

Brecha digital entre estudiantes y profesores de la Universidad Veracruzana: Capital cultural; trayectorias escolares y desempeño académico; y grado de apropiación tecnológica

Coordinadores de la Investigación

Alberto Ramírez-Martinell, Miguel Angel Casillas Alvarado & Mario Miguel Ojeda Ramírez

Noviembre 2013

Introducción

La investigación “Brecha Digital entre profesores y estudiantes de la Universidad Veracruzana: capital cultural; trayectorias escolares o desempeño académico; y grado de apropiación tecnológica” pretende articular tres ejes de acción (la sociología de las TIC propias del contexto académico; la sociología de estudiantes y profesores universitarios; y los saberes digitales) con el objetivo principal de determinar el grado de apropiación tecnológica de los actores universitarios para así contar con un diagnóstico en el que se muestre qué saben de TIC, con qué intención y con qué frecuencia las usan dependiendo de su disciplina.

Para el eje sociológico de los actores universitarios tenemos como premisa que la distribución social de los bienes es desigual y por tanto puede representar diversas maneras de adquirir y poseer un capital tecnológico (Casillas, Ramírez-Martinell, y Ortiz, 2013), que como el capital cultural (Bourdieu, 1987) puede ayudar a explicar las diferencias de los consumos culturales de las personas y de las trayectorias escolares de los estudiantes (Chain y Jácome, 2007; Casillas, Chain y Jácome, 2007) y desempeños académicos por parte de los profesores. Partimos del supuesto de que existen diferencias entre profesores, entre estudiantes, y entre ambos actores atribuidas a una brecha digital de características – posiblemente – generacionales (Bennett, Marton, y Kervin, 2008; Prensky, 2001), de acceso (Tello, 2007; Castaño, 2010; Barrios, 2009); o cognitivas (Crovi, 2010) que deberán ser ponderadas con otras variables como la afinidad de la comunidad universitaria con las TIC y las trayectorias escolares de los estudiantes o los indicadores de desempeño académico de los profesores e investigadores.

Para el eje de sociología de las TIC estamos considerando como teoría principal al capital cultural de Bourdieu (1987) que ubicado en el contexto de uso y consumo de tecnología digital (Casillas, Ramírez-Martinell y Ortiz, 2013) nos permitirá medir el volumen de capital tecnológico de los actores universitarios en función de sus capitales tecnológicos en sus tres estados institucionalizado, incorporado y objetivado.

Finalmente para el eje de los saberes digitales (Ramírez Martinell, 2012) tenemos como puntos de referencia a algunas políticas e iniciativas internacionales (ECDL,2007; UNESCO, 2009; OCDE, 2010, 2012; ISTE, 2012) sobre uso de TIC en la educación y a modelos de adopción y difusión de tecnología (Moore, 2002; Rogers, 2003) enfocados al cambio social y cultural (Castells, 1999) asociado a la sociedad del conocimiento que por un lado valora un nuevo tipo de saberes y por otro exige un nueva pauta para poder actuar de la mejor manera en la sociedad actual.

La presente investigación es un trabajo colegiado en el que participan investigadores y estudiantes con el propósito de elaborar un mapeo sobre el tema, que nos permita identificar similitudes y diferencias, y sobre todo, construir en conjunto estrategias que orienten a la

reducción de la brecha digital entre los profesores y estudiantes desde diferentes miradas disciplinarias.

Antecedentes

Aunque existen estudios referentes al acceso, uso y apropiación de las TIC entre los estudiantes y profesores (Crovi, 2009; López, 2013) poco se ha avanzado en la identificación del tipo de brecha digital que pueda existir entre estudiantes y profesores; existe escaso conocimiento sobre cuánto saben de TIC, con qué intención y con qué frecuencia usan las tecnologías, por lo que la toma de decisiones y consideraciones de estrategias orientadas a su reducción puede ser subjetiva.

Por ejemplo, la capacitación de los profesores universitarios respecto al uso e inclusión de las TIC, suele estar orientada a contenidos básicos de computación (ofimática) sin que estos los acerquen a la utilización de herramientas de software relevantes para sus disciplinas o los orienten en su aplicación dentro de sus labores académicas. Otro ejemplo es una inversión en equipamiento e infraestructura tecnológica no planeada e ineficiente debido a la poca claridad de las necesidades específicas de los actores universitarios. Este fenómeno no es ajeno a la Universidad Veracruzana (UV).

En el estado de Veracruz, la UV es la institución pública de educación superior más importante y con mayor presencia en la entidad. De acuerdo con el artículo 25 del Estatuto General de la UV (2012), la universidad atiende a los 212 municipios que conforman las regiones UV: Poza Rica-Tuxpan (48 municipios); Veracruz-Boca del Río (44 municipios); Xalapa (42 municipios); Orizaba-Córdoba (54 municipios); y Coatzacoalcos-Minatitlán (24 municipios); y las sedes UVI: Huasteca (16 municipios); Totonacapan (10 municipios), Grandes Montañas (27 municipios); Selvas (10 municipios).

