

## **INCIDENCIA DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN EL APROVECHAMIENTO ACADÉMICO DE LOS ALUMNOS DE COMUNICACIÓN UTILIZANDO EL IPOD**

José Alfredo Hernández Núñez  
A01063395@tecvirtual.mx

Claudia Tamez Herrera  
diatamez@yahoo.com.mx

Dr. Armando Lozano Rodríguez  
armando.lozano@itesm.mx

### **Resumen**

Los estilos de aprendizaje actualmente cuentan con una falta de consenso sobre una definición específica, la evolución de las diferentes teorías se explican basadas en factores que los autores consideran, como la percepción, procesamiento de la información, funcionamiento de los hemisferios del cerebro, factores sensoriales, la personalidad del individuo y de manera multifactorial, entre otros. En esta investigación se utilizó la clasificación de Honey & Alonso respecto a cuatro estilos de aprendizaje: activo, teórico, reflexivo y pragmático. En base a su identificación, se cuestionó sobre su incidencia en el aprovechamiento académico de los alumnos de la carrera de ciencias y técnicas de la comunicación de una universidad privada en México con el uso del iPod, se aplicaron entrevistas semi-estructuradas a docentes y alumnos, además de observaciones realizadas con diario de campo. Los hallazgos resultan al no poder definir o estandarizar el perfil de los estudiantes de una carrera profesional en base a sus estilos de aprendizaje; se confirma que los alumnos con un estilo de aprendizaje activo si optimizan la utilización del iPod; mientras que los estudiantes pragmáticos lo consideran útil, aunque no indispensable, ellos reconocen la utilidad que se puede dar en su vida personal; además se reconoce la necesidad de identificar las reformas institucionales necesarias dentro de las escuelas al momento de implementar recursos tecnológicos que justifiquen su aplicación.

### **Impact of learning styles on academic achievement of students using iPod Communication**

#### **Abstract**

Learning styles currently have a lack of consensus on a specific definition, the evolution of the different theories are explained based on the authors consider factors, such as perception, information processing, operation of the hemispheres

of the brain, sensory factors, the personality of the individual and so multifactorial, among others. In this study we used the classification of Honey & Alonso on four learning styles: active, theoretical, thoughtful and pragmatic. Based on their identification, is questioned about its impact on the academic achievement of students in the science career and communication skills at a private university in Mexico with the use of the iPod, were applied semi-structured interviews teachers and students as well as observations with field diary. The findings are in failing to define or standardize the profile of students in a career based on their learning styles confirms that students with active learning style if you optimize the use of the iPod, while the pragmatic students considered useful, if not indispensable, they recognize the value that can be given in his personal life, as well as identifying the need for institutional reforms within schools when implementing technological resources to justify its application.

**Palabras clave:** iPod, estilos de aprendizaje, activo, teórico, reflexivo, pragmático, CHAEA.

## **INTRODUCCIÓN**

Hoy en día, Ormrod (2010) afirma que el enfoque de enseñanza que se ha desarrollado en la mayoría de las aulas de las universidades es el que no se limita en absorber la información de manera pasiva y rutinaria, sino el que involucra de manera activa a los estudiantes, permitiendo la construcción del conocimiento a partir de la información recibida asociandola con la ya existente, lo cual se conoce como enseñanza constructivista.

Partiendo de esto, las diferencias individuales de cada alumno significan bases para la enseñanza constructivista que se construirá dentro y fuera de clase, de acuerdo con Lozano (2008) dentro de un grupo de alumnos las diferencias se pueden clasificar en tres categorías: de carácter intelectual, sociológico y psicológico; lo cual se sustenta en los diferentes enfoques constructivistas de la educación, además Díaz y Hernández (2010) los mencionan como referentes directos en los planos de nuevas reformas educativas, rediseños curriculares y la enseñanza centrada en el aprendizaje del alumno, generando la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje que se complementa de las teorías del desarrollo y aprendizaje como: la génética del desarrollo intelectual de Piaget, del procesamiento humano de la información, del aprendizaje verbal significativo de Ausubel y la sociocultural del desarrollo y del aprendizaje de Vigotsky.

Aunado a esto, los desarrollos tecnológicos de acuerdo con Bates (2011), suponen diferentes tendencias que coinciden en el abaratamiento, miniaturización y mayor capacidad de procesamiento de las nuevas tecnologías, además de la integración de medios en aplicaciones multimedia y el aumento de aparatos portátiles, todo esto es adaptado por los alumnos de nivel superior con gran familiaridad e incluso como una exigencia social; sin embargo, estos desarrollos y su utilización representan un gran reto para el docente al tratar de encontrar el método y momento preciso para aplicarse dentro del entorno de aprendizaje dentro y fuera de clase, ya que los requisitos del nuevo mercado laboral son muy distintos a los que el sistema educativo tradicional estaba acostumbrado.

Por ello la necesidad de investigar mediante diario de campo, cuestionario y entrevistas semi-estructurada a docentes y alumnos sobre la incidencia de los estilos de aprendizaje con el uso de dispositivos tecnológicos móviles como el iPod, una mezcla entre nuevas tecnologías aplicadas a la educación y la manera en como aprenden los estudiantes en la nueva sociedad de la información, que confirma la familiaridad en el manejo de esta tecnología, además de la falta de reglamentación e instrumentación didáctica por parte de los docentes e instituciones educativas que implementan estrategias basadas en el uso de dispositivos móviles sin el previo análisis que justifique su uso.

### **Antecedentes**

La investigación se desarrolló en la Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID) que es un sistema universitario joven con apenas 12 años de existencia, surge en septiembre del 2000.

El modelo educativo de la UNID esta basado en tres ejes fundamentales: la formación integral del area de humanidades (también conocida como Integración), el entrenamiento laboral en las estadías empresariales (período de 4 meses en una empresa) y el uso de la tecnología, que inclusive lo establece en su filosofía de llograr la excelencia académica fundamentada en los resultados de la investigación educativa, así como la integración de los recursos y materiales tecnológicos, informáticos y didácticos de vanguardia (UNID, 2012), para lo cual las primeras acciones que se tomaron fue el establecimiento de:

- 1) Centros de Transferencia del Conocimiento (CTC), que son espacios con equipo de computo Machintosh y Windows.

2) Plataforma de Enseñanza o learning System Management, basada en la plataforma Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment).

3) Centros de recursos Enseñanza-Aprendizaje (CREA), cuenta con materiales de apoyo al aprendizaje como proyectores, DVD's, CD-ROM's, Biblioteca Digital y servicios bibliotecarios tradicionales, en donde además se administra y lleva a cabo la capacitación docente mediante jornadas pedagógicas cada 4 meses a docentes de licenciatura y posgrado.

