

## COMUNICACIONES

# Brecha digital de acceso entre profesores universitarios, de acuerdo a su disciplina

*Ana Teresa Morales Rodríguez<sup>1</sup> y Alberto Ramírez Martinell<sup>2</sup>*

Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, México / [ateremora@gmail.com](mailto:ateremora@gmail.com); [albramirez@uv.mx](mailto:albramirez@uv.mx)

### Resumen

En este artículo se aborda el tema de la brecha digital de acceso entre profesores universitarios de cuatro licenciaturas diferenciadas por dos consideraciones: su pureza y su dureza como ciencias (Blanda-Pura, Blanda-Aplicada, Dura-Pura, y Dura-Aplicada), bajo el marco de un proyecto institucional que explora la Brecha Digital en el contexto de la Educación Superior, donde entendemos a la brecha digital como un fenómeno multifactorial con distintas dimensiones. En este estudio se entiende a la brecha digital en tres niveles: acceso, uso y apropiación, siendo el primero objeto central de este artículo. El presente texto versa entonces sobre las diferencias existentes entre profesores universitarios de cuatro carreras en materia de TIC. Diferencias que son determinadas a partir de la posesión de computadora o laptop, dispositivos móviles y de la disposición de conectividad a Internet de forma personal e institucional.

---

PALABRAS CLAVE: TIC; Disciplinas; Profesores; Acceso a TIC; Dispositivos; Conectividad

### Abstract

**Digital access divide between academics, according to their discipline.** This article discusses the access digital divide between faculty members of four disciplines. differentiated by two considerations: its purity and hardness sciences (Soft-Pure, Soft-Applied, Dura-Pure and Applied Dura-) under the framework of an institutional project that explores the digital divide in the context of higher education, where digital divide is understood as a multifactorial phenomenon with different dimensions. This study refers to the digital divide into three levels: access, use and appropriation, and the access is the first central topic of this article. Then this text present the differences about ICT access between academics from four disciplines. Differences that are determined by owning computer or laptop, mobile devices and Internet connectivity available personal and institutional form.

---

KEYWORDS: ICT; Disciplines; Faculty Members; ICT Access; Devices; Connectivity

*Artículo Recibido: 28-2-2015 Aceptado: 8-5-2015*

---

1 Doctorante en Investigación Educativa, Universidad Veracruzana; Maestra en Computación Aplicada, Laboratorio Nacional de Informática Avanzada.

2 Profesor-Investigador del Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad Veracruzana; Doctor en Tecnología Educativa, Universidad de Lancaster Inglaterra.

## Introducción

Este trabajo de Investigación se realiza en el marco de los proyectos Saberes Digitales de los profesores universitarios y el de Brecha Digital en Educación Superior: Grado de apropiación tecnológica, capital cultural, trayectorias escolares y desempeño académico de la Universidad Veracruzana; y forma parte de una investigación doctoral que estudia la integración de las TIC por parte de los profesores universitarios y las diferencias -o brechas digitales- que puedan existir en los niveles de integración, de acuerdo a la disciplina de los profesores.

La brecha digital es un fenómeno que se presenta en el contexto de la Sociedad de Información y Comunicación (Castells, 2002) y hace referencia a las desigualdades que existen respecto al uso de la tecnología (Crovi, 2009). Es preciso señalar que *Brecha Digital* no es un concepto estático, completamente acotado, ni universal, sino que se trata de un fenómeno de múltiples dimensiones, lo que permite identificar distintos tipos de brechas entre las que podemos mencionar la cognitiva; la de uso; la de apropiación; la generacional; y la de acceso por mencionar algunas (Ramírez, Morales y Olgúin, 2013). La brecha de acceso se caracteriza por las condiciones de infraestructura tecnológica de una nación, de un grupo de personas o de un individuo. En el caso de este estudio, se analiza la posible brecha digital entre grupos de profesores de cuatro diferentes disciplinas académicas.

Existen factores que influyen en el grado de integración tecnológica de los profesores, tales como la edad, el género, el grado académico, el tipo de contratación, la carga de trabajo, entre otros (Georgina y Olson, 2008; Georgina y Hosford, 2009; Jhonson, 2012), sin embargo uno de los elementos poco explorados en la literatura, es la disciplina, aún cuando teóricamente se postula a ésta como fragmentadora de la profesión académica (Becher, 2001; Clark, 1983; Clark, 1981; Trowler, 2000).

