboración propia.

Con respecto a la aplicación de videoconferencias, se evidencia un promedio de 2,02, ubicándolo en una categoría en términos generales de moderado nivel, tal como se muestra en la Tabla 4. Es importante acotar que, aunque existe, según la información obtenida, un moderado nivel de reuniones colectivas inherentes a la unidad curricular a través de video conferencias, hay un bajo nivel al considerar la videoconferencia como una herramienta básica dentro del proceso formativo.

Estos resultados permiten inferir que dentro del proceso de enseñanza/aprendizaje, los estudiantes del programa educación industrial del Núcleo LUZ-COL cursantes de la Unidad Curricular Administración de Mantenimiento, no asocian la videoconferencia como un sistema de comunicación que permite mantener reuniones colectivas entre varias personas que se encuentran en lugares distantes (Gras-Martí y otros, 2007). Por consiguiente, el uso de esta tecnología por parte de docentes y estudiantes requiere de un proceso formativo, donde la labor docente debe propiciar el desarrollo de estas estrategias con la ayuda de la institución donde ella se desarrolla.

**Tabla 4. Aplicación de videoconferencias**

Ítems	Promedio	Categoría de análisis
Mantienen reuniones colectivas inherentes a la unidad curricular a través de video conferencias.	2,23	Moderado Nivel
Consideran la video conferencia como una herramienta básica dentro del proceso formativo.	1,80	Bajo Nivel
<b>Total</b>	<b>2,02</b>	<b>Moderado Nivel</b>

**Fuente:** elaboración propia.

En referencia a la conformación de comunidades de aprendizaje, la Tabla 5 muestra un promedio de 2,48, ubicándola en un una categoría de moderado nivel, al considerar los encuestados que reconocen la importancia de las comunidades de aprendizaje como espacio de desarrollo conjunto y que diferencian una comunidad de aprendizaje de una clase o seminario.



**Tabla 5. Conformación de comunidades de aprendizajes**

Ítems	Promedio	Categoría de análisis
Reconocen la importancia de las comunidades de aprendizaje como espacio de desarrollo conjunto.	2,35	Moderado Nivel
Diferencian una comunidad de aprendizaje de una clase o seminario.	2,60	Moderado Nivel
<b>Total</b>	<b>2,48</b>	<b>Moderado Nivel</b>

**Fuente:** elaboración propia.

Estos resultados permiten inferir que los estudiantes cursantes de la Unidad Curricular Administración de Mantenimiento, aun no establecen totalmente que las comunidades de aprendizaje permiten intercambiar diferentes saberes (Villaseñor, 2004), lo que genera la construcción grupal de conocimientos (Ghiso, 2000).

Finalmente, la Tabla 6 muestra los resultados sobre las competencias tecnológicas, en los cuales los informantes respondieron con un promedio de 2,51, ubicándolo en una categoría de moderado nivel en el uso del conocimiento y la plataforma en la cual se desarrollan las estrategias de enseñanza/aprendizaje de la Unidad Curricular Administración del Mantenimiento del Programa de Humanidades y Educación, requisito para afianzar el desarrollo y aprehensión de los conocimientos significativos, a través de las habilidades, destrezas en el manejo de nuevas tecnologías de información y comunicación (Marcelo, 2005).

En base a estos resultados, puede decirse que estos estudiantes presentan actitudes y aptitudes dadas a utilizar nuevas tecnologías, debido a que poseen una alfabetización digital mínima para su uso. Por ello, es importante que el docente aplique estrategias que fortalezcan el afianzamiento de dichas competencias, elevando el nivel de calidad de aprendizaje de los participantes de la unidad curricular.

El logro de estas competencias se fundamenta en la formación dentro de un sistema educativo cónsono con los principios de cooperación y de desarrollo científico-tecnológico que marcan el mundo globalizado, en la sociedad de la información.

**Tabla 6. Competencias tecnológicas**

Indicadores	Promedio	Categoría
Manejo de espacio virtual	2,90	Alto Nivel
Educación a distancia	2,54	Moderado Nivel
Conocimiento de los edublogs	2,60	Moderado Nivel
Aplicación de videoconferencias	2,02	Moderado Nivel
Conformación de comunidades de aprendizajes	2,48	Moderado Nivel
<b>Total</b>	<b>2,51</b>	<b>Moderado Nivel</b>

**Fuente:** elaboración propia.

## CONSIDERACIONES FINALES

En la actualidad, la educación universitaria debe apoyarse en el uso de herramientas tecnológicas, tales como: espacios virtuales, páginas Web, blogs, edublogs; en función de lograr ventajas y beneficios que faciliten la aprehensión de conocimientos, permitiéndole al estudiantado desarrollar u obtener aprendizajes coherentes con el avance tecnológico.

