

Aprendizaje de las tecnologías de la información y comunicación en entornos Web 2.0

Marbella Castañeda Rivas

Instituto Universitario de Tecnología “Dr. Federico Rivero Palacio”. Caracas, Venezuela.

Marbella.cas@gmail.com

Resumen

El objetivo fundamental de este trabajo consistió en desarrollar la experiencia de aprendizaje de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's), aplicada a los estudiantes del Departamento de Informática del Instituto Universitario de Tecnología “Dr. Federico Rivero Palacio”, Caracas-Venezuela, en escenarios Web 2.0. Se diseñó un curso b-learning a nivel universitario especificando las estrategias y actividades educativas, las cuales permitieron situar a los alumnos en los conceptos básicos y fundamentales referidos a las TIC's y potenciar las competencias específicas (propias del título) y genéricas (formación integral), que responden al plan de estudios y son requeridas por los ciudadanos del mundo para adaptarse de modo flexible a la Sociedad del Conocimiento, que aprende, socializa, se comunica y actúa en situaciones concretas de trabajo en un entorno en Red. Entre las conclusiones se distinguen que los e-estudiantes consiguen integrar diversas herramientas *Web 2.0* para construir contenidos, muestran poca costumbre para hacer referencias de trabajos consultados y demuestran un alto grado de compromiso y responsabilidad en el cumplimiento de las actividades asignadas. Así mismo, prefieren desarrollar las tareas y actividades de forma individual y muestran poca disposición para discutir problemas, plantear dudas y expresar opiniones sobre el contenido de la asignatura, utilizando los foros y chat.

Palabras clave: competencias específicas, competencias genéricas, b-learning, escenarios Web 2.0, entornos en red.

Learning about Information and Communication Technologies in Web 2.0 Environments

Abstract

The objective of this work was to develop the learning experience of Information and Communication Technology (ICT) from students of the Computer Technology Department in the Instituto Universitario de Tecnología "Dr. Federico Rivero Palacio", Caracas-Venezuela inside Web 2.0 scenarios. We designed a b-learning course by specifying the strategies and educational activities, which would guide students in the basic and fundamental concepts related to ICT and enhance specific and general skills (integral training) regarding to the curriculum and that are required by citizens of the world to adapt to the Knowledge Society which it learn, socialize, communicate in specific situations of working in a network environment. Among the findings, we has that e-students got to integrate various Web 2.0 tools to build content, show habit to make reference of works consulted, show a high degree of commitment and responsibility in fulfilling the assigned activities. Also, students lean to develop the tasks and activities individually and show willingness to discuss issues, raise questions and express opinions on the content of the course, using forums and chat.

Keywords: specific skills, generic skills, b-learning, Web 2.0 environments, network environment.

1. Introducción

La tecnología y la creación de redes interconectadas influyen fuertemente en el escenario económico, en las sociedades, individuos, grupos, corporaciones y organizaciones educativas, reflejándose la necesidad de generar nuevos comportamientos en lo que respecta a la forma tradicional de trabajar, comunicarse, convivir, relacionarse y aprender, en un mundo global.

Desde la perspectiva de la Organización Económica para la Cooperación y el Desarrollo (OECD) (2005) que plantea que la educación informal, las tecnologías y las conexiones en red han generado un cambio vertiginoso en la forma de aprender de los individuos, y aún la universidad venezolana no ha avanzado a la par, para producir procesos de aprendizaje, que se adapten a esa nueva realidad. Sin embargo, ya se comienzan a diseñar estrategias explícitas para la gestión de la formación y del aprendizaje, dentro de un espacio digital en RED, que considere todo tipo de actividad individual, organizacional y grupal, que conlleve al desarrollo de las competencias rela-

cionadas al área de conocimiento y la capacidad de actuación efectiva, en las situaciones concretas que demandan las sociedades, instituciones, empresas y regiones, en el siglo XXI.