De acuerdo a la definición de Trowler (2014), las disciplinas son reservorios de formas de conocimiento que en dinámica con otros fenómenos estructurales, pueden condicionar conducta, prácticas, conjuntos de discursos, formas de pensar, procedimientos y motivaciones. Es decir que la disciplina de los profesores universitarios, condiciona las prácticas en el uso de las TIC; las formas de uso y su intención; su ideología o creencias acerca de la pertinencia -o no- del uso de las TIC en el contexto académico; y las motivaciones -o no existencia de ellas- del uso de las TIC, entre otros.

En aras de distinguir diferencias en el grado de acceso, uso y apropiación de las TIC, de acuerdo a la disciplina de los profesores, hemos tomado la propuesta de Becher (2001), en la que se asumen cuatro categorías disciplinares: blandas-puras, blandas-aplicadas, duras-puras, y duras-aplicadas, tomando como caso de estudio, a los profesores de cuatro licenciaturas de la de la región Xalapa de la Universidad Veracruzana, que corresponden a la propuesta de Becher. Las licenciaturas y su relación con dicho esquema son: Filosofía (blanda-pura); Lengua Inglesa (blanda-aplicada); Biología (dura-pura) e Informática (dura-aplicada).

La Universidad Veracruzana (UV), desde 1997 ha llevado a cabo distintas estrategias para ubicarse como referente institucional en el uso de TIC tanto en el ámbito regional, como el nacional y el internacional (UV, 2012a). La UV en su Plan Estratégico de TIC plantea al acceso (infraestructura y servicios de TIC) como el primero de los ejes rectores que guían toda estrategia llevada a cabo, seguido por el uso y la vinculación. Entre los recursos tecnológicos más significativos que ofrece la Universidad Veracruzana (2012), se encuentran: la cobertura de la red de telecomunicaciones en todas las entidades académicas, las red de fibra óptica, la red inalámbrica, red de telefonía de voz sobre IP, sistema de videoconferencias en las distintas regiones, infraestructura de servidores, parque computacional; y en cuanto a servicios cuentas de correo electrónico, portales

de servicios (académicos, estudiantes, directivos y administrativos), cursos en línea en EMINUS, eventos de educación continua y sistemas de información como el Sistema Integral de Información Universitaria(SIIU), entre otros(UV, 2012a; UV,2012b).

De lo anterior se puede inferir que los profesores tienen a su disposición recursos tecnológicos suficientes para llevar a cabo sus actividades académicas de docencia, investigación, gestión, vinculación y tutoría, sin embargo esta aseveración carece de evidencia empírica, dado que no se ha reconocido desde el propio profesor, con qué recursos tecnológicos cuenta, y si dispone o no con acceso a las tecnologías necesarias para ejercer sus actividades académicas.

Respecto a dichos recursos, se considera que la computadora es una herramienta importante para el trabajo académico, de esto que se cuestione en este estudio, si los profesores disponen de una -ya sea de escritorio o laptop-; asimismo es preciso conocer si ellos han resuelto el acceso por el ejercicio de recursos económicos propios, de la UV, de recursos de programas de reconocimiento institucionales, en este caso, el denominado Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Académico (PEDPA), programas de federales como el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) o el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) entre otros; por otro lado, se explora el acceso que tienen a dispositivos móviles (smartphone y/o tableta); y por último que tan conectados -a Internet- están.

Es importante indicar que cada una de las licenciaturas de la UV, cuentan con recursos distintos, y según datos recabados en el marco del proyecto de Brecha Digital (2014), las cuatro que representan el universo de análisis de este estudio tienen acceso a los siguientes recursos:

*Facultad de Filosofía:* Esta comparte instalaciones (aulas y auditorio) e infraestructura tecnológica (telefonía, red inalámbrica, servicios institucionales de correo electrónico, portales, plataforma de aprendizaje distribuido) con las comunidades de otras cinco licenciaturas (Antropología, Historia, Idiomas, Letras Españolas y Sociología). Es importante mencionar que la comunidad de filosofía tiene acceso a un centro de cómputo compartido que ofrece 48 computadoras a estudiantes y profesores de seis licenciaturas y uno propio que tiene tan solo seis computadoras de escritorio exclusivas para estudiantes de la licenciatura de filosofía (Ramírez y Casillas, 2014a).