Sin embargo, en 2006 se creó el Centro de Tecnología Educativa (CTE), de manera centralizada y sin representación en las sedes, convirtiéndose en la gerencia responsable del desarrollo y puesta en línea de ofertas educativas a distancia en el sistema UNID, cuyos objetivos son tres: 1) diversificar en la modalidad a distancia las opciones de licenciatura y posgrado, 2) ofrecer a la comunidad interna y externa una variedad de materiales digitales, y 3) producir productos audiovisuales educativos.

En esa búsqueda de innovar en los procesos de enseñanza, la UNID para inicio de cursos en Septiembre de 2010 implementa la campaña "Da un touch a la educación", que consiste en ofrecer a todos sus estudiantes de nuevo ingreso un iPod de Apple, un dispositivo móvil donde podrán descargar, audios, videos, gráficos, simuladores y demás objetos de aprendizaje. Así, al inscribirse a alguna carrera que entre en el programa de aprendizaje móvil, el alumno tendrá como herramienta de estudio el iPod touch, que podrá utilizar como si fuera de él y al finalizar sus estudios podrá conservarlo (Valencia, 2010).

El trabajo con el iPod consiste en utilizar el dispositivo en las materias denominadas "ADI" (por sus siglas que significan con asistencia digital), en donde toman clase 50% de manera presencial y el resto de manera virtual mediante el acceso a la plataforma de Moodle de la universidad, en donde encuentran ejercicios, recursos multimedia y evaluaciones por unidades; por lo que la calificación final es constituida por el trabajo realizado en la plataforma digital y de manera presencial en el aula de clase.

Este programa desde sus inicios resultó muy ambicioso y generó mucha expectativa con los nuevos alumnos, quienes actuaban como pioneros al disfrutar de los nuevos dispositivos, moviéndose por si solos hacia la innovación (Alanís, 2010). Sin embargo, hasta ese momento no se contaba con una adecuada planeación del programa respecto a la cantidad de dispositivos solicitados, recursos disponibles para las diferentes materias en donde se planeaba los

utilizarían, capacitación de docentes e inclusive del personal administrativo, lamentablemente el nivel de soporte ofrecido quedó por debajo del nivel esperado, lo que resulta en el uso poco académico de los dispositivos móviles y una gran confusión por parte de alumnos, docentes y personal administrativo.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Esta investigación utilizó el dispositivo móvil llamado iPod, que es un reproductor multimedia, que además de acceder en archivos, permite conexión a internet de manera inalámbrica, compartir información con la computadora a través del programa iTunes y la posibilidad de instalar múltiples aplicaciones de acuerdo con el perfil del usuario (iPod, 2012).

Esteve (2003) identifica dos factores básicos para la generalización del aprendizaje con el uso de herramientas tecnológicas:

1) el dominio de las nuevas tecnologías por parte de los profesores.

2) disposición de dispositivos tecnológicos para cada uno de los estudiantes; siendo el último factor una cuestión de carácter económico y el primero de formación docente, en donde existe relación con múltiples factores como rediseño curricular, políticas institucionales, recursos y motivación de los profesores.

Por lo tanto, reconociendo los estilos de aprendizaje de acuerdo con la teoría del cuestionario de Honey y Alonso sobre estilos de aprendizaje (CHAEA), el uso del dispositivo móvil iPod en la UNID y la necesidad de rediseñar los programas académicos para su uso pertinente y adecuado, es el planteamiento del problema en esta investigación.

Pregunta de investigación:

¿Cómo inciden los estilos de aprendizaje en el aprovechamiento académico en las materias del área de producción de multimedios en los alumnos de la carrera de ciencias y técnicas de la comunicación de la Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID) utilizando el dispositivo móvil iPod?

Objetivos:

El objetivo general de esta investigación es reconocer los estilos de aprendizaje que resulten favorecidos con el uso del iPod en la producción multimedia por alumnos de la carrera de comunicación en la UNID sede Fresnillo.

Los objetivos específicos son:

- Evaluar la productividad esperada por la universidad con el uso del iPod.
- Determinar factores que sirvan de apoyo en el rediseño curricular de materias con apoyo digital del iPod.
- Analizar si hay o no diferencias en la calidad de las producciones multimedia con y sin el uso del dispositivo iPod.
- Servir de guía a docentes para determinar estrategias didácticas que incluyan el uso del iPod basado en los estilos de aprendizaje de los alumnos.
- Ser la base para la generación de estándares y lineamientos a seguir en la producción de materiales educativos multimedia para la universidad.

Justificación:

La investigación planteada contribuirá a un mejor aprovechamiento del dispositivo iPod dentro de la UNID, que aunque ya se utilice, no se cuenta con el sustento teórico y diseño curricular adecuado que permita su incorporación en clase, ya que “la habilidad de combinar elementos de capacitación e instrucción en el salón de clase, de aprendizaje a distancia, en vivo y autónomo, y de servicios de aprendizaje avanzados que dan soporte de manre tal que proveen de un aprendizaje a la medida” (Fox, 2002, p. 26).

Servirá de referencia para futuras reformas institucionales que busquen implementar nuevos recursos tecnológicos innovadores enfocados en la educación de los alumnos en el área de licenciatura, en las diferentes carreras a nivel nacional y en cada una de las sedes del sistema.

Además será referente a los docentes y departamento de Asesoría Pedagógica para elaborar rediseños instruccionales respecto a la utilización del iPod dentro de las clases prácticas de la carrera de comunicación y de otras licenciaturas que ofrece la universidad.

## **MARCO TEÓRICO**

### *Estilos de aprendizaje*

Desde el siglo pasado se ha reconocido poco a poco la importancia del individuo como el centro del aprendizaje, Heredia y Romero (2009) lo reconocen como un cambio de paradigma donde los métodos tradicionales y los alumnos se adecuan a la manera de enseñar de los docentes y prevalece la importancia de la enseñanza sobre el aprendizaje ha obstaculizado la independencia de los estudiantes, su capacidad de resolver problemas de manera intuitiva, la necesidad de buscar y analizar información de manera oportuna; mientras tanto, la forma tradicional beneficia la postura pasiva y cómoda de los estudiantes como únicamente receptores de información que no logran desarrollar un aprendizaje asertivo y permite solamente de manera aislada del contexto social en el que se desenvuelve; por ello, la necesidad de tratar de entender la manera en como aprenden los estudiantes, la influencia de los docentes, los instrumentos y en general todo el contexto que gira entorno del fenómeno educativo, por ello el surgimiento de las diferentes teorías del aprendizaje, siendo la constructivista la de mayor auge en la actualidad.

