



Comunicar

ISSN: 1134-3478

info@grupocomunicar.com

Grupo Comunicar

España

Marcos, L.; Támez, R.; Lozano, A.  
Aprendizaje móvil y desarrollo de habilidades en foros asincrónicos de comunicación  
Comunicar, vol. XVII, núm. 33, 2009, pp. 93-100  
Grupo Comunicar  
Huelva, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15812486011>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

● L. Marcos, R. Tamez y A. Lozano  
Monterrey (México)

Recibido: 10-03-09 / Revisado: 01-04-09  
Aceptado: 12-05-09 / Publicado: 01-10-09

DOI:10.3916/c33-2009-02-009

# Aprendizaje móvil y desarrollo de habilidades en foros asincrónicos de comunicación

## Mobile Learning as a Tool for the Development of Communication Skills in Virtual Discussion Boards

### RESUMEN

La tecnología ha venido a revolucionar en todo sentido la vida del ser humano y el ámbito educativo no ha sido la excepción. En la presente investigación se propone el uso del aprendizaje móvil (m-learning) como herramienta para el desarrollo de habilidades de debate en foros asincrónicos de comunicación. Se llevó a cabo en las aulas de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey con 80 alumnos de Formación Profesional de entre 20 y 22 años de edad. Se generaron podcasts con las lecturas que se utilizaron para realizar las aportaciones en los foros. La muestra del grupo control siguió la actividad de manera tradicional mientras que el grupo muestra experimental utilizó los podcasts. Los hallazgos obtenidos muestran que el aprendizaje móvil no proporciona cambios significativos en las calificaciones de los alumnos; sin embargo, logra ser una herramienta alternativa para el desarrollo profesional de los alumnos en el análisis crítico.

### ABSTRACT

Technology has revolutionized all aspects of human life and the educational field is no exception. This research proposes the use of mobile learning (m-learning) as a tool for development of communication skills in virtual discussion boards. It took place inside the virtual classrooms of the Virtual University of Tecnológico de Monterrey with 80 20-to-22-year-old undergraduates. Podcasts of the assigned readings were made. The control group performed the activity in the traditional way, while the sample group used the podcasts to perform the activity. The findings show that mobile learning doesn't provide significant changes in the student's skills. However, it can be an alternative for the development of critical analysis in undergraduate students.

### PALABRAS CLAVE / KEY WORDS

E-learning, m-learning, podcasts, blogs, análisis crítico, habilidades de comunicación, foros asincrónicos, aulas virtuales.

E-learning, m-learning, podcasts, blogs, critical analysis, communication skills, discussion boards, virtual classroom.

♦ Liliána Marcos López es profesora del Programa de Apoyo a los Campus de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey en México ([www.ruv.itesm.mx](http://www.ruv.itesm.mx)), ([lilymarcos@itesm.mx](mailto:lilymarcos@itesm.mx)).

♦ Rosina Tamez Almaguer es profesora de la Escuela de Graduados en Educación del ITESM y asesora en la Dirección de Innovación e Investigación Educativa de la Vicerrectoría Académica del ITESM ([rtamez@itesm.mx](mailto:rtamez@itesm.mx)).

♦ Dr. Armando Lozano Rodríguez es profesor de la Escuela de Graduados en Educación del ITESM y director del programa de la Maestría en Educación ([armando.lozano@itesm.mx](mailto:armando.lozano@itesm.mx)).

## 1. Introducción

Las empresas del mundo contemporáneo reconocen la habilidad de análisis crítico como competencia en el ambiente laboral. El contar con la habilidad del análisis crítico implica evaluar, integrar datos de diversas fuentes, resolver problemas, realizar diagnósticos, analizar, dar alternativas, toma de decisiones, jerarquización y dar seguimiento a procesos de investigación (Argudín, 2006). Aunado a lo anterior, Page (2007) realizó un estudio en alumnos de negocios. Sus resultados arrojaron que los alumnos están muy sujetos a enfrentar problemas complejos a lo largo de sus carreras y para poder darle solución a estos problemas es necesario utilizar habilidades de análisis crítico. El análisis crítico se reduce a la habilidad de reconocer situaciones paradójicas en los problemas, y tomar decisiones basadas en el conocimiento.