No obstante las funciones sustantivas plasmadas en el artículo 3 de la Ley Orgánica de la universidad (UV, 2013) tienden a centralizarse en la región Xalapa – al menos las de gestión y administración – creando al interior de la institución un fenómeno de desigualdad regional que no es exclusivo de la UV sino que es un resultado de un proceso global e histórico de transformación de las IES en América Latina (Valencia, 2012); que puede ser estudiado desde diferentes aristas, incluyendo la de disposición tecnológica.

La incorporación de las TIC en la Educación Superior no ha sido uniforme y existen significativos niveles de exclusión y desigualdad social (Bourdieu, 2002; Chain y Jácome, 2007; Kozma 2010), que generan diversas brechas digitales. Las cuales representan un fenómeno de orden cotidiano que tanto profesores como estudiantes deben enfrentar día a día para sortear situaciones de desigualdad en las que se deben considerar las diferencias entre quienes optan por utilizar tecnología digital en sus contextos de acción y quiénes no, cómo es que acceden a las TIC y cómo las usan en el contexto académico (Lizarazo, 2011).

El Instituto de Investigaciones en Educación (IIE) de la Universidad Veracruzana (UV) y la línea de políticas en educación superior tradicionalmente se han interesado por conocer y poner en relación algunos temas como el origen social, la trayectoria y la experiencia escolar de sus estudiantes universitarios. Investigaciones, tales como: Casillas (2006, 2008, 2009, 2010 y 2011), Chain (1995, 2005), Chain y Jácome (2007), Alarcón, M. (2008), Badillo (2008), Ortiz (2009), Argüello (2010), y Alarcón, E. (2010) han encontrado que los estudiantes universitarios

desarrollan diferentes formas de transitar por la universidad; asimismo se ha descubierto que las trayectorias que despliegan están íntimamente relacionadas con sus antecedentes escolares, familiares y de origen social, factores que también modelan de una u otra forma su experiencia escolar. Dada la evolución del conocimiento y el desarrollo de las TIC, así como de la reorganización de la línea y la diversificación de perfiles de sus integrantes, ahora se pretende explorar cuánto conocen de TIC (conocimientos de tecnología digital); cuánto usan (frecuencia de uso) y para qué las usan (intencionalidad) los estudiantes universitarios poniendo en juego a un nuevo actor: los profesores universitarios.

Justificación

La brecha digital no es un fenómeno de orden binario en el que: se tiene, o no, acceso a tecnología digital; se puede, o no, operar equipo digital; o se sabe, o no, sobre soluciones digitales; al menos consideramos que no debería ser tratada de esa forma, especialmente en el contexto académico que es el que aquí nos compete.

Identificar si una persona, un grupo de personas o incluso países enteros están de uno u otro lado de una línea divisoria establecida difusa y arbitrariamente por criterios globales en los que se indican características de acceso y uso de tecnología digital, proporciona información limitada para conocer a los usuarios digitales, sus motivaciones, intenciones, frecuencia de uso y áreas de oportunidad. Tampoco consideramos que un enfoque exhaustivo y localista en el que se estudien y atiendan las condiciones de acceso y saberes instrumentales de todas y cada una de las personas de un grupo de estudio sea el camino a seguir para conocer a los usuarios. Consideramos que un fenómeno como lo es la brecha digital se debe contextualizar desde las perspectivas global, local y disciplinar. Es decir:

- ≠ para lo global, habría que considerar lo que los estándares internacionales (ECDL, UNESCO, OCDE, ISTE, ITU) dicen en materia de TIC;
- ≠ para lo local consideramos la delimitación del contexto a partir de tres elementos: las condiciones de acceso con las que cuentan los usuarios, determinadas principalmente por las características de la región; los factores socioeconómicos del usuario y su disposición hacia la tecnología; y la infraestructura tecnológica institucional (software, hardware y conectividad) disponible en el campus universitario en el que los profesores desempeñan sus actividades escolares; y
- ≠ para lo disciplinar consideramos la cultura propia de la disciplina de los académicos (Becher, 2001; Grediaga, 2001), y lo que se espera de ellos en el uso de tecnología digital, según las prácticas y usos encontrados en planes y programas de estudio.

De esta manera podríamos ubicar una línea de la división digital dependiendo por un lado de la disciplina de los estudiantes y profesores y por otro de las demandas globales y locales (glocales) en materia de TIC.

Desde la mirada de las políticas internacionales (UNESCO, 1998, 2008 y 2009) dirigidas a las Instituciones de Educación Superior (IES), uno de los principales retos es la inclusión de las tecnologías, entendidas como herramientas que brindan posibilidades para renovar contenidos de cursos, métodos pedagógicos, ampliación del acceso, entre otros. Esto ha provocado una visión

positiva respecto a su uso y aprovechamiento, sin análisis alguno que medie su inclusión o promuevan el cuestionamiento de la inversión en equipamiento e infraestructura tecnológica.