El constructivismo según diversos autores (Delval, 1997; Hernández, 2006) cuenta con varios planteamientos originados desde los pensamientos de Kant, Darwin o Marx, que coinciden en la convicción del ser humano por adquirir conocimiento y ser capaz de reflexionar sobre si mismo y su entorno, lo cual se puede observar en las aseveraciones de Piaget (1996) sobre el constructivismo individual de los niños en su observación llamada la psicología de las canicas en donde los jugadores son capaces de tener una representación mental del mundo aunado a su contexto social que viven, permitiéndoles tener diversas concepciones del juego dependiendo de la región en la que se encuentren, de su edad y su relación con el resto de los niños, construyendo siempre nuevas y diferentes reglas del juego que no modifican su esencia, determinando entonces la inseparable relación del desarrollo intelectual con el desarrollo biológico.

Además, Vygotsky (1991) reconoce al ser humano como capaz de utilizar la percepción, la atención y la memoria como procesos cognoscitivos integrales que no se pueden separar, aunque si se puedan diferenciar; entonces, corresponden a las funciones psicológicas superiores (pensamiento, capacidad de análisis y síntesis, argumentación, abstracción o reflexión) que involucran al pensamiento como resultado de formas sociales y culturales, dando pie al constructivismo social

que forma parte la realidad cotidiana que viven los estudiantes dentro y fuera del salón de clase.

Sin embargo, no se entenderían los estilos de aprendizaje sin la influencia de las teorías del aprendizaje, que no sólo tienen relación con los enfoques constructivistas, varios autores como Pérez (1992) reconoce dos enfoques que explican la concepción intrínseca del aprendizaje en el alumno: de manera mecánica por la reacción a estímulos y de manera interna en donde interfiere la estructura interna de la persona, determinando entonces tres corrientes de teorías mediacionales: 1) Aprendizaje social, basado en el condicionamiento por imitación de modelos, 2) las teorías cognitivas como la Gestalt y la psicología fenomenológica, y 3) la teoría del procesamiento de la información.

De tal forma que los estilos de aprendizaje hoy en día cuentan con varias definiciones basadas en las diferencias personales y sociales que interfieren en los procesos de aprendizaje de todos los estudiantes, por ello, una recopilación de varias definiciones de diferentes autores en la siguiente tabla:

<i>Autores</i>	<i>Definición</i>
R. Dunn, K. Dunn (1979)	“son la manera por la que 18 elementos diferentes (que más adelante aumentaron a 21, añadimos nosotros), que proceden de cuatro estímulos básicos, afectan la habilidad de una persona para absorber y retener”
Hunt (1979)	“las condiciones educativas bajo las que un discente esta en la mejor situación para aprender, o qué estructura necesita el discente para aprender mejor”
Gregorc (1979)	“en comportamientos distintivos que sirven como indicadores de cómo una persona aprende y se adapta a su ambiente”
Claxton y Ralston (1978)	“es una forma consistente de responder y utilizar los estímulos en un contexto de aprendizaje”
Riechmann (1979)	“conjunto particular de comportamientos y actitudes relacionados con el contexto de aprendizaje”
Butler (1982)	“señalan el significado natural por el que una persona más fácil, efectiva y eficientemente se comprende a sí misma, el mundo y su relación entre ambos”
Smith (1988)	“los modos característicos por los que un individuo procesa la información, siente y se comporta en las situaciones de aprendizaje”
Kolb (1984)	“algunas capacidades de aprender que se destacan por encima de

otras como resultado del aparato hereditario de las experiencias vitales propias, y de las exigencias del medio ambiente actual.

---

Tabla 1. *Definiciones sobre estilos de aprendizaje.*

Por lo tanto se han presentado instrumentos de diagnóstico probados en distintas investigaciones en los campos educativos, empresariales, psicológicos y pedagógicos.

Es así, como coinciden en reconocer las preferencias en el uso de habilidades al momento de aprender, generando diferentes estilos, que aunque son estilos de aprendizaje, no cambian respecto a las propiedades de un estilo, que según Lozano (2008) los estilos: 1) son preferencias en el uso de habilidades, pero no son habilidades por si mismas, 2) la relación entre estilos y habilidades es más importante que solamente sumarlas, 3) las personas pueden tener diferentes perfiles de estilos, no sólo uno, 4) los estilos son variables de acuerdo con las tareas y situaciones, 5) los estilos pueden ser socializados, 6) pueden variar a lo largo de la vida, 7) son mensurables, 8) se pueden enseñar o transmitir, 9) se pueden valorar en momentos diferentes, y 10) no existen estilos buenos o malos, ni mejores unos que otros, todo dependerá del momento en el que se aplique y el enfoque que se de.

Por esto, existen diferentes teorías sobre estilos de aprendizaje que se adecúan y aplican en los diferentes grados académicos, algunos de acuerdo con diferentes factores cognitivos, el procesamiento y la percepción de la información, mientras que otras toman en cuenta factores más personales como la personalidad, emociones y manera de relacionarse dentro del salón de clases.

Por lo tanto, se han desarrollado diferentes instrumentos para determinar los estilos de aprendizaje de acuerdo con factores, según Lozano (2008) en multifactoriales, de personalidad, de pensamiento, sensoriales, de percepción, procesamiento, por el salón de clase y por los hemisferios del cerebro que se involucran en el proceso de aprendizaje.

*Dispositivo iPod*

Aunado a esto, actualmente en el mundo existen más de 150 millones de usuarios del dispositivo iPod, lo cual se traduce en la capacidad de penetración a nivel global de un dispositivo móvil con herramientas fáciles de utilizar y adaptarse a cada personalidad.

El iPod en el sector educativo ofrece miles de aplicaciones desarrolladas para los diferentes niveles educativos de manera libre, además de contar con el recurso iTunes U como portal educativo abierto en donde los usuarios pueden descargar de manera gratuita recursos y contenidos digitales desarrollados por instituciones alrededor del mundo sobre cualquier asignatura, Apple (2012).

## **METODOLOGÍA**

La investigación utilizó la metodología mixta de investigación, que aunque el estado del arte al respecto se este desarrollando apenas, se considera el más pertinente para describir y entender los fenómenos a investigar, además de que la forma de combinarlos será de manera predominante, en donde la metodología cuantitativa se utilizará para determinar la forma en que se realizó la investigación, en primera instancia mediante el cuestionario CHAEA y la identificación de los grupos de acuerdo con los estilos de aprendizaje resultante, luego, la metodología cualitativa sirvió para reforzar la hipótesis planteada o modificarla, en base a la observación y entrevistas a los estudiantes y docentes involucrados en la investigación.