Esta nueva situación y en atención a lo dispuesto por el Estado Venezolano en el artículo 108 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de 2000, Gaceta Oficial N° 5.453, la cual establece que "El estado garantizará servicios públicos de radio, televisión, redes de bibliotecas y de informática, con el fin de permitir el acceso universal a la información y los centros educativos deben incorporar el conocimiento y la aplicación de las nuevas tecnologías, de sus innovaciones, según los requisitos que establezca la ley", la CRBV (2000), se otorga la posibilidad de incursionar en nuevas estrategias de gestión de la formación y del aprendizaje permanente basados en Red.

Por lo anteriormente expuesto, se construyó un programa para el aprendizaje de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC's), fundamentado en el enfoque constructivista y cognitivista, Simens (2009), ade-

más, se plantearon el diseño de estrategias y actividades de aprendizaje combinada (*b-learning*¹) integrando actividades del espacio presencial y del ámbito social en ambientes o entornos Web 2.0, con la finalidad de fomentar el desarrollo de competencias específicas y genéricas al currículo.

El contenido del programa fue dividido en cuatro módulos, contentivos de los conceptos fundamentales de la sociedad de la información y el conocimiento, herramientas Web 2.0 y su funcionalidad, privacidad, seguridad, ley, licencias, y creación o producción de contenidos sobre temas relacionados a la carrera además de los tópicos de interés regional, nacional y mundial.

En el estudio ya mencionado, se abordaron las competencias específicas y genéricas, sin embargo en este artículo se describen únicamente las competencias transversales al currículo, aquellas que permitieron promover y potenciar: a) el logro de las competencias digitales e informacionales, para que el estudiante logre convertirse en “prosumidor”, participando en la creación de conocimientos, bienes y servicios, en lugar de limitarse a consumir el producto final; b) la interacción y comunicación adecuada y eficaz del estudiante a través de diferentes medios tecnológicos que ofrece la red y mediados por el facilitador; c) el trabajo en equipo y la construcción conjunta del conocimiento y d) el compromiso ético, especialmente relacionado con la deontología profesional y la aplicación de los valores propios de la sociedad.

El estudio fue aplicado a un total de 90 alumnos del primer año de la carrera de Informática del Instituto Universitario de Tecnología “Dr. Federico Rivero Palacio”, Caracas-Venezuela.

2. Conocimientos, habilidades, actitudes y valores del estudiante del siglo XXI

A partir de las tendencias, paradigmas del aprendizaje y desarrollo personal en red, los estudiantes requieren desarrollar habilidades, destrezas, conocimientos y actitudes, para la ejecución de cualquier actividad, lo que conduce al concepto de competencia. Cada actividad exige diferentes competencias con diferentes grados de complejidad.

Díaz (2005:22) quien cita a Spencer y Spencer (1993), señala que una competencia se puede definir como “una característica subyacente en una persona que está causal-

mente relacionada con el desempeño, referido a un criterio superior o efectivo, en un trabajo o situación”. En este sentido, afirma que la competencia está profundamente arraigada en la personalidad del estudiante y contextualiza dicha definición, expresando que las características subyacentes a la competencia son en definitiva de diferentes tipos y que se puede hablar de motivos, rasgos de personalidad, autoconcepto, conocimientos y habilidades.

La determinación de las competencias a entrenar no sólo está determinada por lo relativo al conocimiento del área de estudio, sino a todo aquello que responde al perfil profesional y a la sociedad local y global. En este sentido, se puede hablar de las competencias genéricas que son definidas por Tunningal (2007), como aquellas competencias que forman parte fundamental del perfil profesional y del perfil formativo de todas o de la mayoría de las titulaciones, que incluyen un conjunto de habilidades cognitivas y metacognitivas, conocimientos instrumentales y actitudes de gran valor para la Sociedad del Conocimiento.