## 2. Antecedentes

La mayoría de los alumnos que realizan estudios en línea tienen un estilo de aprendizaje visual (Halsne, 2002). El conocimiento del estilo de aprendizaje puede ayudar a identificar qué alumnos tendrían un buen desempeño académico en cursos móviles o en línea. Los alumnos que utilizan el aprendizaje móvil son visuales; con esto es posible identificar el tipo de alumno que probablemente sería exitoso con el sistema. Otro aspecto a considerar en la educación móvil es la posibilidad que tienen los alumnos de copiar y ser deshonestos académicamente con toda la facilidad que la tecnología les otorga. O'Quinn (2002) recomienda establecer estándares y reglas para la educación a distancia de forma tal que los alumnos no puedan incurrir en estas prácticas desleales.

Por otra parte, Fenby (2006) realizó un estudio sobre la satisfacción de un programa doctoral en línea y arrojó como resultados que los alumnos no están satisfechos con el programa cuando no están capacitados a usar la tecnología que se les presenta. Con esto se entiende que el alumno debe conocer y estar capacitado para que el uso de las nuevas herramientas no represente un obstáculo en su aprendizaje.

Edirisingha, Rizzi, Nie y Rothwell (2007) hallaron que el uso de integración de podcasts o archivos de audio en línea resulta beneficioso en el aprendizaje de lenguas extranjeras para la universidad de Kingston. De igual forma en el estudio realizado por McConatha y Praul (2007) se encontró que los alumnos que utilizan alguna herramienta de aprendizaje móvil demuestran un mayor conocimiento en comparación a los alumnos que no lo utilizan. En el caso de la materia «Instituciones y Políticas para la Competitividad y el

Desarrollo» se observa en los alumnos una pobre argumentación en los foros de discusión, por lo que se cuestiona la validez de la herramienta tradicional (Blackboard). Se propone el m-learning como medio alternativo para fomentar el análisis crítico en los foros proporcionando a los alumnos la posibilidad de procesar la información en un formato más amigable.

## 3. Del aprendizaje electrónico al aprendizaje móvil

El aprendizaje móvil es un proceso de enseñanza y aprendizaje mediatizado por una computadora, orientado a adquirir ciertas competencias por parte del alumno. Se caracteriza por el uso de la tecnología web, la interacción con la red de estudiantes y tutores y unos mecanismos adecuados de evaluación. Se identifican cuatro etapas en la historia del e-learning: antes de 1983 donde no se utilizaban computadoras, solamente métodos tradicionales; 1984-93 donde los cursos se entregaban en cd-rom; 1994-99 el auge del correo electrónico donde ahora el maestro se puede comunicar con el alumno por esta vía; finalmente 2000-05 la nueva tecnología convierte al e-learning en lo que actualmente conocemos (Berlanga y Bossom, 2007).

El 80% de todas las empresas con más de 10.000 empleados están actualmente creando e-learning internamente o planean hacerlo (Britt, 2004). Aunque las empresas más grandes y líderes son las principales usuarias de e-learning, cada vez otras más pequeñas y medianas están usando el Internet para suplir al menos algunos de los métodos tradicionales de capacitación en su ambiente laboral.

Aprendizaje móvil es la capacidad de usar tecnología móvil para lograr una experiencia de aprendizaje en el alumno. El aprendizaje móvil se puede utilizar en diversos ámbitos, no sólo la escuela. Puede utilizarse en las empresas para capacitar a los empleados, como se comentó anteriormente con el e-learning, para hacer labor de campo y para realizar campañas promocionales.

El aprendizaje móvil promete apoyar la enseñanza virtual por medio de nuevos dispositivos portátiles que fomenten nuevos sistemas de comunicación entre el hombre y la tecnología. Especialmente para los alumnos, las herramientas de aprendizaje móvil resultan más atractivas ya que son novedades tecnológicas que actualmente utilizan como el ipod, o celular. La gran ventaja de estos aparatos es que el alumno puede llevarlos consigo a donde vaya. Podemos abrir las puertas a los alumnos que cuentan con su propia PDA y computadora, pero en el entendimiento de que ellos no aplicaran la enseñanza tradicional y que esto necesita

ser manejado. No es un argumento de determinismo tecnológico, para proponer que debido a que el alumno viene armado con nueva tecnología, entonces la escuela debe adaptarse para aceptarla. Es más bien la situación de tener que evolucionar a una forma más conversacional de enseñanza-aprendizaje. Las habilidades de construir y explorar conocimiento y colaborar con sus compañeros en conjunto con la habilidad de autodirigir el aprendizaje son requerimientos de un aprendizaje efectivo (Sharples, 2001: 504).