*Lengua Inglesa:* Al igual que la comunidad de Filosofía, la comunidad de esta licenciatura, comparte instalaciones (aulas, auditorios, laboratorios, centro de auto-acceso) e infraestructura tecnológica (telefonía, red cableada e inalámbrica, servicios institucionales de correo electrónico, portales institucionales, plataforma de aprendizaje distribuido) con seis facultades más: Lengua Francesa, Antropología, Filosofía, Historia, Letras Españolas y Sociología. Esta facultad se caracteriza por contar con recursos tecnológicos para el apoyo de la enseñanza y aprendizaje del inglés, entre los que podemos mencionar 14 computadoras de escritorio y 25 portátiles en el centro de auto-acceso, además de otras utilizadas con fines administrativos. Tienen a su disposición dispositivos como cañones de préstamo (10), bocinas, dispositivos Mimio para utilizar pizarrones interactivos, un pizarrón electrónico, cuatro pantallas de pared, una smart TV, equipo para interpretación simultánea (48 diademas, dos mezcladoras y una cabina), y otros dispositivos de auto estudio como 39 grabadoras, diademas con micrófono, videocasetas, grabadoras, reproductores DVD y cámaras web (Ramírez-Martinell, Casillas y Contreras, 2014b).

*Facultad de Biología:* Esta licenciatura cuenta con 11 aulas, un auditorio, cubículos para profesores, sala de tutorías, biblioteca, herpetario, museo de zoología, herbario, almacén de equipo y reactivos, nueve laboratorios, y un centro de cómputo (Ramírez-Martinell, Casillas,2014c).

*Facultad de Informática:* La comunidad de estudio de Informática comparte instalaciones e infraestructura tecnológica con las licenciaturas de Estadística, Geografía y Economía (telefonía,

red inalámbrica, servicios institucionales de correo electrónico entre otras); posee su propio centro de cómputo, el cuál ha sido dotado con más de 70 computadoras que incluyen iMacs, y ha sido adecuado para fungir como centro de cómputo y como aulas de clases presenciales; por otro lado, cuenta con un laboratorio de redes que oferta por lo menos 20 computadoras y equipo de redes como routers y switches; y respecto a la conectividad han colocado repetidores de red para evitar problemas de conectividad inalámbrica en las instalaciones de la Facultad.

Como se puede observar hay licenciaturas que comparten laboratorio de cómputo con más más de cuatro carreras -excepto las disciplinas aplicadas como informática y biología que cuentan con el propio-, y otras como filosofía (blanda-pura), que tienen tan solo seis computadoras para su comunidad de estudiantes. De esto, podemos observar que es complicado que la Universidad y las facultades cuenten con recursos para dotar a los profesores de tecnología, más aún cuando éstos requieren otro tipo de dispositivos propios de su disciplina, o sencillamente son carreras donde sus prácticas y procedimientos no requieren el uso de una computadora, y así el caso de cada licenciatura considerada en este estudio: Por ejemplo, Filosofía, donde la comunidad académica no requiere algún tipo de dispositivo de uso especializado -dada su naturaleza blanda-pura-, es decir que no indispensable el equipo de cómputo, salvo para la obtención de información a reserva de que algunos prefieran extraer de libros impresos; en el caso de la disciplina blanda-aplicada (Lengua Inglesa) resulta clave el uso de las computadoras, éstas son puerta de acceso a diversas herramientas digitales para el aprendizaje del idioma inglés (pronunciación, listening, gramática, lectura, entre otras); en el caso de la dura-aplicada (Biología), aunque se presume el uso común de equipo de cómputo, es sabido que ellos requieren otro tipo de dispositivos especializados como sensores ambientales, potenciómetros, termómetros digitales, clinómetros digitales, estaciones para el análisis de riesgo por deslave, entre otros que resultan prioritarios ante la dotación de equipo de cómputo; y por último la comunidad de Informática (dura-aplicada) donde las TIC son el mismo objeto de estudio, y es indispensable contar con el equipo de cómputo adecuado, además de otros dispositivos como routers o switches para prácticas de laboratorio.

En este contexto, se presenta la comparativa de acceso a TIC por parte de los profesores de las disciplinas en cuestión.