3. Competencias genéricas del estudiante en la Red

Las personas que trabajan con jóvenes, han observado que conocen como divertirse con las redes sociales, twitter, facebook, Youtube, entre otros, pero no saben compartir conocimientos, ni crearlos con ese tipo de herramientas. Además, se ha notado la poca valoración que estos sujetos dan a la conectividad y al uso de los recursos provistos por la Web, como medios que los ayuden a su formación y proyección profesional. Por otra parte, el tratamiento y funcionamiento ético individual es un valor indiscutible para la construcción de sociedades más justas. Es por ello que la universidad, a través de sus currículos, puede fomentar las competencias, actitudes y valores éticos vinculados al desempeño profesional y los propios de las sociedades.

A continuación se especifican las competencias requeridas por los e-estudiantes, previo estudio y consideraciones de lo planteado por Graham y Costa (2008), ISTE (2007), AASL (2007); Tunningal (2007), OECD (2005) y Rubio (2010), adaptaciones realizada en la investigación de la cual se extrae el presente artículo.

Creación o producción de contenidos en formatos digitales: Para alcanzar dicha competencia es necesario crear

1 *b-learning: Blended Learning*, consiste en un proceso de aprendizaje semipresencial considerando actividades presenciales y actividades *e-learning*.

contenidos válidos, integrar diversas herramientas tecnológicas, establecer las correlaciones y las conexiones de conocimientos previos con los nuevos, producir información en donde se plasmen diagramas y mapas mentales que permitan demostrar síntesis y relaciones de conceptos.

Comunicación: Desarrollar la capacidad para comunicarse de forma oral y escrita, para emitir opiniones asertivas y constructivas, en la lingüística y la terminología usuales de la asignatura y profesión, usando diferentes medios digitales. Este último aspecto, implica el desenvolvimiento interactivo a través de múltiples identidades, dentro del sistema global de comunicación digital.

Colaboración: En el mundo laboral, pocos Informáticos trabajan en solitario, siempre en colaboración, por lo que es importante potenciar la interacción y participación de los estudiantes en el intercambio del conocimiento y de la prestación de trabajo en equipo.

Interrelación, Intercambio: La idea es realizar actividades que motiven a los e-estudiantes a publicar contenidos, dominar intercambios del conocimiento y desarrollar la capacidad para relacionarse estableciendo conexiones para compartir tareas, enlaces y trabajos con objetivos comunes.

Trabajo en equipo: Generalmente el Informático desarrolla proyectos en equipo, por lo que se requiere potenciar la capacidad para planificar, organizar el trabajo y construir el conocimiento en grupo.

Establecimiento de compromiso ético: A través de esta competencia se fomenta el compromiso ético y el desarrollo de los valores propios para convivir en sociedad. Se enfatiza el valor de la responsabilidad y el respeto. De este se puede discriminar lo siguiente:

Elaboración de Referencias: Diseñar actividades que permitan al e-estudiante demostrar el respeto al derecho de autor y a la propiedad intelectual.

Demostración de responsabilidad: Demostrable a través del cumplimiento de las asignaciones individuales y de equipo en los tiempos fijados.

A continuación se detallan las estrategias utilizadas.

4. Estrategias Didácticas para desarrollar las actividades

Toda actividad de formación y aprendizaje debe ser sustentada y orientada bajo un conjunto de estrategias didácticas que permitan conducir, guiar y evaluar la enseñanza y el aprendizaje. Algunas de las estrategias didácticas aplicadas se muestran a continuación en la Tabla 1.

Tabla1. Estrategias Didácticas.

| Estrategias | Descripción |
|---|---|
| Intercambio (individuo-individuo) o (grupo-grupo) | Aprender de la experiencia de los compañeros donde cada uno expresa lo que ha asimilado al resto, así como también promover el sentido de la colaboración y el desarrollo de la comunicación eficaz |
| Trabajo en Equipo | Resolver una situación problemática considerando la opinión de todos los miembros del equipo para tomar una decisión colectiva. Así mismo, se intenta promover el sentido de colaboración. |

Fuente: Elaborado por la autora (2011).

