

USO Y FORMAS DE APROPIACIÓN DE LAS TIC REALIZADAS POR JÓVENES UNIVERSITARIOS

ENRIQUE MANCERA CARDÓS
Universidad Autónoma Metropolitana

RESUMEN: Este reporte tiene como referente conceptual a la llamada sociedad del conocimiento y versa, desde una perspectiva empírica comparada, sobre los estudiantes de seis licenciaturas (ingeniería civil, diseño gráfico, arquitectura, economía, derecho y sociología) matriculados en la Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco (UAM-A) y en la Facultad de Estudios Superiores Acatlán (FES-A) de la UNAM. Se finca en datos obtenidos de una encuesta desarrollada y aplicada en esos espacios universitarios en torno a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Se destaca el tema de la formación de habilidades que posibilitan insertarse de modo propositivo en la sociedad del conocimiento. Se considera que el proceso de globalización influye de modo directo en el contexto en que se desenvuelve la educación. En lo particular se propone la hipótesis de que la difusión de las TIC, correlativa a la sociedad global del conocimiento, representa uno de los rasgos más sobresalientes que se

corresponde con un nuevo paradigma educacional y, que el acceso a éstas constituye una condición de apropiación y participación en los códigos de la modernidad, para desempeñar funciones denominadas de “análisis simbólico” que realizan planificadores de todo tipo, consultores de comunicación, asesores en acopio e interpretación de conocimientos, estrategias simbólicas, etc.

El análisis considera las siguientes dimensiones: acceso; habilitación; y tipos de procesos y aplicaciones realizadas o ejecutadas por medio de TIC. Lo anterior se realiza comparando instituciones, carreras, sexo y nivel socioeconómico.

PALABRAS CLAVE: Acceso a las TIC, Formación de usuarios, Uso de TIC, E-learning.

Introducción

En la educación superior se asiste a un proceso de cambio fincado en las potencialidades de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que se asocia con la llamada sociedad global del conocimiento y su demanda de capacidades para desarrollarse en un contexto en el que la información y el saber se han constituido en un recurso productivo crucial para diverso tipo de organizaciones y prácticas productivas; ante lo que surgen innumerables campos y vertientes de investigación con sus inquietudes específicas

Ante esa situación, nos propusimos como objetivo identificar qué caracteriza mejor el vínculo entre esas tecnologías y los estudiantes-usuarios y, de modo desagregado, determinar cómo se traduce esa relación en función del sexo, licenciatura, por condición socioeconómica y por tipo de institución de educación superior; teniendo como referente a estudiantes de seis licenciaturas (ingeniería civil, diseño gráfico, arquitectura, economía, derecho y sociología) matriculados en la Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco (UAM-A) y en la Facultad de Estudios Superiores Acatlán (FES-A) de la UNAM.

Nos planteamos las siguientes preguntas de investigación:

¿Tienen acceso a TIC y una habilitación en competencias digitales e informáticas?

¿El acceso y habilitación en el uso y manejo de las TIC según tipo de categoría social, disciplinaria e institucional han generado nuevas formas de desigualdad y brechas de formación diferenciadas?

¿Cómo están incidiendo las TIC en los entornos de aprendizaje, las formas de socialidad y recreativas de los estudiantes?

Las dimensiones del análisis fueron referidas al acceso, la habilitación y a los tipos de procesos y aplicaciones realizadas o ejecutadas por medio de TIC; las cuales se asociaron con las siguientes variables e indicadores:

Dimensión 1: Acceso

Variables: establecimiento universitario de matriculación, carrera o programa académico, sexo y nivel socioeconómico de los estudiantes.

Indicadores: hogares de estudiantes con equipo de cómputo e Internet; lugar principal desde el que se accede a las TIC.

Dimensión 2: Habilitación

Variables: establecimiento universitario de matriculación, carrera o programa académico, sexo y nivel socioeconómico de los estudiantes.

Indicadores: tiempo que han utilizado Internet los estudiantes; medio por el cual se adquirió habilitación en TIC.

Dimensión 3: Tipos de procesos y aplicaciones realizadas o ejecutadas por medio de TIC

Variables: establecimiento universitario de matriculación, carrera o programa académico, sexo y nivel socioeconómico de los estudiantes.

