

ISSN: 1135-9250

EDUTEC



EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa.

Número 45 / Septiembre 2013

DETERMINACIÓN DEL PERFIL DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS CON BASE A VARIABLES ACADÉMICAS Y TECNOLÓGICAS

*PROFILING OF COLLEGE STUDENTS BASED ON ACADEMIC AND
TECHNOLOGICAL VARIABLE*

Cesar León Lorta; cesar_leon67@hotmail.com
Javier Organista Sandoval; javor@uabc.edu.mx

Universidad Autónoma de Baja California

RESUMEN

Se presenta un estudio sobre las actividades educativas que realizan estudiantes universitarios a través del *smartphone* y la eventual relación de variables tecnológicas y académicas con el promedio de calificación. A partir de los resultados se logró clasificar las actividades, comprobar la posesión y frecuencia de uso. Además, se compararon grupos de estudiantes con base a variables de uso educativo y posesión de tecnología. Finalmente, se reflexiona sobre el potencial del *smartphone* como herramienta pedagógica.

PALABRAS CLAVE: *m-learning*, perfil del estudiante; actividades de aprendizaje.

ABSTRACT

We present a study on the educational activities conducted through the university students and the eventual smartphone variables relationship with technological and academic GPA. From the results it was possible to classify activities, checking the frequency of use and possession. In addition, student groups were compared based on variables for educational use and possession of technology. Finally, we reflect on the potential of the smartphone as a teaching tool.

KEYWORDS: *m-learning*, student profile, learning activities.

1. INTRODUCCIÓN

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en especial de los teléfonos celulares, se ha incrementado notablemente en la última década lo que ha propiciado nuevos modelos de comunicación en todo momento y lugar. Para tener una idea de la magnitud de este fenómeno, en México el 84% de los habitantes poseen un teléfono celular (INEGI, 2011), y cuatro de cada diez visitas realizadas a través de Internet son a redes sociales (Vargas, 2011). Para el caso específico del teléfono celular, se desconoce la cantidad de tiempo que los usuarios dedican al uso de dicho dispositivo, la profundidad de las actividades que realizan y cuáles son las principales aplicaciones utilizadas. Llama la atención que los jóvenes consideran al teléfono celular un dispositivo fundamental e indispensable en su andar por la vida escolar y social (Crovi, Garay, López y Portillo, 2011).

La presencia de los teléfonos celulares es una realidad cotidiana en la vida de los jóvenes estudiantes. Por ello, en las instituciones educativas de México se debe realizar un esfuerzo por integrar, normalizar y evitar excluir estas potenciales herramientas educativas (Brazuelo y Cacheiro, 2010). Para tal fin, se requiere información sobre el uso de los *smartphones* y cómo los estudiantes se comunican entre sí y lo incorporan en actividades de aprendizaje, entre otras acciones.

Un punto de partida, es precisar que un dispositivo *smartphone* es aquel que tiene conectividad a Internet y la capacidad de ejecutar programas, ya sea preinstalados o por descarga desde Internet; además se caracteriza por su tamaño reducido y portabilidad. Precisamente, de la inserción del *smartphone* en los procesos educativos surge el concepto de *m-learning* (aprendizaje móvil), el cual se concibe como la posibilidad de propiciar un aprendizaje con mediación de tecnología móvil (dispositivos electrónicos) y que se lleva a cabo en distintos contextos asociados a la movilidad del propietario. Uno de sus objetivos es aportar un medio de enseñanza con el fin de lograr un aprendizaje auténtico. Así, el *m-learning* no busca remplazar los métodos de distribución del *e-learning*, sino que agrega un canal de aprendizaje (Ramos, Herrera y Ramírez, 2009).

En el presente artículo se estima el perfil de los estudiantes de una universidad pública de México a partir de variables académicas y tecnológicas relacionadas con los usos educativos realizados a través del *Smartphone*. Asimismo, se explora el potencial pedagógico que ofrece esta herramienta. Las principales interrogantes que guían esta investigación son: ¿cuáles son los estudiantes que poseen un *smartphone*? ¿qué aplicaciones utilizan con más frecuencia? ¿cuáles son las principales actividades de aprendizaje realizadas a través del *smartphone*? ¿es posible generar un perfil de los estudiantes a partir de variables académicas y tecnológicas?