Además, de la definición de las estrategias didácticas, se requirió precisar la matriz de evaluación de indicadores. Esto se aborda en el siguiente apartado.

5. Matriz de evaluación de indicadores

Toda estrategia de formación y aprendizaje debe establecer una matriz de evaluación de indicadores que permitan especificar si el e-estudiante alcanzó o no las competencias requeridas. Para cada una de las competencias se planteó la definición de una matriz de indicadores. En este apartado se muestran al menos una de las seis matrices de evaluación definidas (Tabla 2).

6. Escenarios Virtuales Web 2.0 utilizados para el Aprendizaje de las TIC

Los escenarios virtuales Web 2.0 para realizar las actividades de aprendizaje de las TIC's atendieron el uso de las Redes Sociales *Ning*, *Wikispaces*, *Cmaptools*, *SlideShare*, *GoogleDocs*. Las funcionalidades y el uso adecuado de estas herramientas para alcanzar las competencias mencionadas en el apartado 4, constituyeron parte del contenido de la asignatura. Estas fueron: a) la Red Social *Ning*, para establecer comunicaciones: síncrona a través de chat y asíncrona mediante foros generales de los miembros y foros particulares para cada grupo de la asignatura, compartir videos y fotos, incorporar contenidos, entre otros, b) *Wikispaces* como escenarios para trabajar en equipo y en colaboración, c) *Cmaptools* para la creación de mapas conceptuales y d) *SlideShare* y *Googledoc* para elaborar y compartir presentaciones.

Tabla 2. Comunicar.

| Cualificación | Calificación | Descriptores |
|----------------------------|--------------|---|
| (E): Excelente | 4,5 - 5 | <ul style="list-style-type: none"> • Opina adecuadamente a las distintas participaciones de los otros equipos o compañeros, en tiempo real o en forma asíncrona. • Se expresa a través de los distintos medios utilizados como texto escrito, videos imágenes y voz. • Sus aportes son significativos y expresan sus dudas y opiniones sobre el contenido de la asignatura en la terminología tecnológica propia. |
| (CB) Cumplió Bien | 3,5-4,49 | <ul style="list-style-type: none"> • Opina adecuadamente a la mayoría de los comentarios de los otros equipos o compañeros, en tiempo real o en forma asíncrona. • Se expresa a través de la mayoría de los medios utilizados como texto escrito, videos, imágenes y voz. • En la mayoría de sus participaciones, los aportes son significativos y expresan sus dudas y opiniones sobre el contenido de la asignatura en la terminología tecnológica propia. |
| (C): Cumplió | 2,5-3,49 | <ul style="list-style-type: none"> • Demuestra su participación comentando u opinando adecuadamente en al menos la mitad de las intervenciones de otros equipos o compañeros, en tiempo real o en forma asíncrona. • Se expresa en al menos dos de los medios conocidos • Logra expresar opiniones y dudas en la terminología tecnológica propia. En la mitad de sus participaciones sus aportes son significativos. |
| (LI): Logros Insuficientes | 1,5-2,49 | <ul style="list-style-type: none"> • Opina con poca frecuencia a los comentarios de los otros equipos o compañeros, en tiempo real o en forma asíncrona. • Domina únicamente un medio para expresarse. • Logra expresar opiniones y dudas en la terminología tecnológica propia. En la mitad de sus participaciones sus aportes son significativos. |
| (NC): No cumplió | 1-1,49 | <ul style="list-style-type: none"> • No intervino en ninguna de las actividades. |

Fuente: Elaborado por la autora (2011).