Indicadores: procesos y aplicaciones relacionadas con la formación disciplinar; recursos de Internet utilizados en términos de sociabilidad, con fines recreativos y de gestión on-line; y asignación del tiempo informacional.

La construcción de la información se fincó en la aplicación de una encuesta aleatoria estratificada. La premisa de la que se partió es que la población consiste en un conjunto de grupos heterogéneos. De ese modo, la muestra se obtuvo separando los elementos de la población en grupos disjuntos (estratos) y seleccionando una muestra aleatoria simple en cada uno de ellos; a partir de la cual se agrupó a los individuos por características parecidas; los cuales fueron definidos por variables (explicativas) referidas a la institución, carrera, sexo, y nivel socioeconómico.

En lo particular, la definición de la variable nivel socioeconómico se determinó con base en el método de agrupación por *clusters*. El propósito fue identificar tres grupos o niveles socioeconómicos (bajo, medio y alto) utilizando cuatro variables: escolaridad de la madre,

escolaridad del padre, nivel de ingresos en el hogar y número de cuartos que se utilizan para dormir.

La encuesta constó de 6 apartados referidos a: datos socioeconómicos; posesión y lugar de acceso; frecuencia e intensidad de uso; tipo de actividades realizadas; proceso de habilitación; *e-learning* y aplicaciones informacionales utilizadas.

El análisis de los datos obtenidos se efectuó a partir de la descripción de frecuencias, cruce y asociación de variables y construcción de índices; lo cual permitió la sistematización e interpretación de los resultados arrojados por la encuesta.

Contenido

Es ampliamente reconocido por diversas instancias y analistas (Naciones Unidas/ITU, 2005; Vilaseca y Torrent, 2005; Castells, 1997) que en la actualidad presenciamos el desarrollo de un nuevo umbral civilizatorio, en el que el conocimiento constituye una piedra angular para el desarrollo económico de las naciones, la gestión de los asuntos públicos y privados y en los procesos de socialización y conformación de identidades.

Una primera consideración relativa a este nuevo umbral se desprende del reconocimiento de que toda sociedad humana es una sociedad del conocimiento. La cuestión estriba entonces en lo que se entiende por ese tipo de sociedad.

Al respecto, Olivé (2005) aporta una serie de distinciones. En principio caracteriza las creencias de la sociedad del conocimiento como un tipo de saber que se presenta en la tradición filosófica occidental en tanto saber verdadero y justificado y que se distingue de diverso tipo de creencias en las cuales se prescinde de justificación y de criterios de verdad. En segundo lugar, identifica que las acepciones más comunes referidas a la noción de sociedad del conocimiento se refieren al incremento históricamente inédito de la información y del saber, así como de sus formas de producción, acumulación, distribución y aprovechamiento fincadas de modo sustantivo en las TIC desarrolladas desde el último cuarto del siglo XX a la fecha, en un contexto de globalización. Una tercera distinción se refiere a la conversión de los conocimientos en medios de producción; lo que se asocia con la creación de mercados de conocimiento y con la importancia creciente de la formación de habilidades y saberes como insumos productivos.

Estos aspectos, en su conjunto, son los que dan pie a la identificación de la emergencia de un nuevo tipo de sociedad diferente a las preindustriales y a las industriales; de lo que surge la pregunta relativa a las medidas educativas, de ciencia, tecnología e innovación necesarias para transitar e interactuar en la sociedad del conocimiento.

Otra consideración importante se refiere al contexto global en el que emerge la llamada sociedad del conocimiento. Por globalización se puede entender diversas cosas, en principio, se ha aludido a redes de comunicación con base tecnológica y a procesos automatizados de procesamiento de datos que han posibilitado el flujo de información, conocimiento y de capitales a escala planetaria. Si bien esto puede permitir el intercambio, reconocimiento e interacción entre naciones y culturas distantes, también conlleva el riesgo de la estandarización de la información y del conocimiento y de los patrones de desarrollo económico contraria a la diversidad cultural y a modelos nacionales, regionales y locales de desarrollo (Olivé, 2005), en la medida que la producción de signos y símbolos, los sistemas científicos, tecnológicos y de innovación y la forma de acumulación de capitales se corresponden con los intereses de la industria cultural global o de comunidades epistémicas hegemónicas (v. gr. OCDE, BM, FMI).