En resumen, Hosti (1968) defiende la utilización de un método mixto de investigación se justifica con el interés del investigador por realizar una investigación lo más completa posible, de acuerdo con los múltiples fines que busca, para lo cual puede utilizar diferentes metodologías que le ayuden a clasificar, ordenar, sintetizar, evaluar y sobretodo interpretar la información resultante.

Los estudios mixtos permiten la combinación de herramientas propositivas o cualitativas con las probabilísticas o cuantitativas, siempre comenzando por una de las dos que dará pie a la siguiente para complementarla, en el caso de esta investigación, se comenzó con la clasificación de estudiantes de acuerdo con su estilo de aprendizaje, que fue determinado por el cuestionario CHAEA con alumnos del quinto y octavo cuatrimestre de la carrera de Comunicación de la UNID sede Fresnillo, Zacatecas.

De acuerdo con los resultados del CHAEA los grupos de alumnos por estilo de aprendizaje (activo, reflexivo, teórico y pragmático) sumaron el total de dos grupos los grados de quinto y octavo cuatrimestre (60 alumnos en total), la edad de los alumnos oscina entre los 18 y 23 años, dentro de la materia de Post producción de multimedios e Interactividad en multimedios, ya que es son grupos con

alumnos en estatus regular, por no haber reprobado ninguna materia anteriormente.

El tipo de educación es superior dentro de una institución privada que imparte cursos intensivos a manera de cuatrimestres que exige la optimización del tiempo a través de cursos intensivos que se llevan a cabo durante 28 sesiones por cuatrimestre (14 semanas, al ser 2 sesiones por cada semana), de tal forma que la aplicación del cuestionario CHAEA deberá realizarse al inicio del cuatrimestre, para dar pie a las observaciones y aplicación de cuestionarios durante las primeras 5 semanas.

Se realizó un diario de campo con las observaciones de una muestra de 41 alumnos del total (alumnos con un estilo de aprendizaje predominante), se registraron las observaciones pertinentes de los alumnos de acuerdo con el manejo y desarrollo de habilidades al utilizar el dispositivo móvil iPod dentro de clase para las siguientes actividades:

- 1) Consulta de materiales multimedia diseñados por el docente para desarrollo de la clase.
- 2) Generar un producto multimedia :
  - Video

Luego se aplicaron 12 entrevistas semi-estructuradas a los alumnos: 3 por cada estilo, además de tres a los docentes de la materia Post producción de multimedios e Interactividad en multimedios, además del encargado de la cabina de Producción de multimedios de la universidad (metodología cualitativa).

## **ANÁLISIS Y RESULTADOS**

El primer instrumento utilizado fue la aplicación el cuestionario CHAEA en línea a 60 alumnos de los grados de 5° y 8° cuatrimestres, quienes luego de obtener los resultados, contestaron una breve encuesta en el portal de internet surveymonkey para recopilar la información obtenida.

Al procesar la información a través de la estadística descriptiva se observó que los estilos de aprendizaje que predominaron son el reflexivo y teórico, mientras que el estilo activo fue el que obtuvieron menos alumnos de la muestra, mencionando a 41 alumnos con estilo de aprendizaje puro, esto es que son los que obtuvieron mayor puntaje sobre el resto de estilos; sin embargo, los 19 alumnos restantes

obtuvieron puntuaciones que les permiten tener una combinación de estilos de aprendizaje (reflexivo-teórico-pragmático, reflexivo-teórico, reflexivo-pragmático, activo-teórico-pragmático, activo-teórico, activo-reflexivo y activo-pragmático). Por lo tanto, para efectos de esta investigación se tomó en cuenta a los alumnos que obtuvieron mayor puntuación en uno de los cuatro estilos de aprendizaje.

De tal forma que muestra la existencia de diferentes combinaciones de estilos de aprendizaje de los alumnos, independientemente del grupo y la edad; por lo tanto la muestra inicial de 60 alumnos se depura a 41 que son los que llevaron a cabo las actividades con el dispositivo iPod (cuya percepción se menciona en la siguiente sección), entonces la incidencia de estilos de aprendizaje queda el siguiente orden: 44% estilo reflexivo, 24% Teórico, 22% Pragmático y 10% Activo.

Una vez realizados los cuestionarios sobre estilos de aprendizaje CHAEA en línea al total de alumnos, analizados los resultados y seleccionada la muestra, se llevó a cabo la observación de campo con la actividad asignada que consintió en crear un video con la aplicación iMovie, únicamente con el dispositivo iPod, el cual consistía en utilizar video e imágenes creadas por ellos mismos en ese momento, además del audio que ya tiene integrado el dispositivo y los textos, dentro de un ambiente controlado: el aula de clases, con la distribución normal de las mesas de trabajo, pero con la opción de poder consultar a sus compañeros y cambiar de lugar si así lo deseaban.

Las notas de campo del primer día, muestran que el grupo A de alumnos reflexivos trabajó de manera muy práctica y pensando siempre en la utilidad del video que realizaban, además fue muy evidente que durante la actividad pocos fueron los que preguntaron a sus compañeros, sino que de manera independiente trataban de resolver las dudas que se tenían con el manejo del programa, aún cuando 10 de ellos nunca antes lo habían utilizado.

En cuestión del tiempo invertido en la actividad se pudo observar que fue el grupo que tardó más en realizar la actividad, ya que fueron más perfeccionistas en tratar de utilizar todos los elementos solicitados para su video.

El grupo C conformado por alumnos con estilo de aprendizaje pragmático, que llevó a cabo la actividad el primer día al igual que el Grupo A, se caracterizó por crear sus videos de manera más sencilla, sin llegar a ser tan detallistas como sus compañeros reflexivos, aunque en momentos tuvieron la necesidad de realizar cuestionamientos entre ellos para apoyarse en la realización del video.

Dentro del grupo C, más de la mitad, 5 alumnos, que representan el 56% hicieron evidente que algunos pasos de la creación del video les resultaban difíciles por la falta de experiencia en el manejo de la aplicación, mientras que compartían ideas para realizar otras tareas con el dispositivo iPod, como ver y editar apuntes, usar correo electrónico, subir tareas, investigar rápidamente definiciones en internet, entre otros..., terminaron sus videos 4 minutos antes que el grupo A, alumnos reflexivos.

El segundo día de observación, se reunió primero el grupo B, alumnos con estilo de aprendizaje Teórico, quienes no tuvieron interacción significativa con sus compañeros, sino que de manera independiente crearon sus videos haciendo evidente que no tenían mucha familiaridad con el uso del dispositivo, al menos para crear productos audiovisuales.