## Metodología

La metodología empleada para este estudio, parte del proyecto de Brecha Digital<sup>3</sup>, en el que fue desarrollado un instrumento de encuesta partir de estándares internacionales de TIC, de organismos internacionales como OCDE, ISTE, UNESCO, ILCE y ACRL. Este instrumento consta de diversos apartados que ahondan en la apropiación tecnológica del profesorado universitario, entre los que encontramos: Nivel socioeconómico; percepción acerca de las TIC; saberes digitales de tipo informático como manejo de dispositivos, archivos, manejo de texto y texto enriquecido, manejo de contenido multimedia, entre otros; y saberes informacionales como la literacidad y ciudadanía digital de los profesores universitarios. Para este artículo es utilizado el apartado de información general y el socioeconómico, pues este último da cuenta de información de los dispositivos digitales que posee el profesor, y su grado de conectividad a Internet. Para esta investigación el instrumento no fue utilizado en su totalidad, solamente, los items mostrados en la tabla I fueron los que orientaron este proyecto.

La aplicación del instrumento fue realizada en cada una de las cuatro facultades que componen este estudio, en el caso de las tres primeras la aplicación se realizó en el marco del Taller de Saberes Digitales del Proyecto de Brecha Digital, donde también se extrajo información que abona

---

3 Mayor información del proyecto de Brecha Digital, en [www.uv.mx/blogs/brechadigital/](http://www.uv.mx/blogs/brechadigital/)

al conocimiento de la situación actual -de infraestructura de TIC- de las entidades académicas en que laboran los profesores; y en el caso de los profesores de informática la aplicación del mismo instrumento se hizo mediante diez encuestadores que se dirigieron de manera personal a los profesores para solicitar su apoyo contestando la encuesta. El universo de la población se constituye por 186 profesores y se encuestó a 108, que se distribuyen de la siguiente manera: 10 de un total de 24 profesores de filosofía; 35 de 64 de Lengua Inglesa; 15 de 36 de Biología; y 48 de 62 de Informática. siendo un total de 186 profesores, de los cuales 108 contestaron la encuesta, mismas que se distribuyen tal cual se muestra en la tabla II.

**Tabla I. Criterios para analizar el acceso a TIC de los profesores<sup>4</sup>**

Acceso a TIC	
Indicador	Dimensión
Dispositivos	Computadora de escritorio propia
	Computadora de escritorio propia APPLE
	Laptop propia (o familiar)
	Laptop propia (o familiar) APPLE
	Computadora o laptop asignada por la UV(en el centro de cómputo u oficina)
	Computadora o laptop asignada por la UV(en el centro de cómputo u oficina) APPLE
	Computadora o laptop comprada con recursos de proyectos externos (PROMEP, CONACYT u otros)
	Computadora o laptop comprada con recursos de proyectos externos (PROMEP, CONACYT u otros) APPLE
	Tableta
	Tableta APPLE
	Teléfono celular con conexión a Internet
	Teléfono celular con conexión a Internet APPLE
	Conectividad
Internet en casa	
Teléfono celular en plan	
Teléfono celular de prepago	
Internet en la facultad, proporcionado por la UV	

**Tabla II. Población y muestra de profesores universitarios. Fuente, propia.**

Licenciatura	Filosofía	Idiomas	Biología	Informática	Total
Total de profesores <sup>5</sup>	24	64	36	62	186
Total de profesores encuestados	10	35	15	48	108
Porcentaje de profesores encuestados	42%	55%	42%	77%	58%