Dado al alcance que el aprendizaje móvil tiene, puede ayudar a eliminar la formalidad que existe en un método tradicional. Además ayuda a combatir la resistencia al cambio tecnológico que existe por parte de los adultos que ahora necesitan involucrarse a esta nueva época que se vive en materia de aprendizaje móvil (Mobile learning inspires the hard to reach, 2005).

El aprendizaje móvil representa un reto para la práctica educativa convencional. Cuestiona la necesidad de edificios y campus y el tener que acudir al aula para aprender. También cuestiona la necesidad de acudir a clases y a seminarios y nos hace pensar en la esencia del aprendizaje cara a cara.

#### 4. Herramientas del aprendizaje móvil

Existen métodos alternos utilizados como herramientas de aprendizaje para los alumnos de educación superior. El uso del sonido con fines educativos es una técnica pedagógica que fue ya utilizada por Pitágoras hace muchos años, con la intención de incrementar la eficacia de sus enseñanzas. Por medio de este procedimiento denominado «acusmática», el filósofo hacía que sus discípulos le escucharan tras una cortina y así, al desvincularse de su propia imagen, sus discursos adquirirían mayor vigor (Merayo, 2000). Con esto se constata que la enseñanza por medios auditivos como herramienta proviene de hace muchos años y ahora se ha estado explotando con el desarrollo del aprendizaje móvil. «Podcasting» significa la creación y distribución de radio amateur, simple y plano (Richardson, 2006). Lo más interesante de esto es la forma de distribución porque anteriormente se había probado que fuera posible digitalizar audio, pero resultaba muy difícil transmitirlo a millones de personas en corto tiempo.

Un podcast es audio digitalizado en un archivo guardado en Internet y que puede ser extraído y escuchado en la computadora o reproductor de MP3. El término «podcast» proviene de ipod, nombre que se le da al famoso reproductor de MP3 creado por Apple. Los docentes pueden incrementar el aprendizaje de sus alumnos utilizando la popularidad que tienen hoy en día los reproductores de MP3. Otro uso que se le puede dar a los podcasts en materia educativa es como herramienta para la integración de la misma escuela. Los alumnos pudieran crear semanalmente noticieros con información de los eventos de la escuela para comunicarlos al resto de los alumnos. También comunicar los grandes logros que se han tenido en el periodo y lo que se pretende lograr a corto plazo, esto traería

**Sería interesante implementar el uso del m-learning con aprendices que puedan ser identificados con diferentes estilos de aprendizaje. Por ejemplo, una persona con problemas de visión tendría la posibilidad de estudiar con el uso de los podcasts y así estaríamos educando a un mercado diferente en su beneficio. El fenómeno de la tecnología nos lleva a la necesidad de innovar en todos los sentidos. En la docencia no podemos quedarnos atrás, siendo este uno de los pilares más importantes de la formación de un individuo.**

gran integración y sentido de pertenencia en la escuela (Siegle, 2007).

Las posibilidades que tiene el sonido en la educación parten de tres enfoques básicos. El sonido se puede utilizar como recurso, como medio de expresión y comunicación, y como análisis crítico de la información, (Moreno, 1999). En esta última vertiente se centra la presente investigación ya que es necesario el análisis crítico de la información que llega. Todo esto implica la urgente necesidad de que en la educación se articulen sistemas de enseñanza que capaciten al alumno para desarrollar actitudes y habilidades en el manejo y tratamiento de la información (Cabrero, 2007).