De los 10 alumnos con estilo teórico, 3 de ellos externaron la necesidad de contar con un guión para la realización del video, ya que crear algo sin un antecedente les complicaba el realizarlo, mientras que el resto del grupo realizó el video de manera independiente, cabe destacar que este grupo realizó videos más austeros respecto al uso de efectos especiales, textos y transiciones, terminaron 3 minutos antes que el grupo de estudiantes reflexivos, el grupo A.

El segundo día también se observó al grupo D, alumnos con estilo de aprendizaje Activo, conformado por únicamente 4 alumnos, dos de cada grado, quienes realizaron sus videos mostrando mucho agrado con el uso del dispositivo iPod y de la aplicación iMovie, demostrando más facilidad que el resto de sus compañeros de los otros grupos, interactuaron entre ellos para compartir ideas y experiencia, no para preguntar.

Además se mostraron muy interesados con el uso de las diferentes tecnologías innovadoras dentro de clase, inclusive 2 de ellos mencionaron el ya contar con la aplicación en sus dispositivos personales, fue el grupo que terminó su proyecto en menos tiempo que los demás.

A continuación se resumen las respuestas y aportaciones de los alumnos entrevistados de acuerdo con su estilo de aprendizaje:

Pregunta	Alumnos Activos	Alumnos Teóricos	Alumnos Reflexivos	Alumnos Pragmáticos
<i>¿Qué experiencia te dejó el elaborar un video con la aplicación móvil iMovie?</i>	Todos coinciden en un experiencia buena, agradable e innovadora			
<i>¿Qué te motivó durante el proceso de este video?</i>	Motivación personal e iniciativa en el manejo del dispositivo iPod	Fue recibida por parte de sus compañeros	Motivación personal e iniciativa en el manejo del dispositivo iPod	Por conocer más aplicaciones del dispositivo iPod
<i>¿Has aprendido algo nuevo durante el desarrollo de tu video?</i>	Aprendieron algo nuevo que les servirá a futuro	Aprendieron herramientas precisas	Coincidieron en que aprendieron algo nuevo y relevante	
<i>¿Crees que el iPod sirva para mejorar tu aprendizaje? ¿porqué?</i>	Coinciden en la utilidad y practicidad den uso del dispositivo			Ven desventajas, como la falta de infraestructura y actualización docente
<i>¿Cómo te sientes al diseñar tus propios videos en un dispositivo móvil?</i>	Todos coinciden en que fue una experiencia positiva			
<i>Enumera tres cosas que creas que son ventajas al utilizar el dispositivo "iPod" en clase</i>	Acceso a internet Tecnología móvil Muy práctico Fácil manejo Acceso a e-mail Calculadora Ver y editar apuntes			

---

Software de todo tipo  
 Aplicaciones móviles educativas (edmodo, moodle)

Tabla 2. Resumen de respuestas a entrevista semi-estructurada de alumnos.

Adicional a las entrevistas semi-estructuradas realizadas a los alumnos, se realizaron 3 entrevistas mediante la herramienta digital surveymonkey a personal docente relacionado con las materias de producción de multimedios e interactividad en multimedios.

Pregunta	Docente 1	Docente 2	Docente 3
<i>¿Qué tan importante es el uso de las nuevas tecnologías en la práctica educativa</i>	Coinciden en el uso adecuado de las nuevas tecnologías, siempre planificado y justificado		
<i>¿Conoce que son los estilos de aprendizaje?</i>	Reconoce que existen diferentes formas de aprender, sin conocer las definiciones exactas	Identifica una clasificación basada en los hemisferios del cerebro utilizados al momento de pensar	No los conoce
<i>¿Es posible que los dispositivos móviles como el iPod fomente el aprendizaje en los alumnos</i>	Coinciden en su utilidad, ya que los alumnos lo utilizan de manera cotidiana		
<i>¿Considera necesaria la capacitación docente en el uso de las nuevas herramientas digitales?</i>	Coinciden en la necesidad de actualización de manera personal y también institucional		
<i>¿Cree que influye la actitud de los alumnos hacia el uso de los dispositivos móviles dentro de clase?</i>	Es indispensable la buena actitud para llevar a cabo el proceso de aprendizaje	Si influye, y también es responsabilidad del docente apoyar al estudiante a mejorar su actitud	

Tabla 3. Resumen de respuestas a entrevista semi-estructurada de docentes.

Es así como se evidencia la necesidad por parte de los docentes de conocer y reconocer los estilos de aprendizaje de los alumnos, ya que solamente así se puede optimizar el proceso de aprendizaje basado en estrategias que se puedan variar y adaptar a las necesidades particulares de cada uno, ya que se garantizaría así un real aprendizaje significativo.

## **CONCLUSIONES**

El considerar los estilos de aprendizaje como representativos del perfil de alguna carrera, es erróneo, ya que son dinámicos y cambiantes, en esta investigación se demostró al mostrar que un grupo puede diferenciarse de otro de manera notable, ya que mientras un grupo de quinto cuatrimestre tiene un perfil de aprendizaje enfocado a lo teórico y reflexivo, otro de octavo cuatrimestre se enfoca mayormente al estilo de aprendizaje reflexivo; lo mismo se puede observar respecto a las edades de los alumnos, ya que no existe una variable que se identifique como determinante para un estilo de aprendizaje.

Se confirma que los alumnos con un estilo de aprendizaje activo si optimizan la utilización del dispositivo iPod en su proceso de aprendizaje, ya que son capaces de contar con propia motivación para llevar a cabo las actividades, lo consideran práctico y útil, además de reconocer su utilidad dentro y fuera del aula.

Mientras que los estudiantes con estilo de aprendizaje pragmático, si optimizan la aplicación del dispositivo iPod como parte de su proceso de aprendizaje; sin embargo, estoy más interesados en conocer más aplicaciones que le puedan dar al dispositivo para intereses personales, además de cuestionar la falta de capacitación docente y las fallas que se tienen respecto a la infraestructura de la universidad para potencializar el uso del iPod.

Además se identifica la gran necesidad de que los docentes de nivel superior conozcan más sobre estilos de aprendizaje y estrategias didácticas, ya que de acuerdo con las entrevistas semi-estructuradas se percibe el desconocimiento de estos temas, basado en gran parte en su formación profesional en áreas específicas, no relacionadas con la educación o pedagogía.

Por lo tanto, surgen nuevas ideas para futuras investigaciones en donde se busque reconocer los beneficios particulares de cada estilo de aprendizaje, como ¿el uso de un dispositivo móvil dentro de la educación superior garantiza un aprendizaje significativo?, ¿los estilos de aprendizaje se adecuan a las nuevas competencias tecnológicas a desarrollar en la sociedad de la información? Todas

estas en donde se pueda investigar cada estilo de aprendizaje a fondo, para lograr hacer recomendaciones en base a las peculiaridades de cada uno.