La escogencia de la plataforma *Ning* se fundamentó en sus prestaciones como paquete de software para construir una comunidad de estudiantes y profesores, desarrollar actividades de aprendizaje formal e informal. Por otro lado, *Wikispaces* como herramienta fundamental para desarrollar las capacidades de trabajo en equipo y colaborativo entre los integrantes. *Cmaptools*, que permite interrelacionar las ideas que se están estudiando en redes multidimensionales de conceptos, marcar las relaciones existentes entre esos conceptos y describir la naturaleza de las relaciones entre todas las ideas de una red. Permite además, a) elaborar, organizar y priorizar la nueva información; b) estimular el pensamiento creativo y el pensamiento crítico y c) ayudar a depurar el pensamiento, reforzar la comprensión e integrar el nuevo conocimiento. Adicionalmente se utiliza con *SlideShare* y *GoogleDoc* como herramientas para elaborar, compartir, almacenar y publicar presentaciones digitales de la *Web*. La integración de cada una de las herramientas utilizadas permite a los participantes expresarse a través de múltiples identidades dentro de la Red.

7. Análisis de resultados

Las siguientes gráficas muestran los resultados obtenidos de la evaluación aplicada a los estudiantes en el curso.

La escala de calificación es del 1 al 5, siendo 5 la nota máxima y 3 la nota mínima aprobatoria.

El indicador en el cual los alumnos obtuvieron en promedio las mejores calificaciones, está representado en la competencia “Crear o Producir contenidos” (Figura 1). El máximo se ubica en la calificación 4, de una población de 55 estudiantes, el 50,91 % elaboraron contenidos innovadores y de calidad, abordaron la mayoría de los aspectos especificados en el currículo de la asignatura, alcanzando explicar por escrito la mayoría de los temas en forma clara. Además, lograron sintetizar la mayoría de los conceptos y sus relaciones, por lo que se puede concluir que han anclado sus conocimientos. Por otra parte, consiguen integrar diversas herramientas *Web 2.0*, para construir esos contenidos.

En la Figura 2 se demuestra la dificultad que presentan los estudiantes al no referenciar los autores consultados: enlaces electrónicos, libros electrónicos (e-libros), tutoriales, videos, imágenes, blogs, entre otros, para elaborar o crear sus contenidos. De los 55 participantes, el 90,91% no logra alcanzar dicha competencia, sólo el 9,09 hace referencias adecuadamente cuando crean o producen contenidos, indicando con ello la necesidad de potenciar y fortalecer en los estudiantes, el valor del respeto a la propiedad intelectual.

El Indicador que denota Responsabilidad (Figura 3) señala que un 41,82% de los e-estudiantes obtienen una calificación de 3, seguido de un 27,27% de alumnos que obtienen un 4, es decir, que el 69,09 % expone el grado de compromiso y responsabilidad en el cumplimiento de las actividades en el tiempo estimado.

En la Figura 4 se muestra la capacidad de los estudiantes para trabajar en equipo. De los 55 participantes, el 54,55% reprobaban con la calificación de 1. Esto permite concluir, que los estudiantes presentan dificultades para vincularse con el trabajo de otros, coordinarse en equipos de trabajo, negociar en forma eficaz, mediar y resolver conflictos.

La colaboración está íntimamente relacionada con el trabajo en equipo, es por ello que los resultados son similares. Los e-estudiantes presentan dificultades para tomar una decisión colectiva, para interesarse y considerar confiable el trabajo y las aportaciones de sus compañeros. Esto se refleja en la Figura 5 que muestra que de 55 estudiantes, el 69,1 % no alcanzan dicha competencia.

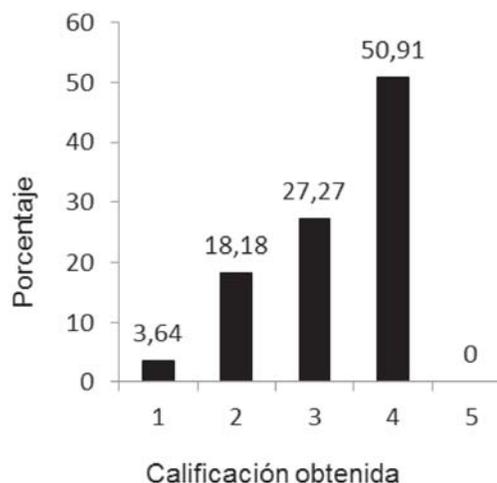
En la Figura 6 se observa que el punto máximo es alcanzado en la calificación 1, verificándose que el 54,55% de los e-estudiantes muestran limitaciones para realizar aportes significativos en la comunicación. Adicionalmente, demuestran limitaciones de lingüística o terminología tecnológica, para expresar sus dudas y opiniones sobre los contenidos de la asignatura, a través de los foros y chat.