Con base en las consideraciones anteriores y, ante la evidente exclusión económica-social, educativa y de los beneficios del conocimiento es que se propugna por un concepto referido a la sociedad global del conocimiento que considere la presencia de agentes que dotan de sentido a diverso tipo de datos en función de sus intereses y necesidades cognitivas, en aras de interpretar y transformar sus entornos y, en ese sentido, una forma distribuida de producción de conocimiento y de su apropiación, destacando el derecho a la autodeterminación de los individuos y de los pueblos (Naciones Unidas/ITU 2005), sin que se restrinja en exclusiva a la tecnología, la infraestructura material y al flujo de datos como lo hace el concepto generalizado de sociedad de la información.

En esta dirección quisimos destacar el tema del acceso a las TIC y de la formación de habilidades y saberes que posibiliten insertarse de modo propositivo en la sociedad global del conocimiento. En lo particular se adoptó la hipótesis de que la difusión de las TIC representa uno de los rasgos más sobresalientes de la sociedad global del conocimiento que se corresponde con un nuevo paradigma educacional y, que el acceso y apropiación de éstas constituye una condición de participación en los códigos tecno-científicos de la

modernidad para desempeñar “funciones denominadas de análisis simbólico” (Brunner, 1997: p. 3).

Conclusiones

1. Existen algunos elementos en términos del acceso y la habilitación que posibilitan establecer algunos referentes comunes:

- La computadora y la Internet son parte de la cotidianeidad de los estudiantes, que funcionan como un marco de referencia que orienta sus prácticas y genera formas de representación de la realidad.

- A estos dispositivos se asocia una multiplicidad y simultaneidad de usos según la formación disciplinar, prácticas comunicativas, recreativas y de gestión.

- De lo anterior inferimos que los usos dados a estas TIC responden tanto a intereses individuales como a formas de interacción social e institucional.

- La intensidad del uso ubica a los estudiantes universitarios como usuarios que están en el promedio nacional o por arriba de éste y que presentan una mayor diversificación de procesos y aplicaciones realizadas.

2. No obstante, con relación a los usos dados a las TIC (qué hacen los estudiantes y para qué) se destacan tipos de uso y motivaciones diferenciadas:

- Para la formación disciplinar se tiene una motivación instrumental y de aprendizaje (se refiere al logro de un producto útil, pero que además genera aprendizaje) caracterizada por la utilización del ordenador principalmente como máquina de escribir, para generar presentaciones y como administrador de archivos. Su uso como hoja de cálculo y para el diseño es más restringido (acotado a ciertas carreras) y las operaciones de tipo técnico (conexión o instalación de dispositivos y software) y la programación son prácticas poco extendidas.

Con relación a la conectividad se hace un uso generalizado de buscadores de información no especializados en tanto formas de consulta tematizadas (similares a la bibliotecaria o enciclopédica), no obstante, es una práctica secundaria el recurrir a metabuscadores o a motores de búsqueda especializados.

Asimismo, el correo electrónico es un recurso utilizado extensivamente; mientras que el chat, los foros, redes sociales y las aulas virtuales ocupan un lugar secundario. En este uso la interactividad, si bien está presente, tiene aún por delante un campo de desarrollo amplio.

- Para usos relacionados con la socialidad se tiene una motivación comunicativa, recreativa y de aprendizaje caracterizada por un uso generalizado del correo electrónico y las redes sociales. En este caso, a diferencia de lo que acontece en términos de la formación disciplinar, destaca el uso amplio dado a estas últimas. Este uso cumple la función de comunicación interpersonal que brinda en el caso de las redes sociales la posibilidad de una socialidad abierta fincada en la lógica del seguimiento de nodos de interés. Asimismo, se asocia con una exploración visual relacionada con el aprendizaje y a la entretención.