4 Tomado del apartado socioeconómico de los indicadores del Proyecto de Brecha Digital, UV.

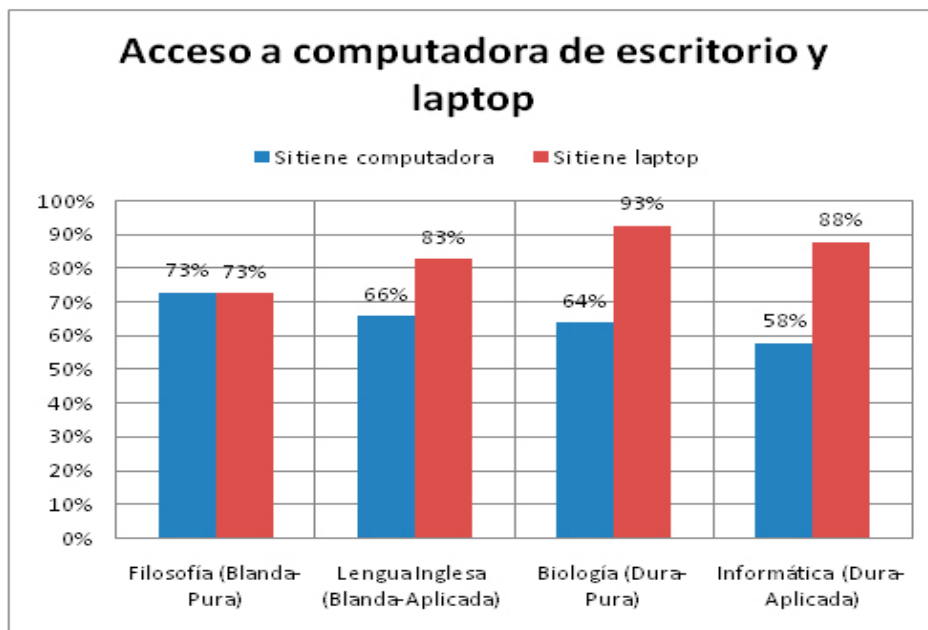
5 Según datos de páginas oficiales de cada facultad.

## Resultados

Para comprobar la hipótesis que sustenta que existe una brecha—o desigualdades— de acceso a TIC por parte de los profesores de acuerdo a sus disciplinas (filosofía, Lengua Inglesa, Biología, e Informática) se han marcado los siguientes elementos, entendiendo al acceso como la disposición de una computadora o laptop, de lo cual se analiza si tienen acceso o no a una computadora o laptop, y la fuente de los recursos que le han obtenido, pues en el caso de los profesores, se considera que pueden ser adquiridas por sus propios recursos, que hayan sido proveídas por la institución, o de recursos provenientes de programas de reconocimiento académico; su grado de acceso a conectividad a Internet, considerando tres principales medios, en la institución, en el hogar y conectividad móvil ; y el complemento del acceso a dispositivos móviles como el smartphone y la tableta.

### Acceso a computadora y laptop

Gráfica 1. Acceso a computadora de escritorio y laptop, de acuerdo a la disciplina. Fuente propia.



Los profesores de las cuatro licenciaturas, disponen por lo menos una computadora de escritorio o bien una o más computadoras portátiles (laptops), en términos de acceso a computadora no existe diferencia entre los profesores de las cuatro licenciaturas, sin embargo podemos señalar algunas tonalidades respecto a la preferencia de laptop sobre la computadora.

Los profesores de la disciplina blanda-pura (filosofía) no muestran preferencia entre el uso de una computadora de escritorio y una portátil, y respecto a las otras disciplinas, el porcentaje de profesores que poseen una laptop es menor (73%), pues como se observa en la gráfica, en la disciplina blanda-aplicada aumenta a 83% de profesores que cuentan con una, y en el caso de las disciplinas duras se destaca un mayor porcentaje (93% y 88% respectivamente). La portabilidad da indicio de qué tan necesaria es la computadora para el profesorado, y podemos deducir que las disciplinas duras requieren en mayor grado acceder en cualquier lugar y en cualquier momento —no fijo como en caso de la computadora de escritorio—, aunque se debe considerar que además de existir diferencias de acuerdo a naturaleza (dura o pura), pueden existir diferenciaciones que se desprendan de los usos específicos que se les da, pues en el caso de estas carreras se

puede observar que la carrera de Lengua Inglesa considera a la computadora una herramienta significativa para el aprendizaje del idioma inglés y eso se refleja en ese 83% de profesores que ya cuenta con una.

### *Fuente de las computadoras y laptops que poseen*

Una cuestión importante, es de dónde provienen las laptop y computadoras de escritorio a las que tienen acceso los profesores, para lo cual se han identificado tres posibles fuentes: la primera es que le sean proporcionados por la institución académica; la segunda, que provengan de recursos económicos obtenidos de programas de reconocimiento institucionales, en el caso de la UV, el Programa de Estímulos al Desempeño del personal Académico (PEDPA) o nacionales como el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) o por la pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores (SNI); y por último, por el ejercicio de recursos propios.

Asignadas por la institución: La disciplina en que se han asignado más computadoras –a 50% de los profesores- es biología (Dura-Pura), posiblemente por su naturaleza científica se considere clave que ellos posean una, y en el caso de las restantes los porcentajes son bajos (27% en filosofía; 32% en lengua inglesa; y 23% en informática), llama la atención que en informática (dura-aplicada) se presente el menor porcentaje, sin embargo es evidente que éstos cuenten con una ya que es su principal herramienta de trabajo, y al tratarse de una disciplina práctica, para ellos es indispensable disponer de una.