Además, la pertinencia de esta investigación surge a partir de reformas institucionales en una universidad privada de origen reciente en México, por lo cual es muy recomendable generar más investigación sobre cómo afectan en el aprovechamiento académico de los alumnos que las instituciones implementen nuevas estrategias de aprendizaje basado en el uso de nuevas tecnologías móviles sin una previa investigación sobre estilos de aprendizaje y su pertinencia, estrategias didácticas y capacitación docente, que justifique y ayude en su implementación de manera real, ya que lamentablemente estas prácticas y cambios de políticas educativas hechas al vapor obstaculizan la aplicación de estas herramientas y generan mayor confusión en alumnos y docentes.

Las principales limitantes que se presentaron antes y durante la investigación fue el poco tiempo con el que se contaba para implementar los instrumentos de medición dentro del aula, ya que los programas cuatrimestrales, a diferencia de los cursos semestrales, se cuenta con poco tiempo que se pueda dedicar a la investigación y reconocimiento de oportunidades para mejorar estrategias; además el desconocimiento de estrategias educativas apoyadas en tecnología por parte del personal administrativo y directivo que obstaculizó en varios momentos el desempeño óptimo de esta investigación.

Las principales recomendaciones de esta investigación son:

- La implementación de actividades académicas utilizando recursos tecnológicos, como el dispositivo iPod, requieren de capacitación y manejo de las herramientas por parte del docente.
- El cambiar la manera tradicional de las modalidades educativas en el nivel superior a modalidades de tipo blended learning o mobile learning, no es tarea fácil, requieren de estudios de factibilidad a fondo, en donde se tomen en cuenta variables como: infraestructura tecnológica disponible, conocimiento de los docentes, estilos de aprendizaje de los alumnos y conocimiento del personal administrativo y directivo.
- El uso de dispositivos móviles hoy en día supone una actividad cotidiana a la que los estudiantes están muy acostumbrados, por lo tanto, el uso de estos dentro de clase permitirá que familiaricen y puedan crear un

vinculo académico con lo que ya saben utilizar, generando aprendizaje significativo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adobe (2013). Software de diseño de sitios web, CS6 / Familia Creative Suite 6. Recuperado el 28 de Febrero de 2013, consultado en:  
<http://www.adobe.com/mx/products/creativesuite.html>
- Alanís, M. (2010). *Gestión de la introducción de la innovación tecnológica en educación*. En V. Burgos Aguilar, & A. Lozano Rodríguez, Tecnología educativa y redes de aprendizaje de colaboración (págs. 37-48). México: Trillas.
- Alonso, C., Gallego, D. & Honey, P. (2011). *Los estilos de aprendizaje, procedimientos de diagnóstico y mejora* (7ª Ed). Madrid, España: Ediciones Mensajero.
- Apple (2012). What is iTunes?. Recuperado el 14 de septiembre de 2012, consultado en:  
<http://www.apple.com/itunes/what-is/>
- Basterretche, J.F. (2007). Dispositivos móviles. Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y Agrimensura. Universidad nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina. Recuperado el 16 de septiembre de 2012, consultado en:  
<http://exa.unne.edu.ar/depar/areas/informatica/SistemasOperativos/tfbasterretche.pdf>
- Bates, A.W. (1995). *Technology, open learning and distance education*. Nueva York, E.U.A.: Routledge.
- Bates, A.W. (2011). *La tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia*. México: Trillas.
- Bonilla, S. (2008). *La participación local: Espacio de formación humana y desarrollo local. La dinámica comunitaria y el programa "Agua para Siempre"*. Tesis Maestría.
- Bonwell, Ch. & Hurd, P. (1998). *Active learning and learning styles: making the connetion*, AAHE National Conference on Higher Education, Estados Unidos.
- Brennan, M. (2004). *Blended Learning and Business Change*. Revista Chief Learning Officer . Enero 2004.
- Burgos, J.V.(2010). *Aprendizaje móvil: el potencial educativo en la palma de la mano*. En Burgos, J.V. y Lozano, A.(2010). *Tecnología educativa y redes de aprendizaje de colaboración, retos y realidades de innovación en el ambiente educativo*. México, D.F.: Trillas.
- Butler, A. (1982). *Learning style across content áreas*, en *Students learning styles and brain behavior: programs, instrumentation, research*. Reston, Virginia: NASSP.
- Cebrián, M. (2003): *Innovar con tecnologías aplicadas a la docencia universitaria*. en *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*. Madrid, España: Nancea.

- Claxton, C. & Ralston, Y. (1978). *Learning styles: ther impacto in teaching and administration*. AAHE-ERIC Hihger Education, Research Report, 10. (American Association for Higher Education, Washington, D.C.).
- Copertari, S., Contesti, J. E., & Trottni, A. M. (2009). *Educación virtual y procesos metacognitivos: Un nuevo paradigma de Educación a Distancia*. XIII Congreso Internacional de Informática en la Educación. Cuba: Editorial Universitaria.
- Creswell, J. (2005). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Upper Saddle River: Pearson Education.
- Cuadrado, I. & Fernández, I. (2011). *La comunicación eficaz con los alumnos: factores personales, contextuales y herramientas TIC*. Madrid: Wolters Kluwer.
- Delval, J. (1997). *Hoy todos son constructivistas*. Cuadernos de Pedagogía No. 257. Universidad Autónoma de Madrid., pag. 78-84. Barcelona, España.
- Díaz, F. y Hernández Rojas, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista* (3a Ed.). México, D.F.: Mc Graw Hill.
- Driscoll, M. (2002). *Blended Learning: Let's Get Beyond the Hype*. IBM. Recuperado el 15 de Octubre del 2012, consultado en: [http://www-07.ibm.com/services/pdf/blended\\_learning.pdf](http://www-07.ibm.com/services/pdf/blended_learning.pdf)
- Dunn, R., Dunn, K. & Price, G. (1979). *Learning Style Inventory (LSI) for students in grades 3-12*. Lawrence, Kansas: Price Systems
- Dumm, R. (1984). Learning style: state of the science. En *Theory into practice*, Vol. 23, No. 1, Matching teaching & learning styles (Winter, 1984). Recuperado el 17 de Octubre del 2012, consultado en: <http://www.jstor.org/discover/10.2307/1476733?uid=3738664&uid=2&uid=4&sid=21101179034813>
- Esteve, J. M. (2003). *La tercera revolución educativa: la educación en la sociedad del conocimiento*. Barcelona, España: Paidós.
- Felder, R. (1993) *Reaching the Second Tier: Learning and Teaching Styles in College Science Education*. J. College Science Teaching, 23(5), 286-290.
- Felder, R. & Silverman, L. (1988). *Learning and teaching Styles in Engineering Education*. En *Chemical Engineering Education*, Vol. 78, No. 7. Estados Unidos. Recuperado el 17 de Octubre del 2012, consultado en: <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/LS-1988.pdf>
- Firtman, M. (2010). *Programming the mobile web*. Sebastopol, California, EUA: O'Reilly.
- Fleming, N. & Mills, C. Not another inventory, rather a catalyst for reflection. En *To improve the academy*, Vol. II, Estados Unidos. Recuperado el 18 de Octubre del 2012, consultado en: <http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1245&context=podimproveacad>