- El uso para fines recreativos se da cuando se desarrolla un uso útil, no necesariamente asociado a una finalidad práctica, que se relaciona principalmente con la descarga de música, videos y noticias. En segundo término para visitar sitios deportivos, para jugar y para subir o bajar *podcast*. Al último ubicamos el uso dado al computador para consultar páginas de humor, pornográficas o esotéricas. Este uso permite el acceso a un amplio acervo musical y videográfico y la conformación de repertorios propios con archivos multimedia. También implica acceder a diverso tipo de portales, blogs u otros espacios con contenidos diversos orientados a la entretención.

- Las actividades de gestión on-line se asocian con una finalidad instrumental y práctica referida a la realización de transacciones comerciales, operaciones de banca electrónica, e interacción con organizaciones gubernamentales. Si bien su uso es más bien restringido, se utiliza la Internet para la realización de compras y para interactuar con empresas e instituciones de gobierno; lo cual presupone contar con ingresos y responsabilidades. Un aspecto importante no considerado es la interacción con la propia institución universitaria, en términos de la realización de diverso tipo de trámites (inscripción, becas...).

3. Especificación de las formas de uso y apropiación de TIC según tipo de establecimiento, carrera, sexo y nivel socioeconómico.

- Niveles de consolidación en términos del uso en la formación disciplinar:

Por carrera, en el caso de la UAM-A, hallamos una mayor consolidación en las licenciaturas de ingeniería civil, arquitectura (nivel medio alto) y diseño gráfico (nivel medio) respecto a

las licenciaturas de sociología, derecho y economía (ubicadas en el nivel bajo, salvo derecho que se ubica en el nivel medio/bajo). En la FES-A esta agrupación se replica salvo por el hecho de que ingeniería no está entre las mejor posicionadas (arquitectura y diseño gráfico se ubican en el nivel medio/bajo, mientras que las restantes en el nivel bajo); de modo que es posible distinguir un perfil por tipo de licenciatura y un desnivel importante entre las dos instituciones universitarias (Cuadro 1). Al respecto se puede aventurar la hipótesis de que la razón de este grado diferente de consolidación obedece a la forma diferenciada en que se ha instituido la propuesta de formación curricular según áreas de conocimiento.

Entre hombres y mujeres también encontramos patrones de consolidación diferenciados en términos de la formación disciplinar. Mientras en la UAM-A ellas tienen un nivel medio/alto ellos tienen un nivel bajo y, en la FES, por el contrario, ellas se ubican en el nivel bajo mientras ellos lo están en el nivel medio/bajo. Es decir, mientras en la FES-A encontramos pautas de desigualdad o una brecha de uso en detrimento de las mujeres en el primer establecimiento universitario las ubicamos en los hombres (Cuadro 2).

En la FES-A la medida en que los procesos informacionales son integrados de manera efectiva en las prácticas educativas guarda una clara correspondencia con el origen social ya que los estratos socioeconómicos medio y alto superan claramente al bajo en términos de consolidación. En el caso de la UAM-A esta correspondencia no es tan nítida ya que mientras el estrato medio tiene un nivel de consolidación medio/alto los estratos bajo y alto tienen un nivel de consolidación medio. La razón de ello radica posiblemente en el desnivel en el grado de equipamiento entre esas dos instituciones, de modo que en la UAM-A un mayor acceso a las TIC estaría funcionando como un factor de distribución equitativa de oportunidades que suaviza las diferencias socioeconómicas (Cuadro 3).

- Niveles de consolidación en términos de socialidad, recreación y gestión online:

Por carrera no existe una diferencia en el nivel de consolidación de los procesos y aplicaciones llevados a cabo a través de medios informacionales con fines de socialidad, recreación y de gestión online. Las diferencias entre instituciones y entre programas de formación son mínimas o de matiz; lo cual contrasta con el nivel de consolidación altamente diferenciado que se encontró en función de la formación disciplinar entre carreras e instituciones (Cuadro 4).

Por sexo, es de notarse el alto nivel de consolidación entre las y los estudiantes en el uso de medios informacionales con fines de socialidad, recreación y de gestión online; que contrasta de modo significativo con los registros por sexo relacionados con la formación disciplinar (Cuadro 5).