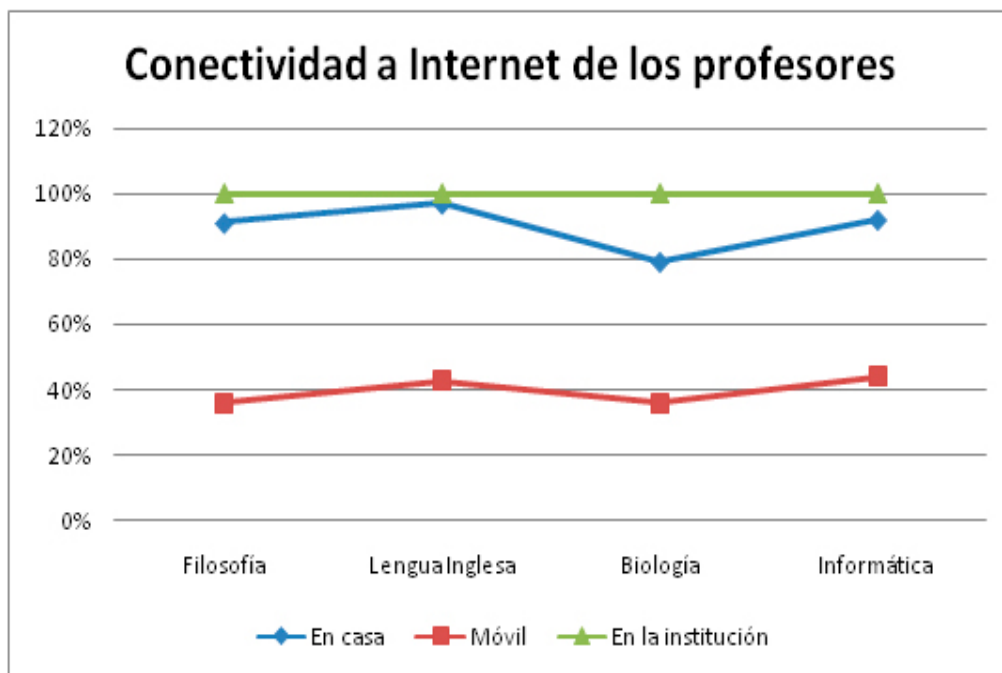
De recursos obtenidos de programas de reconocimiento: Existen menos posibilidades de obtener recursos tecnológicos por medio de programas, ya que de todos los encuestados solo el 20% está adscrito a PEDPA, el 15% pertenece a SNI, y solo el 3.7, y es que la mayoría de los profesores de facultad son profesores que se dedican en mayor grado a la docencia y no a la investigación, lo que limita sus posibilidades de acceder a programas de reconocimiento. Ahora bien, de acuerdo a los datos recabados, se hace evidente el bajo porcentaje de profesores que obtienen sus equipos de cómputo por este medio, sin embargo se observa una ventaja de las disciplinas duras (29% de Biología y 27% Informática) sobre las blandas (9% filosofía y 6% Lengua Inglesa), lo cual se explica por el carácter científico de las disciplinas duras, pues esto hace que trabajen en búsqueda de productos empíricos y cuantificables que pueden ser traducidos en productividad académica que les beneficie con reconocimientos como los mencionados.

Bajo el panorama anterior, se observa que la dureza de la disciplina a la que pertenecen los profesores es una ventaja para la obtención de recursos tecnológicos, pero de manera general, el porcentaje de profesores que disponen de recursos institucionales y por reconocimientos, es bajo (30% de los profesores de las cuatro carreras) lo que indica que más de dos tercios del profesorado obtiene su equipo de cómputo por el ejercicio de recursos propios.

### **Conectividad**

Todos los profesores tienen acceso a Internet dentro de su entidad de trabajo, a través de la red cableada y la red inalámbrica denominada RIUV que pone a su disposición la UV. Respecto a la conectividad en el hogar el 91% de los profesores encuestados cuentan con Internet en casa, y el porcentaje más bajo es Biología donde el 79% declara contar con este servicio. Así que podemos aseverar que la gran mayoría de los profesores supera la barrera de acceso en términos de conectividad, sin embargo en cuestión de acceso a Internet móvil, el panorama es distinto pues los porcentajes no superan el 50% de profesores que cuentan con servicio de internet en celular y como se puede visualizar en la gráfica 2, hay una ventaja porcentual de los profesores de las disciplinas aplicadas (Lengua Inglesa (43%) e Informática (44%) sobre las puras (Filosofía (36%) y Biología (36%).