Finalmente, vinculando las competencias de comunicación y producción de contenidos como forma de expresión oral y escrita, llama la atención la diferenciación de los resultados reflejados. En este sentido, cabe resaltar, que si bien es cierto que los e-estudiantes logran expresarse con éxito al crear contenidos relativos a la temática de la asignatura, no es menos cierto que, los participantes no cuentan con el dominio del lenguaje y la terminología requerida para formular sus dudas y emitir aportes significativos, cuando la comunicación se realiza a través de foros y chat.

Por otra parte, la autora supone que influyeron otros aspectos no evaluados en este trabajo, que incidieron negativamente en el logro de la competencia de la comunicación, como es el sentimiento de temor del sujeto a opinar y exponerse públicamente en la Red.

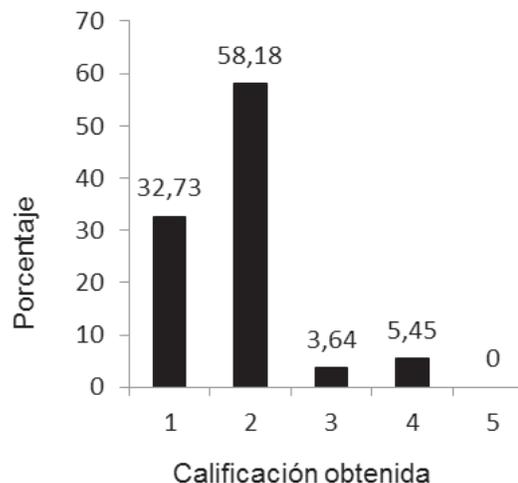
8. Consideraciones finales

El proceso de investigación se desarrolló en el Departamento de Informática del Instituto Universitario de Tecnología “Dr. Federico Rivero Palacio” Caracas-Venezuela, con un grupo de 55 e-estudiantes del primer año del



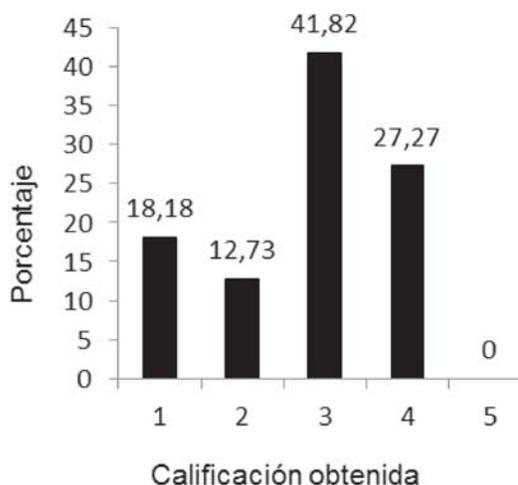
Fuente: Elaborado por la autora (2011)

Figura 1. Creación o Producción de contenidos en formatos digitales..



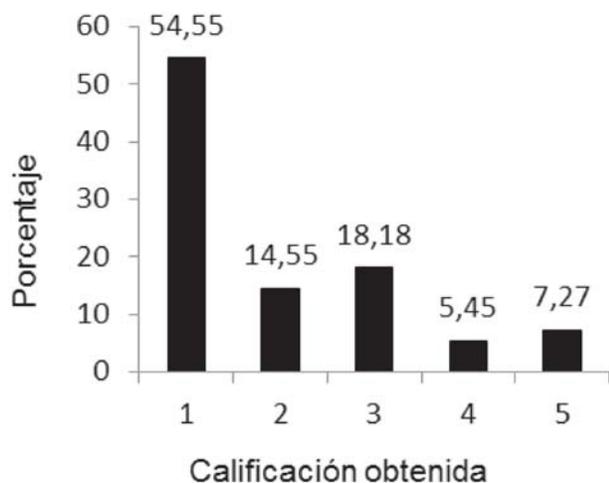
Fuente: Elaborado por la autora (2011)

Figura 2. Elaboración de Referencias.