El nivel de consolidación en el uso de medios informacionales con fines de socialidad, recreación y de gestión online no se ve afectado por el nivel socioeconómico de pertenencia ya que es homogéneo a nivel institución; denotando una adopción generalizada por parte de los estudiantes que afirma su condición de nativos digitales. Una vez más, encontramos que se presenta un contraste claro entre los usos (y sus niveles de consolidación) relacionados con la formación académica y estos otros modos de utilizar las TIC (Cuadro 6).

En suma, las formas de uso y apropiación de las tecnologías informacionales y los niveles de consolidación en la formación disciplinar descritos más arriba nos dan una idea del grado de involucramiento y sentido que tiene para los estudiantes la incorporación de TIC a sus actividades de aprendizaje. Si bien la receptividad de éstos es mayor en lo que se refiere a los usos para la socialidad y recreativos no deja de ser significativo que las propuestas de aprendizaje virtual y asistidas por computadoras e Internet que se les ofrecen repliquen formas comunicativas ampliamente adoptadas por éstos en su vida cotidiana; lo que conlleva la posibilidad de explorar y explotar con fines académicos la afinidad de los nacidos en la era digital con esos recursos. Por el momento, los ubicamos en un escenario en el que aún no se trasciende el modelo del aula y el de un profesor instruyendo a un grupo, en donde las TIC constituyen un apoyo para traspasar información y volver más eficientes las rutinas de adquisición del conocimiento, aunque se avizora un resquebrajamiento del monopolio de la información que alguna vez estuvo bajo el dominio exclusivo del profesor, correlativo a una capacidad mayor de acceso a la información, y un tránsito gradual del *broadcasting* (de la difusión centrada en el profesor) hacia la interactividad que tiene en su base a un tipo de estudiante altamente familiarizado con las TIC y dispuesto a involucrarse en procesos de autoformación.

Tablas y figuras

Cuadro 1. Nivel de consolidación en el uso de aplicaciones y en la ejecución de procesos relacionados con la formación académica según carrera e institución

Niveles de consolidación	Arquitectura		Ing. Civil		Diseño Gráfico		Sociología		Economía		Derecho	
	UAM	FES	UAM	FES	UAM	FES	UAM	FES	UAM	FES	UAM	FES
Alto												
Medio / Alto	*		*									
Medio					*							
Medio / Bajo		*				*					*	
Bajo				*			*	*	*	*		*

Alto: tres o más indicadores en uso avanzado

Medio / Alto: tres indicadores en uso medio y un indicador en uso avanzado o dos en el primero y dos en el segundo

Medio: dos indicadores en el uso básico y dos en uso avanzado o tres indicadores en el uso medio y uno en el básico

Medio / Bajo: dos indicadores en el uso básico y dos en el uso medio

Bajo: tres o más indicadores en uso básico

Cuadro 2. Nivel de consolidación en el uso de aplicaciones y en la ejecución de procesos relacionados con la formación académica según sexo

Niveles de consolidación	Hombres		Mujeres	
	UAM	FES	UAM	FES
Alto				
Medio / Alto			*	
Medio				
Medio / Bajo		*		
Bajo	*			*

Alto: tres o más indicadores en uso avanzado

Medio / Alto: tres indicadores en uso medio y un indicador en uso avanzado o dos en el primero y dos en el segundo

Medio: dos indicadores en el uso básico y dos en uso avanzado o tres indicadores en el uso medio y uno en el básico

Medio / Bajo: dos indicadores en el uso básico y dos en el uso medio

Bajo: tres o más indicadores en uso básico

Cuadro 3. Nivel de consolidación en el uso de aplicaciones y en la ejecución de procesos relacionados con la formación académica según nivel socioeconómico

Niveles de consolidación	Nivel socioeconómico bajo		Nivel socioeconómico medio		Nivel socioeconómico alto	
	UAM	FES	UAM	FES	UAM	FES
Alto						
Medio / Alto			*	*		*
Medio	*				*	
Medio / Bajo						
Bajo		*				