2. MARCO DE REFERENCIA

Las culturas a través de la historia se han encargado de proporcionar a los miembros de la sociedad, los artefactos y los conocimientos necesarios para que las generaciones más jóvenes logren apropiarse, controlar y modificar su entorno (Hernández, 2010). Recientemente, algunas

posturas epistemológicas ya consideran la movilidad del estudiante y el acceso a grandes recursos de información (Brown, 2005).

La introducción de los *smartphones* ha facilitado la movilidad de los integrantes de la sociedad, con necesidades de comunicación diferentes y los estudiantes universitarios, reflejo de la misma, buscan el acceso a la información y a la comunicación desde cualquier lugar y en cualquier momento (Ramos, Herrera y Ramírez, 2010). Así, algunos sistemas educativos ya recurren a modelos de aprendizaje que se caracterizan por su interactividad y acceso a modalidades de comunicación por medios digitales (Zañartu, 2008).

El dispositivo *smartphone* se caracteriza por su ubicuidad en los procesos de aprendizaje tanto formales como informales. Bajo esta perspectiva, Naismith, Lonsdale, Vavoula, y Sharples (2006) clasifican y promueven un modelo de enseñanza-aprendizaje con asistencia de tecnología móvil, a partir de consideraciones teóricas existentes como son: *el enfoque conductista, constructivista, situado, colaborativo, informal, de apoyo y de toda la vida*. Sin embargo, estas aproximaciones resultan insuficientes en un contexto de inmediatez de acceso a la información en cualquier lugar donde exista conexión con Internet. Ello sugiere la necesidad de un nuevo enfoque teórico que considere los aspectos de movilidad del estudiante y las posibilidades ubicuas del dispositivo.

El aprendizaje es por naturaleza un fenómeno social, donde la adquisición de nuevo conocimiento es el resultado de la interacción de individuos que participan en un diálogo (Atherton, 2011). De acuerdo con este planteamiento, no es en los dispositivos sino en las actividades que llevan a cabo docentes y estudiantes gracias a las posibilidades de comunicación, intercambio, acceso y procesamiento de la información, donde hay que buscar las claves para comprender y valorar el alcance de su impacto sobre la educación, específicamente en cuanto a los resultados del aprendizaje (Kukulska-Hulme y Traxler, 2007).

En este sentido, de acuerdo con Brazuelo y Cacheiro (2010), la incorporación del *smartphone* en los procesos de enseñanza-aprendizaje presenta tres grandes retos: las administraciones educativas que han establecido directrices para reprimir el uso de los dispositivos portátiles en centros educativos; el alumnado, al no tener conciencia de su potencial uso educativo; y el profesorado, en general, al no tener conocimiento sobre las capacidades de dicho dispositivo como herramienta pedagógica.

A manera de síntesis, con la disposición y acceso a la información en cualquier lugar y momento, la educación formal es más dinámica que nunca (Traxler, 2007). En este cambio, los docentes se convierten en los encargados de ayudar a los estudiantes a navegar a través de las redes de información con el fin de seleccionarla y manipularla para facilitar la apropiación del conocimiento. Se transforman de facilitadores a entrenadores y mentores (Koole y Ally, 2006).

Con base a lo anterior, en el presente documento se describen los principales hallazgos de utilizar dispositivos *smartphones* como herramienta pedagógica en cursos formales universitarios. Los resultados encontrados se generan a partir de un instrumento que dimensiona la relación del estudiante con variables tecnológicas y académicas. Además, se discute cómo estas se relacionan con el promedio de calificación y la eventual caracterización

de los estudiantes. Para este fin, se recupera información de los teléfonos celulares, la disposición de conexión a Internet, las actividades y frecuencia con las que las realizan, además de las estrategias y técnicas de aprendizaje preferidas con la mediación de su *smartphone*.