#### 5. Problema

Para el Tecnológico de Monterrey (ITESM) es importante que sus alumnos al egresar sean personas con un juicio de valor de peso y una opinión propia y fun-

damentada. Por tal motivo, al día de hoy se promueve la argumentación en los alumnos que toman este curso por medio de grupos de discusión donde se exponen sus ideas. Estos grupos de discusión están formados por equipos locales interactuando en un ambiente virtual por medio de la plataforma de Blackboard. Los alumnos tienen una actividad semanal de discusión donde se parte de preguntas detonadoras expuestas por los profesores del curso y se les asignan alrededor de cinco lecturas obligatorias para fundamentar sus argumentos. También se les pide que mínimo se incluyan dos referencias adicionales a estas lecturas obligatorias proporcionadas por el equipo docente, con el fin de promover en ellos la búsqueda de referencias bibliográfica.

El presente trabajo cuestiona la validez de la herramienta que los alumnos utilizan para su argumentación. El método actual es la lectura tradicional, donde como docentes no pueden asegurar que el alumno haya leído y comprendido el material en su totalidad y que efectivamente esté preparado para un análisis crítico fundamentado.

El ITESM es una escuela privada que desde hace más de 60 años ha estado a la vanguardia en educación y tecnología para sus alumnos. Dentro de esta institución surge la Universidad Virtual. En ésta se imparte la asignatura, objeto de este estudio desde 2007. Es una clase donde el principal objetivo es que el alumno identifique los efectos de la apertura comercial a nivel global y que obtenga herramientas para entender los efectos de la globalización sobre fenómenos sociales y económicos en el país que habite. La Universidad Virtual incorpora nuevas alternativas de aprendizaje, el aprendizaje en movimiento. Hoy en día los alumnos pueden escuchar sus clases en sus teléfonos celulares o en sus dispositivos MP3 móviles, conocidos como: ipods. Así problema, objeto de esta investigación, se plantea de la manera siguiente: ¿Cómo afecta el uso de la herramienta aprendizaje en movimiento (m-learning) en las habilidades de debate en foros asincrónicos de comunicación?

## 6. Preguntas, hipótesis y objetivos

En este estudio se pretendió dar respuesta a los siguientes cuestionamientos: ¿Cuál es la relación entre el uso del aprendizaje móvil por medio de dispositivos móviles y la motivación del alumno a realizar investigación adicional referente al tema de la sesión, mejorando así su rendimiento académico? ¿De qué manera el uso de las herramientas del aprendizaje móvil promueven en los alumnos ser profesionales en análisis crítico por medio de la argumentación plasmada en los foros

de discusión? La hipótesis de la investigación, generadas por las preguntas anteriores, es si existe una diferencia apreciable en las habilidades de debate de los alumnos que utilizaron la herramienta de m-learning en comparación con los alumnos que no la utilizaron. La hipótesis nula es si no existe una diferencia apreciable en las habilidades de debate de los alumnos que utilizaron la herramienta de m-learning en comparación con los alumnos que no la utilizaron.

Los objetivos de la presente investigación son verificar si existe alguna diferencia significativa entre las habilidades de debate de los alumnos que utilizaron la herramienta de m-learning por medio de dispositivos móviles en comparación con los que no la usaron y proponer herramientas alternativas para incrementar el aprovechamiento académico.

## 7. Limitaciones de la investigación

Se evaluó el desempeño de los alumnos en las últimas dos discusiones de su semestre. Se contó un grupo experimental de 40 alumnos y un grupo control de 40 alumnos; todos trabajaron las mismas lecturas, sólo que el grupo experimental lo hizo escuchando un audio con las lecturas desde su ipod y el grupo control de forma tradicional, por medio de la lectura.

Se contó con el apoyo de un productor y locutor que digitalizaba las lecturas y las convertía en archivos de mp3, formato compatible con la plataforma de Blackboard que hospeda el curso. Además se contó con el apoyo de dos facilitadores que fungieron como observadores en la investigación. Ambas personas con experiencia en la tecnología y que además conocen bien a los alumnos.

También se contó con un programador web que se encargó de que el audio lo escuchara quien tenía que escucharlo y lo leyera quien tenía que leerlo. Esto representa una ventaja, ya que no hay forma de que el alumno que debe escuchar el audio lo lea, porque no tiene acceso a la lectura y viceversa. Las limitaciones se derivan de la misma tecnología, ya que por la modalidad satelital de la clase, no es posible que los alumnos argumenten de viva voz, es necesario se realice el argumento con un comentario que se deja físicamente en el foro de discusión de la actividad.