Alto: tres o más indicadores en uso avanzado
 Medio / Alto: tres indicadores en uso medio y un indicador en uso avanzado o dos en el primero y dos en el segundo
 Medio: dos indicadores en el uso básico y dos en uso avanzado o tres indicadores en el uso medio y uno en el básico
 Medio / Bajo: dos indicadores en el uso básico y dos en el uso medio
 Bajo: tres o más indicadores en uso básico

Cuadro 4. Nivel de consolidación en el uso de aplicaciones y en la ejecución de procesos relacionados con formas de socialidad, información-ocio y gestión, según carrera e institución

Niveles de consolidación	Arquitectura		Ing. Civil		Diseño Gráfico		Sociología		Economía		Derecho	
	UAM	FES	UAM	FES	UAM	FES	UAM	FES	UAM	FES	UAM	FES
Alto	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Medio / Alto		*								*		
Medio												
Medio / Bajo												
Bajo												

Alto: tres o más indicadores en uso avanzado
 Medio / Alto: tres indicadores en uso medio y un indicador en uso avanzado o dos en el primero y dos en el segundo
 Medio: dos indicadores en el uso básico y dos en uso avanzado o tres indicadores en el uso medio y uno en el básico
 Medio / Bajo: dos indicadores en el uso básico y dos en el uso medio
 Bajo: tres o más indicadores en uso básico

Cuadro 5. Nivel de consolidación en el uso de aplicaciones y en la ejecución de procesos relacionados con formas de socialidad, información-ocio y gestión, según sexo

Niveles de consolidación	Hombres		Mujeres	
	UAM	FES	UAM	FES
Alto	*	*	*	
Medio / Alto				
Medio				*
Medio / Bajo				
Bajo				

Alto: tres o más indicadores en uso avanzado
 Medio / Alto: tres indicadores en uso medio y un indicador en uso avanzado o dos en el primero y dos en el segundo
 Medio: dos indicadores en el uso básico y dos en uso avanzado o tres indicadores en el uso medio y uno en el básico
 Medio / Bajo: dos indicadores en el uso básico y dos en el uso medio
 Bajo: tres o más indicadores en uso básico

Cuadro 6. Nivel de consolidación en el uso de aplicaciones y en la ejecución de procesos relacionados con formas de socialidad, información-ocio y gestión, por nivel socioeconómico

Niveles de consolidación	Nivel socioeconómico bajo		Nivel socioeconómico medio		Nivel socioeconómico alto	
	UAM	FES	UAM	FES	UAM	FES
Alto						
Medio / Alto	*		*		*	
Medio						
Medio / Bajo		*		*		*
Bajo						

Alto: tres o más indicadores en uso avanzado
Medio / Alto: tres indicadores en uso medio y un indicador en uso avanzado o dos en el primero y dos en el segundo
Medio: dos indicadores en el uso básico y dos en uso avanzado o tres indicadores en el uso medio y uno en el básico
Medio / Bajo: dos indicadores en el uso básico y dos en el uso medio
Bajo: tres o más indicadores en uso básico

Bibliografía

- Brunner, J. J. (1997). Los cambios en la cultura y la civilización emergente. *Revista Universum*, Núm. 12-1997. Consultado el 23 de octubre de 2011 en: <http://universum.utalca.cl/contenido/index-97/brunner.html>
- Castells, M. (1999). *La era de la Información. Economía, sociedad y cultura*. Madrid. Siglo XXI de España Editores.
- Naciones Unidas/ITU (2005). *Ginebra 2003 – Túnez 2005. Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. Documentos Finales*. Consultado el 08 de noviembre de 2011 en: <http://www.itu.int/wsis/outcome/bolet-es.pdf>
- Olive, L. (2005). La cultura científica y tecnológica en el tránsito a la sociedad del conocimiento. *Revista de la Educación Superior/ANUIES*, No. 136, octubre -diciembre de 2005. Méx., páginas. 49-63.
- Vilaseca J. y Torrent J. (2005). Nueva economía y e-business: hacia la economía global del conocimiento y el trabajo en red. En Tubella Imma y Vilaseca Jordi. (2005). *Sociedad del conocimiento. Cómo cambia el mundo ante nuestros ojos* (pp. 31-68). Barcelona, Esp., Editorial UOC.