3. MÉTODO

3.1. Contexto espacio-temporal y participantes

El estudio se realizó durante el segundo semestre del 2011, en las instalaciones de la Unidad Valle Dorado de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) *campus* Ensenada. Los participantes fueron seleccionados del total de estudiantes de licenciatura inscritos en dicho periodo (información del sitio *web* <http://www.csege.uabc.mx/>). Para ello, se utilizó el algoritmo de Cuesta y Herrero (2010):

$$n = \frac{N z_{\alpha/2}^2 P(1 - P)}{(N - 1)e^2 + z_{\alpha/2}^2 P(1 - P)}$$

dónde:

- n: tamaño de muestra
- Z: nivel de confianza elegido
- N: tamaño de la población
- P: frecuencia/probabilidad del factor a estudiar
- e: estimación de error máximo

El tamaño de la muestra se estimó con base a los siguientes valores: [N=9008; Z=1.96; P= 0.5; e= 0.03]. A partir de dicho valor se trabajó con una muestra de 631 (11.6%) estudiantes seleccionados al azar de la unidad académica antes mencionada.

3.2. Instrumento

Se desarrolló un instrumento de medición intitulado *Encuesta de uso de teléfonos celulares* con el propósito de recopilar datos sobre las principales actividades educativas realizadas por los estudiantes a través de un *smartphone*. La encuesta se integró por reactivos de: texto libre, de opción múltiple (dicotómicos y politómicos), de tipo ordinal utilizando escala de Likert con cinco pasos que van desde muy en desacuerdo hasta muy de acuerdo, así como categóricos y de razón. Las variables agrupadas en las distintas dimensiones que componen el instrumento se resumen en la tabla 1.

Tabla 1. Dimensiones y variables del instrumento "Encuesta de Uso de teléfonos celulares"	
Dimensión	Variables
Datos generales	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Género • Promedio de calificación • Dominio del Inglés

Características de los <i>smartphone</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Internet en casa • Escolaridad de los padres
Frecuencia de uso	<ul style="list-style-type: none"> • Posesión del dispositivo • Características del dispositivo • Tipo de conectividad • Nivel de dominio • Frecuencia de uso • Años de uso • Aplicaciones preferidas • Autodefinición ante la tecnología
Usos educativos	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de aprendizaje (Díaz-Barriga y Hernández, 2003) • Técnicas de aprendizaje • Actividades de comunicación • Actividades de acceso a información • Actividades de organización de información

Tabla 1: fuente elaboración propia

Para el propósito del presente artículo se seleccionaron variables de la encuesta, específicamente aquellas que describen al participante (edad, género, Internet en casa, etc.); al dispositivo *smartphone* (conectividad y posesión); a la frecuencia (aplicaciones preferidas y frecuencia de uso); por último, los usos educativos (estrategias y técnicas de aprendizaje, además de las actividades). Variables que se agruparon en las de corte tecnológico y las de corte académico, con la finalidad de generar los perfiles de los estudiantes a partir del promedio de calificación.

3.3. Procedimiento

Se solicitó el permiso a las autoridades académicas correspondientes para la aplicación de la encuesta. En cada unidad académica se cuidó alcanzar el porcentaje mínimo de muestreo. Los grupos se seleccionaron al azar. Una vez que se contaba con el aval del docente en turno se procedía con su aplicación. Se informó a los estudiantes el propósito y la confidencialidad de la información y se les pidió que contestaran dicha encuesta.

3.4. Análisis de datos

Se calcularon estadísticos de tendencia central, de dispersión y de distribución de frecuencia. Se agruparon las actividades académicas realizadas por los estudiantes con el *smartphone* en tres categorías: comunicación, acceso a la información y organización. Con los resultados obtenidos se buscó caracterizar el perfil de los estudiantes con mejor promedio de calificación (cuartil

superior Q_3) y compararlo con los estudiantes de menor promedio de calificación (cuartil inferior Q_1) a partir de variables académicas y tecnológicas.