- Forester, T. (1995). *Sociedad de alta tecnología. La historia de la revolución de la tecnología de la información* (2ª Ed.). México, D.F.: Siglo veintiuno editores.
- Fox, M. (2002). Keeping the blended promise. *E-learning* 3(3): 54.
- García, E. (2011). *Pedagogía constructivista y competencias, lo que los maestros necesitan saber* (2ª Ed.). México, D.F.: Trillas.
- García, L. (1987). *Hacia una definición de Educación a Distancia*. Boletín informativo de la Asociación Iberoamericana de Educación Superior a distancia. Abril. Año 4, No 18, 4pp. Recuperado el 12 de Noviembre del 2012, consultado en:  
<http://mc142.uib.es:8080/rid=1K1S3NNMM-1895NC7-29F/definicion.pdf>
- García, R. (2010). *Historia del iPod y el click que revolucionó el ritual musical*. En Revista Nuevas Tecnologías. Recuperado el 13 de Nocembre del 2012, consultado en:  
<http://suite101.net/article/historia-del-ipod-y-el-click-que-revoluciono-el-ritual-musical-a24576>
- García, J., Santizo, J. & Alonso, C. (2009). *Instrumentos de medición de estilos de aprendizaje*. En Revista Estilos de Aprendizaje, Vol. 4, No. 4. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid, España. Recuperado el 18 de Octubre del 2012, consultado en:  
[http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_4/Artigos/lsr\\_4\\_articulo\\_1.pdf](http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_4/Artigos/lsr_4_articulo_1.pdf)
- Gómez, A. & Martínez, M. (2007). *La educación en móvil(idad)*. Revista Comunicar, no 31, v. XVI, 2008, Revista Científica de Educomunicación; páginas 699-708
- Grasha, A. y Riechman, J. (1996). *Teaching with style: Apractical guide to enhancing learning by understanding teaching and learning styles*. Alliance, University of Cincinnati, EUA.
- Gregorc, A. (1985). *Learning/teaching styles: potent forces behind them*. En revista *Education Leadership*. Enero 1979, p. 234-236.
- Gricorenko, E. & Sternberg, R. (1997). Styles of thinking, abilities and academic performance. En *Exceptional Children*, Vol. 3, No. 63. Estados Unidos
- Guild, P. & Garger, S. (1985). *Marching to different Drummers*. Washington, D.C.: ASCD Publications.
- Heredia, Y. & Romero, M. (2009). Un Nuevo modelo educativo centrado en la persona: compromisos y realidades. En Lozano, A. y Burgos, J. (2009). *Tecnología educativa en un modelo de educación a distancia centrado en la persona*. México, D.F.: Limusa.
- Hernández, G. (2006). *Miradas constructivistas en la educación*. México, D.F.: Paidós.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación* (5a. ed.). Distrito Federal, México: Mc Graw Hill.
- Holsti, O. (1968): "Content analysis". E LINDZY, G.;ARONSON, E.: *The handbook of social psychology*. Vol 2. *Research Methods*. Reading (Mass.), Addison-Wesley.

Hunt, D.E. (1979). *Learning styles and students needs: an introduction to conceptual level*, en *Students Learning Styles: Diagnosing and Prescribing Programs*. Reston, Virginia: NASSP.

iPod (2012). iPod touch. Recuperado el 14 de septiembre de 2012, consultado en: <http://www.apple.com/mx/ipod/>

Keefe, J. W. (1985). *Assessment of Learning Style Variables*. The NASSP Task Force Model. Theory Into Practice.

Kerres, M. & De Witt, C. (2003). A didactical framework for the design of blended learning arrangements. En *Journal of Educational Media*. No. 28, p. 101-113.

Kolb, D. (1976). *The Learning Style Inventory: Technical Manual*. Boston, Massachusetts: McBer.

Kolb, D. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall. Recuperado el 19 de septiembre de 2012, consultado en: <http://academic.regis.edu/ed205/Kolb.pdf>

Lozano, A. (2008). *Estilos de aprendizaje y enseñanza , un panorama de la estilística educativa* (2ª Ed.). México, D.F.: Trillas.

Martín, F. & Camarero, F. (2001). *Diferencias de género en los procesos de aprendizaje en universitarios*. *Psicothema*, 13(4), 598-604. Recuperado el 19 de Octubre del 2012, consultado en: <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=485>

Marsh, G., Mcfadden, A. & Price, B. (2003). *Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes*. En *Online Journal of Distance Learning Administration*, Volume VI, Number IV. Recuperado el 13 de Noviembre del 2012, consultado en: <http://www.westga.edu/~distance/ojdl/winter64/marsh64.htm>

Marchisio, S., Lerro, F. & Von, O. (2000). *Empleo de un laboratorio remoto para promover aprendizajes significativos de la enseñanza de los dispositivos electrónicos*. Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario. Rosario, Argentina. Recuperado el 16 de septiembre de 2012, consultado en: <http://www.sav.us.es/pixelbit/actual/10.pdf>

Maya, A. (1993). *La educación a distancia y la función tutorial*. Oficina Subregional de Educación de la UNESCO para Centroamérica y Panamá. San José, Costa Rica. Recuperado el 14 de septiembre de 2012, consultado en: <http://www.usc.es/ceta/recursos/documentos/tutoria.pdf>

McCarthy, B. (1987). *The 4MAT System, Teaching to learning styles with right/left mode techniques*, t.II, ed. Revisada. Barrington, Illinois. Recuperado el 17 de Octubre del 2012, consultado en: <http://www.aboutlearning.com/what-is-4mat>

Microsoft (2013). Microsoft Office. Recuperado el 28 de Febrero del 2013, consultado en: <http://office.microsoft.com/es-mx/>

Moodle (2012). ¿ Qué es Moodle?. Recuperado el 16 de septiembre de 2012, consultado en: <http://moodle.org/about/>

Moreno, M. (2005). La mediación docente en la educación a distancia. En C. Pérez Fragoso, J. Favela Vara, G. López Mariscal, & L. McAnally Salas, *Educación abierta y a distancia. Experiencias y perspectivas* (págs. 19-36). México: EDG Virtual.