Gráfica 2. Conectividad a Internet de los profesores, según la disciplina. Fuente propia.



### Dispositivos móviles

De acuerdo a los datos encontrados, el dispositivo móvil con mayor penetración en la comunidad académica es el smartphone, sin embargo llama la atención que la carrera dura-aplicada, que tiene por objeto de estudio las propias TIC, el 31% de los profesores declaran no contar con uno de ellos cuando se pensaría que estos son los más tecnologizados. Respecto a la tableta, el porcentaje de profesores que poseen una, es bajo. En la carrera de filosofía el 64% cuenta con una tableta, y dada la naturaleza humanística de esta disciplina, requieren herramientas de consulta de información y lectura de documentos relativos a su área; seguidos por los profesores de informática (46%) quienes pueden dar a las tabletas, un uso mucho más práctico, por ejemplo la prueba de apps desarrolladas al interior de las clases; de los profesores de lengua inglesa, solo el 29% posee una, aun cuando ellos reconocen que existen aplicaciones (apps) que pueden servirles para conocimiento del clima, el manejo de imágenes y geolocalización entre otras funciones de apoyo a su disciplina, pero algunos declaran no estar familiarizados con el manejo de este dispositivo (Ramírez y Casillas, 2014c).

Es así como a partir de esta intervención concluimos que la tableta es un dispositivo móvil que no ha logrado penetrar en el contexto de los profesores, a pesar de que organismos como New Media Consortium en sus últimos reportes Horizonte (Jhonson, et. al., 2014), señale que las tabletas son tecnologías emergentes en el contexto de la Educación Superior.



## Discusión y Conclusiones

En este artículo se exploró el acceso a TIC, entendido como la disposición de computadora; acceso a Internet y dispositivos móviles (Smartphone y tableta), para realizar una comparativa del acceso que tienen los profesores de cuatro disciplinas, para descubrir que en términos de computadora y conectividad no existen diferencias significativas entre las cuatro comunidades académicas estudiadas, rechazando así la hipótesis de la existencia de una brecha digital de acceso, ya que el 100% de todos los profesores de este estudio cuentan con una o más computadoras –ya sea de escritorio o portátil-, acceden a Internet prácticamente todo el tiempo pues permanecen conectados en sus respectivas entidades de trabajo, en el hogar, e incluso hay profesores que cuentan con dispositivos móviles complementarios con conexión a Internet.

Sin embargo existen tonalidades en el acceso a las TIC, de acuerdo a la naturaleza de las disciplinas de los profesores, y entre las más importantes podemos mencionar que: En todas las licenciaturas se tiende a preferir la laptop, destacando que las disciplinas duras tienen un mayor número de profesores que disponen de una y es en ellas donde se denota la baja preferencia de la computadora de escritorio; acerca de dónde obtienen los recursos tecnológicos los profesores, se revela una ventaja de las disciplinas duras sobre las blandas, ya que dado su carácter científico, empírico y práctico tienen mayor oportunidad de generar productos que se traduzcan en beneficios económicos provenientes de reconocimientos como PEDPA, PROMEP y SNI; Y respecto a la movilidad el panorama general no es alentador pues en términos de conectividad no hay facultad en la que se rebase el 44% de profesores con plan de datos en Smartphone, y las disciplinas aplicadas cuentan con mayor número de profesores que acceden a conectividad móvil, y esto coincide con el bajo nivel de acceso a dispositivos móviles como el smartphone y la tableta donde de nuevo se encontraron diferencias de acceso, que permiten reflexionar acerca de la indispensabilidad de estos dispositivos de acuerdo a las necesidades de cada disciplina. Y es que en algunos de los elementos analizados se hizo evidente una ventaja de las disciplinas duras en el caso de la obtención de recursos de TIC, y en otros casos de las aplicadas en la posesión de dispositivo móviles y conectividad.

En resumen, la computadora y conexión a Internet, son básicos para los profesores de cualquier disciplina, y en términos de dispositivos y conectividad móvil existen diferencias de acuerdo a los usos que puedan tener los dispositivos y lo significativo que pueda resultar para efectos de cada campo de conocimiento.