## 8. Material y métodos

Ésta es una investigación cuasi-experimental de enfoque cuantitativo a grupos intactos. Previo a cada foro de discusión se presentó al grupo experimental tres cápsulas de m-learning por podcast con el material indicado para ese módulo con lecturas de un promedio de siete minutos. El grupo control sólo tuvo acceso

al material de lectura. Mientras que los alumnos del grupo experimental podían tener acceso a esas cápsulas a través de ipod y teléfonos celulares además de las lecturas. Se evaluó el uso de las herramientas de aprendizaje móvil en dos de las discusiones del curso, 8º y 10º, semestre de agosto-diciembre 2007.

Esta investigación es adecuada para situaciones naturales en donde no es posible controlar el experimento de forma rigurosa. Además se pretende que por medio del uso de la estadística se establezcan los patrones de comportamiento de la muestra de alumnos en estudio. En un diseño cuasi-experimental no se tiene garantizada la equivalencia inicial porque no existe asignación aleatoria, los grupos ya están formados desde antes del experimento (Hernández, Fernández-Collado y Baptista, 2006). Se presenta a continuación información de cómo se constituyen los sujetos de estudio en el presente experimento: grupo A (40 estudiantes: grupo experimental); Grupo B (40 estudiantes: grupo de control). Se decidió realizar la distribución de esta forma para tener un mejor control sobre las variables. La cantidad de alumnos por Campus no es la misma, en algunos hay más alumnos que en otros. De esta forma quedaría la distribución de forma más exacta y equitativa. Es necesario tener control sobre las variables es decir asegurarnos de que los participantes cumplan con las reglas en todos los sentidos. Además se contó con personas capacitadas frente a cada grupo de grupo experimental para que los guíen en caso de tener problemas externos al experimento, como por ejemplo tecnológicos y de procesos de la actividad.

## 9. Método de recolección de datos

Para la recolección y análisis de datos se utilizaron las evidencias de trabajo dejadas por los alumnos dentro de sus foros de discusión, en el semestre de agosto-diciembre de 2007. Estos foros de discusión son parte de la participación semanal de los alumnos. La participación semanal está conformada por un informe grupal y por las aportaciones individuales en el foro.

Cada lunes se colocó una pregunta para discutir en equipo en el apartado de «group pages de Blackboard» de cada equipo. Los miembros del equipo debían hacer aportaciones iniciales y cada quien respondería al menos a dos compañeros con argumentos sustentados en referencias bibliográficas. De este banco de información se obtuvo una calificación que reflejó la calidad de las aportaciones en el foro de los alumnos. Se diseñó una rúbrica especial para evaluar las habilidades de debate de foros asincrónicos de discusión (Anexo 1). De este banco de información se obtu-

vo una calificación que reflejó la calidad de las aportaciones en el foro de los alumnos.

## 10. Universo y muestra

Los sujetos del estudio se encontraban distribuidos en distintos campus de la Universidad Virtual en toda la República, distribuidos de la siguiente manera: Campus Ciudad de México, 24 alumnos; Laguna, 16 alumnos; Santa Fe, 43 alumnos; Chihuahua, 4 alumnos; Guadalajara, 33 alumnos. Esta distribución es asignada por la cantidad de alumnos inscritos en el periodo en la materia. Los alumnos son hombres y mujeres entre 21 y 23 años, candidatos a graduarse del ITESM. El curso es una materia optativa, por lo que destacan alumnos de diferentes carreras, entre las cuales figuran: Licenciado en Negocios Internacionales, Licenciado en Economía y Licenciado en Administración de Empresas y Finanzas. Se contó con un facilitador/observador de Campus Ciudad de México y de Campus Laguna. Ellos actuaron como observadores del proceso en los grupos experimentales y fueron testigos de cómo los alumnos depositaban los audios en su ipod.

## 11. Resultados

En este apartado, además de comentar algunos aspectos importantes que se vivieron a lo largo de la investigación se realiza un análisis exhaustivo de los datos encontrados en el experimento. Se utilizó la prueba de «t Student» para evaluar si los dos grupos en cuestión difieren entre sí de manera significativa respecto a sus medias (Hernández, Fernández-Collado y Baptista, 2006). Se observó en primera instancia una buena actitud por parte de todos los alumnos que tendrían que escuchar la clase. Todos lo hicieron en su reproductor de mp3 portátil. Algunos alumnos escucharon mientras hacían ejercicio, o mientras esperaban en alguna cita.