De igual manera, la práctica educativa, tanto en docentes como en estudiantes, debe apoyarse a través del uso de instrumento y tecnología digital, permitiendo el desarrollo de las competencias tecnológicas en función de estimular la actividad pensante durante el aprendizaje, facilitando el análisis, la comprensión así como la evaluación de las unidades de estudio, coadyuvando en el aprendizaje significativo, dando respuesta a los nuevos modelos de participación e integración que ostenta la educación virtual e interactiva en función de lograr la aprehensión de competencia científico tecnológicas, que deben poseer los docentes para empoderarse de aprendizajes significativos; obedeciendo a nuevos paradigmas.

Es por ello que deben hacer uso de herramientas y estrategias de orden tecnológico para colocarse a la vanguardia de una educación universitaria de calidad, competitiva, pertinente y actualizada, a fin de facilitar aprendizajes cónsonos con los avances y desarrollo acorde de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Los resultados obtenidos permiten afirmar que, en general, los estudiantes universitarios del Núcleo LUZ-COL exhiben un moderado manejo en cuanto a sus niveles de aprovechamiento de la tecnología-red en los estudios, lo cual determina su situación actual de brecha educativa, como ha quedado evidenciado luego de la realización de la presente investigación. Los hallazgos alcanzados son relevantes por cuanto constituyen evidencias empíricas que pueden ser utilizadas por las autoridades respectivas para definir estrategias y lineamientos que orienten planes de e-Alfabetización tecnológica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barrantes, R. (2002). Educación a distancia. Costa Rica. Editorial EUNED.
- Basconés, P.; Berni, P. y Carreras, C. (2006). Evolución de los portales de museo: hacia la aplicación de gestores de contenido (CMS). En Iglesias, J. (Editor). Curso sobre el patrimonio histórico II. España. Universidad de Cantabria.
- Bates, A. (2001). Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios. España. Edicions de la Universitat Oberta de Catalunya.
- Begoña, M. (2004). Educación y nuevas tecnologías. Educación a Distancia y Educación Virtual. Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales. Número 9. (Pp. 209-222).
- Conde, A. (2003). Potencialidades educativas de la comunicación telemática en un sistema de teleformación. Tesis Doctoral sin publicar. Universidad de Huelva. España



- Dillenburg, P. (2000). Virtual Learning Environments. EUN Conference. Documento en línea. Disponible: <http://tecfa.unige.ch/tecfa/publicat/dil-papers-2/Dil.7.5.18.pdf>. Consultado 17/10/2014.
- Drucker, P. (2002). La sociedad post-capitalista. Argentina. Editorial Suramericana.
- Elorriaga, K.; Naranjo, C. y Bohórquez, D. (2008). Arquitectura de un sitio web para enseñanza-aprendizaje de la presentación ortogonal de volúmenes. ORBIS Revista Científica Electrónica de Ciencias Humanas. Año 4, Número 10. (Pp. 84-109).
- García, L. (2001). La educación a distancia: de la teoría a la práctica. España. Editorial Ariel Educación.
- García, L. (2006) El aprendizaje adulto en un sistema abierto y a distancia. España. Editorial Narcea.
- Gates, B. (2006). La clave para mejorar el modelo educativo según Bill Gates. Documento en línea. Disponible en <http://mexico.cnn.com/opinion/2013/01/30/opinion-la-clave-para-mejorar-el-modelo-educativo-segun-bill-gates>. Consulta: 23/11/2013.
- Ghiso, A. (2000). Potenciando la diversidad (diálogo de saberes, una práctica hermenéutica colectiva). Documento en línea. Disponible en: [http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/documentos/potenciando\\_diversidad.pdf](http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/documentos/potenciando_diversidad.pdf). Consulta: 23/11/2013.
- Golobisky, M.; Mariño, S.; López, M. y Pace, G. (2002). Un entorno de aprendizaje virtual para la enseñanza. Aprendizaje de la asignatura Investigación Operativa. Documento en línea. Disponible en: <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/cyt/2002/09-Educacion/D-028.pdf>. Consulta: 19/10/2014.
- Gras-Martí, A.; Cano-Villalba, M.; Milachay, Y.; Soler-Selva, V. y Santos J. (2007). Aprovechamiento de recursos TIC para mejorar el aprendizaje de los lenguajes de las ciencias: investigaciones didácticas en el aula. Documento en línea. Disponible en: <http://revistas.upc.edu.pe/index.php/docencia/article/view/34/3>. Consulta: 03/04/2012.
- Grau-Perejoan, O. (2008). Formación on line. Documento en línea. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1575-18132008000300006](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132008000300006). Consultado: 19/10/2014.
- Guitert, M. (2008). Los entornos de enseñanza y aprendizaje virtuales en las puertas del siglo XXI. En Trenchs, M. (editora). Nuevas tecnologías para el autoaprendizaje y la didáctica de las lenguas. España. Editorial Milenio.
- Lara, T. (2005). Blogs para educar. Documento en línea. Disponible en: [http://www.tiscar.com/?page\\_id=337](http://www.tiscar.com/?page_id=337) Consulta: 19/10/2014.
- Marcelo, C. (2005). Estudio de competencias del tele-formador. Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia. Número 0. (Pp. 1-42).