Finalmente, se reconoce que los profesores han superado la brecha de acceso, sin embargo es necesario – y también la siguiente etapa de esta investigación- estudiar las habilidades que tienen para su manejo, la frecuencia de uso de estas tecnologías y la intencionalidad o fines para los que les utilizan, y así poder diferenciar el grado de uso, y de apropiación de las TIC, de acuerdo a la disciplina de los profesores.

## Bibliografía

- BECHER, T. (2001). *Tribus y territorios académicos. La indignación intelectual y las culturas de las disciplinas*. Barcelona: Gedisa.
- CASTELLS, M. (2002). *La era de la información. La sociedad red* (Vol. I). México, D.F.: Siglo XXI editores.
- CLARK, B. (1983). *El sistema de Educación Superior una visión comparativa de la organización académica*. Nueva imagen - Universidad Futura, UAM: México
- CLARK B. (1991). *El sistema de Educación Superior: Una visión comparativa de la organización académica*. Editorial Nueva Imagen. El sistema de Educación Superior. Editorial Nueva Imagen.
- CROVI, D. (2009). *Acceso, uso y apropiación de las TIC en comunidades académicas. Diagnóstico en la UNAM*. México, D.F.: Plaza y Valdés.
- GEORGINA, D. A. y OLSON, M. R. (2008). "Integration of technology in higher education: A review of faculty self-perceptions". *Internet and Higher Education*, 11(1), 1-8.
- GEORGINA, D. A. y HOSFORD, C. C. (2009). "Higher education faculty perceptions on technology integration and training". *Teaching and Teacher Education: An International Journal of Research and Studies*, 25(5), 690-696.
- JOHNSON, T., WISNIEWSKI, M., KUHLEMEYER, G., ISAACS, G. y KRZYKOWSKI, J. (2012). "Technology adoption in higher education: Overcoming anxiety through faculty bootcamp". *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 16(2), 63-72.
- JOHNSON, L., ADAMS BECKER, S., GAGO, D. GARCIA, E., y MARTÍN, S. (2013). *NMC Perspectivas Tecnológicas: Educación Superior en América Latina 2013-2018. Un Análisis Regional del Informe Horizon del NMC*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- RAMÍREZ-MARTINELL, A., MORALES, A., y OLGUÍN, P. (2013). *Brecha Digital en el contexto universitario: Una estrategia para su medición*. Memorias del XII Congreso Nacional de Investigación Educativa. Guanajuato: COMIE. Disponible en la web: [http://www.uv.mx/blogs/brechadigital/2013/11/24/brechadigital\\_xiicnie/](http://www.uv.mx/blogs/brechadigital/2013/11/24/brechadigital_xiicnie/) (Acceso: 24/12/2014)
- RAMÍREZ MARTINELL, A. y CASILLAS ALVARADO, M. (2014a). *Saberes Digitales: ejes para la reforma del plan de estudios en la Facultad de Filosofía, Reporte de un proyecto de intervención*. Universidad Veracruzana. Xalapa Veracruz, México.
- RAMÍREZ MARTINELL, A. y CASILLAS ALVARADO, M., CONTRERAS AUSTURIAS C. (2014b). "La incorporación de las TIC a la enseñanza universitaria de los idiomas". *Debate Universitario*, p. 123-138.
- RAMÍREZ MARTINELL, A. y CASILLAS ALVARADO, M. (2014c). *Saberes Digitales: ejes para la reforma del plan de estudios en la Facultad de Biología, Reporte de un proyecto de intervención*. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México.
- SERRANO, A. y MARTÍNEZ, E. (2003). *Brecha Digital: Mitos y realidades*. Departamento Editorial Universitaria de la Universidad Autónoma de Baja California. ISBN 970-9051-89-X, Creative Commons.
- TROWLER, P. y KNIGHT P. (2000) "Department-level Cultures and the Improvement of Learning and Teaching". *Studies in Higher Education*. Volume 25, No. 1, Carfax Publishing.
- UV. (2012a). *Plan estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones*. Xalapa, Veracruz: UV.
- UV. (2012b). *UV en números*. Disponible en la web: <http://www.uv.mx/informacion-estadistica/uv-numeros/documents/UVennumerosdic2012.pdf> (Acceso: 24/12/2014).

Fuentes de Financiación: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México.