Por otra parte, uno de nuestros observadores comentó que otro factor importante es la duración del podcast. Si éste es muy largo los alumnos se distraen y no escuchan más. Otro comentario que surgió por parte de los alumnos fue el idioma de los podcasts. A algunos se les dificultó el hecho de que estuvieran en inglés. Esto es normal ya que no todos los alumnos tienen el mismo nivel de inglés. Además se comentó a un observador el hecho de que la escuela está preocupada porque los jóvenes ya no leen y este tipo de experimentos no apoya a la lectura.

Con el método tradicional de lectura muchas veces no completan la actividad o no la hacen en ese mismo momento, sin terminar de leer en su totalidad

los argumentos, provocando que éstos sean burdos y en ocasiones sin sentido ni congruencia, solo parchando ideas de distintos autores.

Después de haber realizado la evaluación a los ejercicios de los grupos de discusión, tanto en el grupo control como en el grupo experimental, se observó que la calificación promedio de cada uno de los grupos en ambos ejercicios, no difiere significativamente, como lo muestra la tabla 1.1. No hay diferencias significativas entre grupo control y experimental de acuerdo con la «t» de student en ambas discusiones con un  $p < 0.05$ . Esto nos hace reflexionar en cuanto a la prueba se refiere.

A continuación se analiza el rendimiento académico de los alumnos en ambos experimentos con un histograma de frecuencias.

Tabla 1.1. Calificación promedio por discusión y grupo

	Discusión 8	Discusión 10
Grupo Control	83.63	88.50
Grupo Experimental	82.83	87.48

Al revisar la distribución de las calificaciones obtenidas en la discusión 8 (figura 2.1) podemos observar que el comportamiento que tuvieron ambos grupos es parecido. Se observa que el rendimiento del grupo experimental fue ligeramente menor, al tener más alumnos concentrados que el grupo de control en el rango de calificaciones de 60 a 79.99. Podemos atribuir esto a la naturaleza de la actividad, se comenta más adelante al respecto.

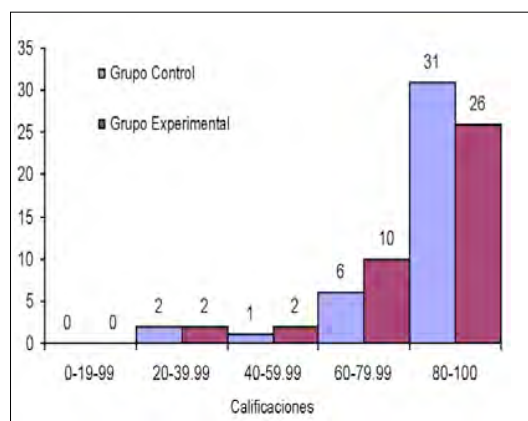


Figura 2.1. Histograma comparativo de calificaciones de la discusión 8

En el caso de la discusión 10 (figura 2.2) se confirma este mismo comportamiento, encontrando en este caso que los grupos se comportaron de manera

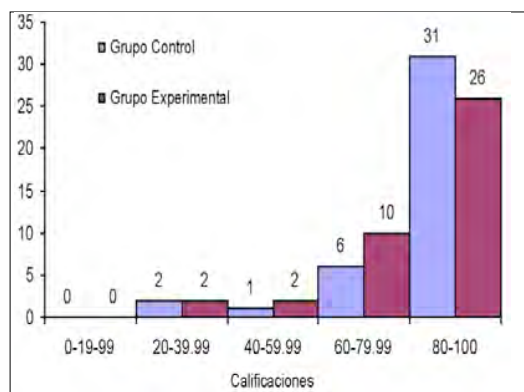


Figura 2.2. Histograma comparativo de calificaciones de la discusión 10

muy similar. En este caso la distribución es casi la misma, salvo un alumno que obtuvo una calificación menor a 20 puntos. Como podemos ver, se repite el patrón que percibimos en la discusión 8. A través de la t de student se buscó estimar las medias de la muestra distribuida de forma normal. La t de student obtenida para ambas pruebas (tabla 1.2) es 1.99, lo que significa que no existe diferencia significativa entre las medias de ambas actividades. Con esto se refuerza lo que se mostró en los histogramas de frecuencias.