4. RESULTADOS

La edad media de los participantes es de 21.5 años. Se registra que 62% de los estudiantes son mujeres. El promedio de calificación fue de 8.7 y sobresale que 84% de los estudiantes cuentan con conexión a Internet desde su hogar. Además, del total de encuestados, 51% es poseedor de un *smartphone* y 84% se definen en un nivel intermedio/avanzado hacia el uso de la tecnología, aunado al 53% con un dominio medio/avanzado de inglés (véase tabla 2).

Descriptivo		Resultado		
Género	Hombres	38.4%		
	Mujeres	61.6%		
Edad		21.5 años		
Promedio de calificación		8.7		
Internet en casa		83.5%		
Posesión de dispositivos telefónicos	Con celular	Con <i>smartphone</i>	Global	
	44%	51.1%	95.1%	
Autodefinición hacia la tecnología	Principiante	Intermedio	Avanzado	
	17.6%	68.3%	14.1%	
Dominio del idioma Inglés	Nulo/bajo	Medio	Avanzado	
	45.7%	40.9%	13.4%	

Tabla 2: Fuente elaboración propia

Con relación a la frecuencia de uso de aplicaciones, los mensajes de texto (SMS) son la aplicación de comunicación más utilizada por los participantes, 67% hacen uso de ella los 7 días a la semana. Seguida de las llamadas de voz y reproductor de música con 56% y 50% respectivamente (véase tabla 3).

Aplicación	Días de uso a la semana				
	Sin uso	1-2 días	3-4 días	5-6 días	7 días
Mensajes SMS	1.6%	6.9%	10.5%	14.5%	66.5%
Llamadas de voz	9.0%	8.5%	10.9%	16.1%	55.5%
Reproductor de música	9.0%	11.8%	11.2%	17.8%	50.2%
Uso de redes sociales	22.2%	11.8%	14.5%	14.8%	36.7%
Buscador	21.6%	13.9%	13.6%	14.2%	36.7%
Manejo de contactos	3.3%	14.5%	22.9%	25.6%	33.7%
Navegador	32.6%	12.9%	12.0%	12.3%	30.2%

Tabla 3. Frecuencia de uso de aplicaciones desde el *smartphon*. Fuente: elaboración propia

Las actividades de aprendizaje se agruparon en tres categorías: información, comunicación y organización. En la primera, destaca la actividad de búsqueda de información 36% como la más utilizada; en la categoría de comunicación, destacan acuerdo para tareas 34% y solicitar información 29% como las de uso más frecuente; para organización fueron, consulta de fechas 34% y agenda 26% las de uso más frecuente por parte de los participantes (véase tabla 4).

Categorías	Actividad educativa				
De información	Búsqueda de información 36.1%	Consulta, lectura 20.6%	Edición de documentos 5.9%	Intercambio de información 21.6%	Descargar de Internet 15.8%
De comunicación	Trabajo en equipo 19.6%	Acuerdo para tareas 34.4%	Solicitar información 28.9%	Pedir ayuda 16.9%	Manejo de medios 0.2%
De organización	Consulta de fechas, hora 33.9%	Manejo de contactos 24.9%	Elaboración de notas 14.8%	Agenda, recordatorio 25.7%	Otras 0.7%

Tabla 4. Actividades educativas más utilizadas desde el *smartphone*. Fuente: elaboración propia.

En el mismo sentido, en la tabla 5 llama la atención que la estrategia de aprendizaje de comunicación con otros (pares o docentes) fue la más utilizada 35% desde el *smartphone* por los participantes. Por su parte, la técnica de aprendizaje preferida fue clasificar y organizar la información 38%.