- Martire, A (2013). Espacio físico y espacio virtual en prácticas educativas avanzadas. Documento en línea. Disponible en: [http://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2013/hdl\\_2072\\_216837/TFM-A.Martire-correcto.pdf](http://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2013/hdl_2072_216837/TFM-A.Martire-correcto.pdf). Consulta: 17/10/2014.
- Miller, S. y Miller, K. (2000). Theoretical and practical considerations in the design of web-based instruction. En Abbey, B. (editor). Instructional and cognitive impacts of web-based education. Estados Unidos. Idea Group Publishing
- Montilva, J.; Barrios, J. y Sandia, B. (2002). A method engineering approach to evaluate instructional products. X Congreso Iberoamericano de Educación Superior en Computación (X CIESC). Montevideo, Uruguay.
- Moran, L., Myringer, B. (1999): Flexible learning and university change. En Harry, K. (editor). Higher Education Through Open and Distance Learning. Reino Unido. Routledge.
- Moreno, F. (2011). La multimedia como herramienta para el aprendizaje autónomo del vocabulario del inglés por parte de los niños. Documento en línea. Disponible: <http://www.scielo.org.co/pdf/calj/v13n1/v13n1a07.pdf>. Consulta: 19/10/2014.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (1997). Statistical Yearbook París. Core Theme Education. Francia. UNESCO.
- Salinas, J. (2004). Hacia un modelo de educación flexible: Elementos y reflexiones. España. Pearson-Prentice Hall.
- Senn, J. (2005). Análisis y diseño de sistemas de información. Mc Graw Hill. México.
- Silvio, J. (2004). La educación superior virtual en América Latina y el Caribe. Documento en línea. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/EducVirtual.pdf>. Consulta: 13/04/2013.
- Tendencias Digitales y Cavecom-e. (2014). Indicadores de penetración y uso de Internet en Venezuela. Documento en línea. Disponible en: [http://www.tendenciasdigitales.com.ve/td/documentos/Penetracion\\_Internet\\_abril\\_2014.pdf](http://www.tendenciasdigitales.com.ve/td/documentos/Penetracion_Internet_abril_2014.pdf). Consulta: 3/05/2014.
- Torres, R. (2004). Comunidad de aprendizaje. Repensando lo educativo desde el desarrollo local y desde el aprendizaje. Documento en línea. Disponible en: <http://contactoradio.com.co/wp-content/uploads/2014/03/Comunidad-de-aprendizaje.pdf>. Consulta: 19/10/2014.
- Vilet, G. (2002). La tecnología ayuda a romper viejos paradigmas. Documento en línea. Disponible en: <http://evirtual.uaslp.mx/FCA/Posgrado/ABTICZM/Articulos%20del%20Facilitador/La%2>



UNIVERSIDAD  
Privada  
DR. RAFAEL BELLOSÓ CHACÍN



[0Tecnologia%20Ayuda%20a%20Romper%20Viejos%20Paradigmas.htm](#). Consulta:  
03/04/2012.

Villaseñor, G. (2004). La tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje. México.  
Editorial Trillas.