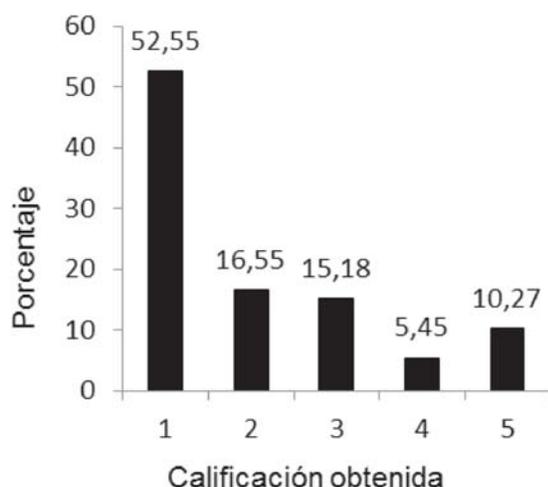
Fuente: Elaborado por la autora (2011)

Figura 3. Demostración de Responsabilidad.



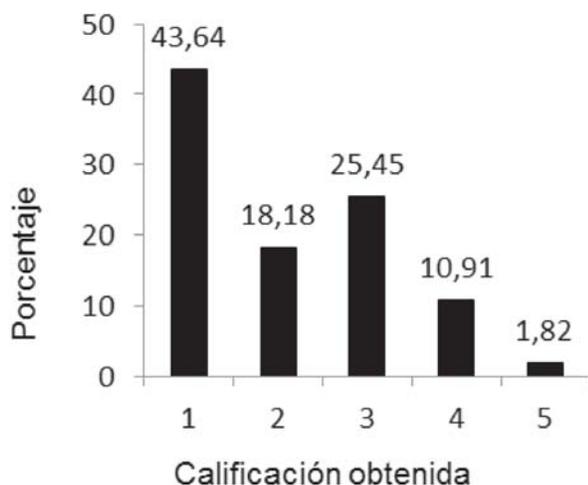
Fuente: Elaborado por la autora (2011)

Figura 4. Trabajo en Equipo.



Fuente: Elaborado por la autora (2011)

Figura 5. Interrelación e Intercambio.



Fuente: Elaborado por la autora (2011)

Figura 6. Comunicación.

curso de las TIC's en el trimestre Abril-Julio 2010. Entre las conclusiones se especifican varios aspectos:

1. Se elaboró el diseño instruccional para el aprendizaje de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
2. Se consideró basar el proceso de aprendizaje fundamentado en el constructivismo y el conectivismo según, Siemens, (2005). En la propuesta se toma en cuenta los conceptos del aprendizaje significativo, desarrollando estrategias de enseñanza - aprendizaje que permitan al e-estudiante relacionar conceptos previos con los nuevos. Así mismo, se consideró el aspecto relativo a la característica social que subyace a la construcción del conocimiento, a través de conceptos fundamentales como los instrumentos mediadores que modifican la realidad en lugar de imitarla y son proporcionados por la cultura y el medio social.
3. Se diseñó y se desarrolló el entorno de aprendizaje integrando diversas plataformas tecnológicas y herramientas Web 2.0, utilizadas para producir los contenidos y desarrollar las actividades del curso de las TIC's.

Entre los resultados de la aplicación de las estrategias y actividades de aprendizaje de las TIC's, se evidenció que los e-estudiantes consiguen integrar diversas herramientas Web 2.0 para construir contenidos novedosos, muestran poca costumbre para hacer referencias de trabajos consultados y demuestran un alto grado de compromiso y responsabilidad en el cumplimiento de las actividades individuales asignadas en la red.