	Actividad de aprendizaje				
Estrategias de aprendizaje	Resolución de problemas 15.2%	Por descubrimiento 15.2%	Interacción con la tecnología 16.5%	Comunicación con otros 34.5%	Guía frecuente 18.6%
Técnicas de aprendizaje	Repito y memorizo 18.5%	Clasifico, organizo información 37.6%	Palabras clave, mapas 19.1%	Ejemplos, analogías 13.0%	Planteo preguntas 11.8%

Tabla 5. Clasificación de actividades educativas desde el *smartphone*. Fuente: elaboración propia

El perfil de los estudiantes se caracterizó a partir del promedio de calificación, el cual fue utilizado para obtener los cuartiles 75% y 25%, (Q_3 y Q_1) respectivamente. Los participantes del cuartil Q_3 se compararon con aquellos estudiantes que se ubicaron en el cuartil con el menor promedio de calificaciones Q_1 . Se obtuvieron diferencias entre ambos grupos a partir de variables relacionadas con actividades educativas cuando el estudiante interactúa con el *smartphone*.

Llama la atención que los estudiantes pertenecientes al grupo con mejor promedio de calificación (Q_3) utilizan con más frecuencia variables de corte académico que los estudiantes pertenecientes al grupo con menor promedio de calificación (Q_1). En este sentido, resalta un mayor dominio de Inglés avanzado 18.6%; recurren más a actividades de manejo de información y búsqueda 28.7%; estrategias de aprendizaje por descubrimiento 18.7% y técnicas de aprendizaje donde clasifica y organiza la información 39.6%. Lo que no sucedió con variables de corte tecnológico, donde no se encontraron diferencias distintivas al comparar los dos grupos de estudiantes (véase tabla 6).

	Perfil de estudiantes con mejor promedio de calificación que utiliza <i>smartphone</i> $Q_3=9.1$; $n=97$	Perfil de estudiantes con menor promedio de calificación que utiliza <i>smartphone</i> $Q_1=8.3$; $n=85$
VARIABLES TECNOLÓGICAS		
<i>Años cumplidos*</i>	21.5	21.2
<i>Años de uso del <i>smartphone</i>**</i>	7.6	7.3
<i>Estudiantes con conexión a Internet en casa</i>	91.8%	87.1%
<i>Autoconcepto ante la tecnología avanzado</i>	17.5 %	16.5 %
<i>Actitud ante la tecnología muy favorable</i>	14.6 %	11.8 %
VARIABLES ACADÉMICAS		
<i>Técnicas de aprendizaje clasifico/organizo la información</i>	39.6 %	31.0 %
<i>Actividad de aprendizaje, manejo de información-búsqueda</i>	28.7%	25.4%
<i>Estrategias de aprendizaje por descubrimiento</i>	18.8 %	13.4%

Dominio del idioma Inglés avanzado	18.6 %	14.1 %
---	--------	--------

*media de la edad de los estudiantes que utilizan *smartphone*

**media de los años que han utilizado los estudiantes *smartphone*

Tabla 6. Comparativo por grupos de estudiantes que utilizan el *smartphone* Fuente: elaboración propia

5. DISCUSIÓN

La incorporación de las TIC en lo general y los *smartphones* en lo específico, representan un parteaguas en los procesos educativos. De acuerdo con los resultados encontrados al comparar los perfiles de los estudiantes agrupados en el cuartil con mejor promedio de calificación (Q_3) con los de menor promedio (Q_1), se observa que en las variables académicas -entendidas como los usos con fines académicos que realizan los estudiantes con apoyo de un *smartphone*- es donde se encuentran las diferencias más representativas del perfil de los estudiantes.

La disposición de Internet en casa de la población de estudiantes inscritos en la UABC (83.5%) es muy superior a la media nacional (23.3%). Si se comparan con países pertenecientes a la OCDE se ubicaría entre los países con alto desarrollo por encima de países como Estados Unidos y Reino Unido. Por su parte, la posesión de teléfonos celulares muestra tendencias similares, la media nacional de 54.1% fue inferior a la posesión de celulares de la población estudiantil 95.1% (INEGI, 2011).

Sin embargo, no es en los dispositivos o en la capacidad de conexión a Internet sino en las actividades que llevan los estudiantes gracias a las posibilidades de comunicación, intercambio, acceso y procesamiento de la información, donde hay que buscar las claves para comprender y valorar el alcance de su impacto sobre la educación, específicamente en los resultados del aprendizaje (Kukulkska-Hulme y Traxler, 2007). Son las estrategias y las técnicas que se incorporan al proceso de aprendizaje las que representan una diferencia y mejora cuando se comparan estudiantes que poseen y tienen acceso a la misma tecnología.