En lo que se refiere a la hipótesis, se rechaza la hipótesis de trabajo y se acepta la hipótesis nula que argumenta que no existe una diferencia apreciable en las habilidades de debate de los alumnos que utilizaron la herramienta de aprendizaje móvil en comparación con los alumnos que no la utilizaron.

## 12. Discusión

Dado el tipo de actividad que se llevó a cabo y los requisitos que tiene la rúbrica, el aprendizaje móvil no es más que una herramienta alternativa a la lectura y que al parecer no presenta mejor rendimiento académico para el alumno. Por otra parte, se puede concluir que dado el tipo de muestra que se seleccionó —estudiantes de licenciatura de clase socioeconómica media-alta—, la herramienta de aprendizaje móvil no presenta diferencias importantes en el tipo de aprendizaje que tiene el alumno, esto posiblemente derivado a los años de estudio y aprendizaje que han tenido con el método tradicional. En el caso de la presente investigación la sensibilidad del post-test presentaba una curva muy sesgada, anormal. Podemos atribuir esto a la forma en la que se evaluó la rúbrica, donde los puntajes fueron muy altos. Además no se consideraron las capacidades lingüísticas de los alumnos, ya que los podcast eran en inglés, y esto pudo haber influido.

Tabla 1.2. Resultado estadístico t-student de las pruebas

	Grados de libertad	Probabilidad	t-student
Discusión 8	78	0.05	1.99
Discusión 10	78	0.05	1.99

Los textos pueden ser más manipulables que los audios en términos de estrategias de aprendizaje y se piensa que esto pudo influir en los resultados. Una encuesta adicional realizada a los estudiantes arroja que el empleo del m-learning les permitía mejorar su manejo personal del tiempo y que los motivaba más que simplemente utilizar la plataforma de Blackboard.

Como recomendación para futuras investigaciones respecto al uso de la herramienta del aprendizaje móvil para el desarrollo del análisis crítico en los alumnos de profesional se sugiere realizarlo en alguna materia presencial. Dado la modalidad de la materia es imposible ver los gestos, actitudes y lenguaje corporal de los alumnos respecto al aprendizaje móvil.

Dados los resultados observados en este estudio, se podría recomendar el uso de la herramienta de aprendizaje móvil en actividades donde se evalúe la comprensión de la lectura. Incluso se recomienda para actividades que utilicen la técnica didáctica ABP (aprendizaje basado en problemas) donde el escenario se presente en forma de podcast. De esta forma el alumno podrá dirigir su aprendizaje y buscará información provocándole la curiosidad por seguir aprendiendo y enriqueciendo su aprendizaje.

Sería interesante implementar el uso del m-learning con aprendices que puedan ser identificados con diferentes estilos de aprendizaje. Por ejemplo, una persona con problemas de visión tendría la posibilidad de estudiar con el uso de los podcasts y así estaríamos educando a un mercado diferente en su beneficio. El fenómeno de la tecnología nos lleva a la necesidad de innovar en todos los sentidos. En la docencia no podemos quedarnos atrás, siendo este uno de los pilares más importantes de la formación de un individuo.