No obstante lo anterior presentan dificultades para vincularse con el trabajo de otros compañeros, coordinarse en equipos de trabajo, negociar, mediar y resolver conflictos para tomar una decisión colectiva, interesarse y considerar confiable el trabajo y las aportaciones de sus compañeros, y expresar las dudas y opiniones sobre los contenidos, en la lingüística o terminología tecnológica propia de la asignatura, a través de los foros y chat.

Resulta necesario continuar la implementación de estrategias y actividades pedagógicas en otras asignaturas de la carrera, para potenciar las competencias genéricas, indispensables para que el joven logre desenvolverse y desempeñarse eficazmente en red, tanto como e-estudiante y como futuro profesional (e-trabajador), en una sociedad que habita en la era digital.

Referencias

AASL (2007). Standards 21st Century Learner. American Association of School Librarians (Documento en Línea). Disponible: <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/aasl/guidelinesand>

- standards/learningstandards/standards.cfm. [Consulta: 2009, Julio 12].
- ASAMBLEA NACIONAL (2000). **Constitución de la República Bolivariana de Venezuela**. Gaceta Oficial N° 5.453 del 24/03/2000. Caracas-Venezuela.
- DÍAZ, Mario (2008). Modalidades de Enseñanza Centradas en el Desarrollo de Competencias”. (Documento en Línea) Disponible: http://www.ulpgc.es/hege/almacen/download/42/42376/modalidades_ensenanza_competencias_mario_miguel2_documento.pdf. [Consulta: 2009, Abril 14]
- GONZÁLEZ, Jesús; GAUDIOSO, Elena (2000). Aprender y Formar en Internet. Thomson Editores Spain.
- GRAHAM, Attwell; COSTA, Cristina (2008). Integrating personal learning and working environments. University of Salford and Pontydysgu. (Documento en Línea) Disponible: <http://www.pontydysgu.org/research/working-and-learning/>. [Consulta: 2009, Febrero de 28].
- ISTE (2007). National Educational Technology Standards (NETSS and Performance Indicators for Students. (Documento en Línea). Disponible: http://www.iste.org/Content/NavigationMenu/NETS/ForStudents/2007Standards/NETS_for_Students_2007_Standards.pdf. [Consulta: 2009, Febrero 16].
- ORGANIZACIÓN ECONÓMICA DE COOPERACIÓN - OECD (2005). Definición y Selección de Competencias clave. Organization for Economic Co-operation and Development. Paris. DeSeCo (2005) (Documento en Línea). Disponible: <http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseeco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dscexecutivesummary.sp.pdf>. [Consulta: 2009, Mayo 28].
- ROSENBERG, Marc (2002). **E-learning. Estrategias para transmitir conocimiento en la era digital**, Bogotá, Editorial McGraw-Hill.
- RUBIO, Enrique (2010). ¿Qué nuevas competencias requiere un eAprendiz? (Documento en Línea). Disponible: <http://www.slideshare.net/cicei/que-e-competencias-se-requieren-para-la-soc-red-modelo-suricata> [Consulta: 2010, Noviembre 28].
- RUBISTAR. Herramienta para construir matrices de Valoración. Eduteka. Tecnologías de Información y Comunicaciones (Documento en Línea). Disponible: <http://www.eduteka.org/Rubistar.php3>. [Consulta: 2009, Mayo 17].
- SIEMENS, George (2004). “Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age”. Recurso electrónico. (Documento en Línea). Disponible: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>. [Consulta: 2010, Marzo 14].
- TUNNINGAL (2007). Informe Final del Proyecto Tunning América Latina: Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. (Documento en Línea). Disponible: http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com_docman&Itemid=191&task=view_category&catid=22&order=dmdate_published&ascdesc=DESC. [Consulta: 2010, Enero 28].