En la actualidad a las universidades ingresan estudiantes que se reconocen por tener diferentes percepciones de la tecnología, lógicas de pensamiento distintas y las convierten en nuevas formas de aprendizaje, de lectura y creación del conocimiento (Crovi, Garay, López y Portillo, 2011). Nacieron a partir de la década de los noventa, se han desarrollado interactuando con estos dispositivos portátiles, el medio de comunicación preferido son las redes sociales y su fuente de información son los documentos electrónicos.

En este sentido, los *smartphones* como herramienta de apoyo en los procesos educativos y la comunicación asincrónica brindan la posibilidad de adquirir conocimiento. Proceso que se caracteriza, además de social, por su carácter individual de reflexión e interiorización, donde se pueden expresar los resultados madurados como consecuencia de un dialogo interactivo.

De acuerdo a los hallazgos encontrados, la responsabilidad de utilizar más y de mejor manera a los *smartphones* en actividades académicas que favorezcan la búsqueda, tratamiento y reflexión recae en ellos. Para que se dimensione todo el potencial del *smartphone* como herramienta

pedagógica es necesario incluirlo como un medio de comunicación en los procesos de aprendizaje formales, permitir su uso educativo dentro y fuera de las aulas y que los docentes lo incorporen con estrategias didácticas para facilitar la apropiación del conocimiento. Debe dejar de ser percibido como un distractor.

A manera de cierre, las formas de comunicarse y de aprender se transformaron y los estudiantes actuales prefieren aprender comunicándose con expertos o compañeros por medios electrónicos. Para ello recurren a técnicas como buscar y organizar información desde un *smartphone* en el momento que se requiere sin importar el lugar donde se encuentren, fenómeno propiciado por la incorporación de dispositivos cada vez más avanzados. Lo que conlleva a un inmediato acceso a la información así como a una continua comunicación entre los usuarios a través de las redes sociales. Sin embargo, para que los estudiantes aprovechen todo el potencial que ofrecen como herramienta educativa es necesario que los docentes promuevan su incorporación en actividades de aprendizaje.

El rápido perfeccionamiento de los dispositivos *smartphone*, así como el aumento en el número de aplicaciones disponibles comprometen la actualización de los docentes, la normatividad en las instituciones escolares y las facilidades de conexión a Internet. En conjunto los avances tecnológicos con el uso responsable y consiente del estudiante es clave para lograr mejorar los resultados de aprendizaje.

6. BIBLIOGRAFÍA

ATHERTON, J. (2011). Learning and teaching. En Pask and Laurillard, *Conversational learning theory* (Febrero, 2010). Recuperado de <http://www.learningandteaching.info/learning/pask.htm>

BRAZUELO, F. y CACHEIRO, M. (2010). Diseño de páginas web educativas para teléfonos móviles. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (32) Mayo 2010. Recuperado de http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec32/articulos_n32_pdf/Edutece_n32_Brazuelo_Cacheiro.pdf

BROWN, T. (2005). Beyond constructivism: Exploring future learning paradigms. *Aries Publishing Company*. Recuperado de http://www.bucks.edu/media/bcccmcdialibrary/documents/academics/facultywebresources/Beyond_constructivism.pdf

CROVI, D., GARAY, C., LÓPEZ, G. y PORTILLO, S. (2011). Uso y apropiación de la telefonía móvil. Opiniones de jóvenes universitarios de la UNAM; la UACM y la UPN. *Revista científica de la asociación mexicana de derecho a la información*, (3). Recuperado de <http://www.derechoacomunicar.amedi.org.mx/pdf/num3/3-crovi-garay-lopez.pdf>

CUESTA, M. y HERRERO, F. J. (2010). Introducción al muestreo. Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo. Recuperado de <http://mey.cl/apuntes/muestrasunab.pdf>

DÍAZ-BARRIGA, F. y HERNÁNDEZ, G. (2003). Estrategias para el aprendizaje significativo: fundamentos adquisición y modelos de intervención. En *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. (pp. 231-267). (2ª. Edic.) México, McGraw Hill.