## Referencias

- ARGUDÍN, Y. (2006). *Educación basada en competencias: nociones y antecedentes*. México: Trillas.
- BERLANGA, A. & BOSSOM A. (2007). *Introducción al e-learning* ([www.slideshare.net/minicursos/introduccion-al-e-learning](http://www.slideshare.net/minicursos/introduccion-al-e-learning) (20-09-07).
- BRITT, P. (2004). E-learning on the rise: Companies Move Classroom Content Online. *Econtent*, 27; 36-41.
- CABERO, J. (2007). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Barcelona: McGraw Hill.
- EDIRISINGHA, P.; RIZZI, C.; NIE, M. & ROTHWELL, L. (2007). Podcasting to Provide Teaching and Learning Support for an Undergraduate Module on English Language and Communication. *Turkish. Online Journal of Distance Education*. 8; 3-6.
- FENBY, F. (2006). *Examining Dissatisfaction with an Online Doctoral Program*. (Disertación doctoral). Dallas: Theological Seminary.
- HALSNE, A. (2002). *Online versus Traditionally Delivered instruction: A Descriptive Study of Learner Characteristics in a Community College Setting*. (Disertación doctoral). Chicago: Loyola University.
- HERNÁNDEZ, S.; FERNÁNDEZ-COLLADO, C. & BAPTISTA, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- MCCONATHA, D. & PRAUL, M. (2007). *Mobile Learning in the Classroom: An Empirical Assessment of a New Tool for Students and Teachers* ([www.hotlavasoftwre.com/article\\_info.php?articles\\_id=14](http://www.hotlavasoftwre.com/article_info.php?articles_id=14)) (08-04-08).
- MERAYO, A. (2000). Identidad, sentido y uso de la radio educativa. *III Congreso Internacional de Cultura y Medios de Comunicación*. Salamanca: Universidad Pontificia de Salamanca ([www.bocc.ubi.pt/pag/merayo-arturo-radio-educativa.html](http://www.bocc.ubi.pt/pag/merayo-arturo-radio-educativa.html)) (11-10-08).
- MORENO, H. (1999). *El sonido, un recurso didáctico para el profesor* ([http://w3.cnice.mec.es/tv\\_mav/n/eduymedios/documentos/E10\\_sonido\\_recurso\\_didact.rtf](http://w3.cnice.mec.es/tv_mav/n/eduymedios/documentos/E10_sonido_recurso_didact.rtf)) (11-10-07).
- O'QUINN, L. (2002). *Factors that Influence Community College Faculty Participation in Distance Education*. (Disertación doctoral). George Washington University.
- PAGE, D. (2007). Promoting Critical Thinking Skills by Using Negotiation Exercises. *Journal of Education for Business*, 10; 251-259.
- RICHARDSON, W. (2006). *Blogs, Wikis, Podcasts, and other Powerful Web Tools for Classrooms*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- SHARPLES, M. (2001). Disruptive Devices: Mobile Technology for Conversational Learning. *International. Journal of Continuing Engineering Education and Lifelong Learning*. 12; 504-520.
- SIEGLE, D. (2007). Podcasts and Blogs: Learning Opportunities on the Information Highway. *Gifted Child Today*. 30; 14-21.
- VARIOS (Eds.). *Mobile Learning Inspires the Hard to Reach* (2005). *Education & Training*. 47; 681-683.



El alumno hace referencia al tema de las lecturas en su aportación inicial: Barreras que impiden globalizar		
Solo menciona el tema: 5 puntos	Menciona el tema y además lo explica : 15 puntos	Menciona, explica y da ejemplos respecto al tema : 25 puntos

Ideas principales mencionadas dentro de la aportación inicial			
0	1	2	3
Mala calidad en las aportaciones	Calidad Regular en las aportaciones	Buena calidad en las aportaciones	Excelente calidad en las aportaciones

0	No fundamenta con autores ajenos sus comentarios, no da ejemplos fundamentados, no da opinión fundamentada (argumental), No propone nuevas alternativas de solución, no menciona mínimo 3 ideas principales en su aportación	0 pts.
1	Incluye 2 requisitos o menos de los solicitados (Autores ajenos, ejemplos fundamentados, opinión fundamentada, nuevas alternativas, mínimo 3 ideas principales)	10 pts.
2	Incluye 3 requisitos o más de los solicitados (Autores ajenos, ejemplos fundamentados, opinión fundamentada, nuevas alternativas, mínimo 3 ideas principales)	15 pts.
3	Fundamenta con autores ajenos sus comentarios, Da ejemplos fundamentados, Da opinión fundamentada (argumental), Propone nuevas alternativas de solución, Menciona mínimo 3 ideas principales en su aportación	25 pts.

Análisis crítico mostrado por el alumno en sus réplicas		
Argumentos escritos de forma ordenada, con ideas claras (16 pts.)	Argumentos escritos de forma secuencial (17 pts.)	El alumno contesta las preguntas detonadoras (17 pts.)

Calificación Participación Semanal 8		Total
El alumno hace referencia al tema de las lecturas en su aportación inicial: Barreras que impiden globalizar		25%
Ideas principales mencionadas dentro de la aportación inicial		25%
Análisis crítico mostrado por el alumno en sus réplicas		50%
Total		100%

Figura 2.1. Histograma comparativo de calificaciones