Mortera, F. (2006). Faculty best practices using blended learning in e-learning and facts to face instruction. En la Jornada Internacional de e-learning de la Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Norfolk, Virginia, EUA.

Mortera, F. (2009). El aprendizaje híbrido o combinado (blended learning): acompañamiento tecnológico en las aulas del siglo XXI. En Lozano, A. y Burgos, J. (2009). *Tecnología educativa en un modelo de educación a distancia centrado en la persona*. México, D.F.: Limusa.

Muñoz-, B. & Silva, C. (2003). *Four dimensions to induce learning: the challenge profile*. Recuperado el 20 de Octubre del 2012, consultado en:  
<http://www.iese.edu/research/pdfs/DI-0520-E.pdf>

Navarro, M.J. (2008). *Cómo diagnosticar y mejorar los estilos de aprendizaje* (1ª Ed.). Madrid, España: Asociación Procompal. Recuperado el 14 de septiembre de:  
<http://books.google.com.mx/books?id=gNTtfcgcB1kC&pg=PA52&lpg=PA52&dq=cuestionario+chaea&source=bl&ots=GP5FTjDDxz&sig=h-q4Wuyohqj6m4HaxdVUc7ZGIfg&hl=es&sa=X&ei=tTpfUjGJ8j-qwG48oGABA&ved=0CDAQ6AEwAA#v=onepage&q=cuestionario%20chaea&f=false>

Notomi, Y. (2004). *iPod Fan Book: go everywhere with iPod*. Japan: O'Reilly Media.

Ocaña, J. (2010). Mapas mentales y estilos de aprendizaje (aprender a cualquier edad). España: ECU. Obtenido el 12 de Noviembre de 2012 de  
<http://site.ebrary.com/lib/consorcioitesmsp/docDetail.action?docID=10466911&p00=%22estilos%20de%20aprendizaje%22>

Ormrod, J. E. (2010). *Aprendizaje Humano* (4ª Ed.). Madrid, España: Pearson, Prentice Hall.

Osguthorpe, R. y Graham, C. (2003). *Blended learning environments: definitions and directions*. En *The quarterly review of distance education* 4(3): 227-233.

Pérez, A. y Gimeno, J. (1992). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata.

Piaget, J. (1996). *The psychology of marbles*. *The Unesco Courier* (11):49-50.

Pincas, A. (2003). *Gradual and Simple Changes to incorporate ICT into the Classroom*. Recuperado el 13 de Noviembre del 2012, consultado en:  
<http://www.elearningeuropa.info/doc.php?lng=4&id=4519&doclng=1&sid=afc84088c986a1e2b2ba961f559e39a2&p1=1&p4=1>

Ramírez, M. (2007). *Dispositivos de mobile learning para ambientes virtuales: implicaciones en el diseño y la enseñanza*. Revista apertura. 2007.

Riechmann, S. (1979). *Learning styles: their role in teaching evaluation and course design*. Ann Arbor, Michigan: ERIC.

Ruiz, B., Trillos, J. & Morales, J. (1996). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. . En Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación, Vol. 13, No. 11. Universidad Tecnológica de Bolívar, Colombia. Recuperado el 12 de Noviembre del 2012, consultado en:

[http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/2183/7034/1/RGP\\_13-28.pdf](http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/2183/7034/1/RGP_13-28.pdf)

Salaverría, R.(2003). *¿Hacia donde se dirige la convergencia de los medios?*. Revista Latinoamericana de Comunicación. Universidad de Navarra. Recuperado el 14 de septiembre de 2012, consultado en : <http://www.almendron.com/cuaderno/varios/medoc-0411-01.pdf>

Sadler-Smith, E. (2001). *Does the learning styles questionnaire measure style or process? A reply to Swailes and Senior*. International Journal of selection and assessment, 9(3), 207-214.

Smith, R. (1988). *Learning how to Learn*. Milton Keynes, U.K.: Open University Press.

SourveyMonkey (2013). SurveyMonkey: herramienta gratuita de software y cuestionarios para realizar encuestas en línea. Recuperado el 28 de Febrero del 2013, consultado en: <http://es.surveymonkey.com>

Taylor S. & Bogdan R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona: Ediciones Paidós Básica.

Torres, G.A. (2005). *Biblioteca digital*. Centro universitario de investigaciones bibliotecológicas. México, D.F.: UNAM. Recuperado el 14 de septiembre de 2012, consultado en:  
<http://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=8RHqMeOsIK0C&oi=fnd&pg=PA3&dq=La+biblioteca+digital&ots=z2Sly0NyEM&sig=UomTAXFs2LugjQvBMSdlMsr4CzQ#v=onepage&q=La%20biblioteca%20digital&f=false>

Tribal CTAD. *Mobile Learning*. European Commission's Information Society Technologies (IST), Recuperado el 14 de septiembre de 2012, consultado en: <http://www.m-learning.org/>

Tsvetozar, G., Evgenia, G. y Smrikarov, A. (2004). M-learning a new stage of e-learning. International Conference on Computer Systems and Technologies. Recuperado el 20 de Octubre del 2012, consultado en: <http://mlearning.danysto.info/library/files/428.pdf>

Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID). *Datos generales*. Recuperado el 19 de septiembre de 2012, consultado en: <http://www.unid.edu.mx/historia.html>

Valencia, V.(2010). *Dan un 'touch' a la educación*. Mural, pp. 4. Recuperado el 19 de septiembre de 2012, consultado en:  
<http://search.proquest.com/docview/578299631?accountid=11643>

Valenzuela, G., & Flores, M. (2011). *Fundamentos de investigación educativa*. México: Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey.

Vavoula, G. N. (2005). *A study of mobile learning practices*. Technical report, MOBIlearn. Consultado en Abril 2007, disponible en:  
[http://www.mobilearn.org/download/results/public\\_deliverables/MOBIlearn\\_D4.4\\_Final.pdf](http://www.mobilearn.org/download/results/public_deliverables/MOBIlearn_D4.4_Final.pdf).

Vermunt, J. (1998) *The regulation of constructive learning processes*. En British Journal of Educational Psychology, 68, 149-171.

Vigotsky, L. S. (1991), *Obras escogidas*, volumen I, Ministerio de Educación y Ciencia. España: Visor.

Recibido en: 28 abril de 2013

Aceptado en: 15 julho de 2013