HERNÁNDEZ, R. G. (2010). Descripción del paradigma sociocultural y sus aplicaciones e implicaciones educativas. En G. Hernández, R. (coord.), *Paradigmas en Psicología de la educación* (pp. 211-245). México: Paidós Educador.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA y GEOGRAFÍA. Estadísticas a propósito del día mundial de Internet (2011). México. Recuperado de <http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB4QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.inegi.org.mx%2Finegi%2Fcontenidos%2Fespanol%2Fprensa%2FContenidos%2Festadisticas%2F2011%2Finternet0.doc&ei=guWOUJmKO-veigKS IDIBw&usg=AFQjCNEg6wQkeeqPTYGA8Mpim9uLluHNig>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA y GEOGRAFÍA (2011). Estadística sobre la disponibilidad y uso de tecnología y comunicaciones en los hogares, 2011. Recuperado de http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/encuestas/especial/es/endutih/ENDUTIH2011.pdf

KOOLE, M. y ALLY, M. (2006). Framework for the Rational Analysis of Mobile education (FRAME) model: revising the ABCs of educational practices. Athabasca University. Recuperado de <http://auspace.athabascau.ca/bitstream/2149/612/1/01628461.pdf>

KUKULSKA-HULME, A. y TRAXLER, J. (2007). Mobile teaching and learning. En A. Kukulska-Hulme (coord), *Mobile learning: a handbook for educators and trainers* (pp. 25-44). Lóndres y Nueva York: Routledge Taylor & Francis Group.

NAISMITH, L., LONSDALE, P., VAVOULA, G. y SHARPLES, M. (2006). Literature review in mobile technologies and learning. *Futurelab series*, (11). Recuperado de http://www2.futurelab.org.uk/resources/documents/lit_reviews/Mobile_Review.pdf

PRENSKY, M. (2001). Digital natives, Digital immigrants. On the horizon. *MCB University Press*, 9 (5). Recuperado de <http://www.marcprensky.com/writing/prensky%20%20digital%20natives,%20digital%20immigrants%20-%20part1.pdf>

RAMOS, A. I., HERRERA, A. y RAMÍREZ, M. S. (2009). Desarrollo de habilidades cognitivas a través de recursos de aprendizaje móvil: ¿celulares como apoyo a la enseñanza? *Memorias de X Congreso Nacional de Investigación Educativa*. Veracruz. México. Recuperado de http://www.ruv.itesm.mx/convenio/catedra/recursos/material/cn_11.pdf

RAMOS, A. I., HERRERA, A. y RAMÍREZ, M. S. (2010). Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: un estudio de casos. *Red de Revistas Científicas de América y el Caribe*, 7 (349). Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/158/15812481023.pdf>

TRAXLER, J. (2007). Defining, discussing, and evaluating mobile learning: the moving finger writes and having writ. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 8 (2). Recuperado de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/346/882>

VARGAS, H. (2011). Las universidades en tu móvil. *CNN-expansión Ciudad de México*, México. Recuperado de <http://www.cnnexpansion.com/mi-carrera/2009/11/10/las-universidades-van-por-la-tecnologia>

ZAÑARTU, C. L. (2008). Aprendizaje colaborativo: una nueva forma de diálogo interpersonal y en red. *Revista digital de educación y nuevas tecnologías*, 5 (28). Recuperado de http://cvoonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Especialidad/AporTeoDAprend_NTec/unidad4/AprendizajeColaborativo_U4_ETE013.pdf

Para citar este artículo:

LEÓN, C. & ORGANISTA, J. (2013). Determinación del perfil de los estudiantes universitarios con base a variables académicas y tecnológicas. *EDUtec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 45. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec45/perfil_estudiantes_universitarios_variables_academicas_tecnologicas.html

Fecha de recepción: 2013-05-28

Fecha de aceptación: 2013-08-28

Fecha de publicación: 2013-09-30