En el contexto nacional, la ANUIES (2000, 2012) planea que para el año 2020, las IES desarrollarán una cultura informática, basada en la estructuración de experiencias de aprendizaje apoyadas en el uso intensivo de las TIC. En el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 se habla de la necesidad de innovar el Sistema Educativo para formular nuevas opciones y modalidades de enseñanza que usen las TIC, impulsar la capacitación permanente de docentes, establecer estrategias para la promoción e incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y facilitar el acceso universal a la cultura y del establecimiento de una Agenda Digital de Cultural en el marco de la Estrategia Digital Nacional (Gobierno de la República, 2013).

En este contexto resulta pertinente realizar una investigación en la que podamos identificar el grado de apropiación tecnológica (GAT) de los profesores y estudiantes de la Universidad Veracruzana con los matices propios de las disciplinas y regiones a las que pertenecen, para que como institución conozcamos cuánto saben de TIC los actores universitarios, cuánto deberían saber y qué medidas requieren tomarse para ofrecer planes de capacitación relevantes con el contexto de la Universidad evitando criterios genéricos y carentes de fundamentos para la oferta de cursos de TIC, o tendencias comunes de cursos de capacitación orientados al uso de tecnología y productos propietarios.

Marco Teórico

El proyecto tiene dos componentes centrales: el sociológico en el contexto universitario, anclado a la sociología de estudiantes y profesores universitarios; y la sociología de las TIC implementadas en la educación, que son caracterizados mediante las dimensiones de capital cultural, trayectoria escolar/desempeño académico y grado de apropiación tecnológica.

Según Bourdieu (1987) el capital cultural puede existir bajo tres formas: un estado incorporado que habla de las disposiciones duraderas del organismo; un estado objetivado, que vuelve observable el conjunto de bienes culturales de los que disponen los individuos; y un estado institucionalizado exige observar los títulos y diplomas que dotan al individuo de un reconocimiento social.

La noción de capital cultural se impone en primer lugar como una hipótesis indispensable para dar cuenta de las diferencias en los resultados escolares que presentan niños de diferentes clases sociales respecto del “éxito escolar”, es decir, los beneficios específicos que los niños de distintas clases y fracciones de clase pueden obtener del mercado escolar, en relación a la distribución del capital cultural entre clases y fracciones de clase (Bourdieu, 1987, p. 11)

En las sociedades desarrolladas, el capital cultural “es un principio de diferenciación casi tan poderoso como el capital económico” (Bourdieu, 1997, p. 78). En nuestros días, el paso por la escuela (la permanencia, los promedios, los grados) es un indiscutible principio de diferenciación social. Las ofertas de trabajo se estructuran de acuerdo con determinados diplomas y certificados, las posiciones de mérito se asocian a la alta escolaridad y los mejores salarios los obtienen (normalmente) los más calificados. En las sociedades modernas la incorporación de las

TIC a la vida cotidiana, al trabajo y a la escuela, es un rasgo que ha transformado las maneras de entender y de valorizar los conocimientos. Su posesión es un atributo que diferencia a los individuos y les permite competir de mejor manera en muy diversos campos y espacios sociales. En la escuela el éxito y el fracaso están cada vez más asociados.

Como parte de la propuesta de este proyecto consideramos al capital tecnológico (kt) como una nueva especie de capital (Casillas, Ramírez-Martinell, Ortiz, 2013), el cual comprende un conjunto de saberes, *savoir-faire* y saber usar en su proceso de aprendizaje (sentido con que utilizan las TIC en la escuela). Consideramos que el kt también se puede medir en términos de: incorporado, objetivado e institucionalizado. El kt incorporado se puede apreciar a través del tiempo de trabajo invertido y otros procesos de aprendizaje (formales y no formales) durante el que se va construyendo un *habitus* (conjunto de disposiciones incorporadas/ estructuras estructurantes). En este caso proponemos que se puede medir a través del Grado de apropiación tecnológica que implica saber, usar y aplicar. El estado objetivado es el conjunto de objetos tecnológicos (dispositivos, conectividad, software) de los que dispone el sujeto. En tanto en su estado institucionalizado, el kt se refiere al conjunto de títulos, diplomas y certificados que validan, instituyen y reconocen saberes, conocimientos y habilidades de TIC.

Con relación a las trayectorias escolares, se sabe que los estudiantes transitan de diferentes maneras su vida universitaria, desde el momento de su ingreso a la institución hasta su egreso, es decir, generan distintas rutas, caminos o trayectorias; en el sentido más formal esto se ha denominado trayectoria escolar, término con el cual nos referimos a la “cuantificación del comportamiento escolar de un conjunto de estudiantes (cohorte) durante su trayecto o estancia educativa o establecimiento escolar, desde el ingreso, permanencia y egreso, hasta la conclusión de los créditos y requisitos académico-administrativos que define el plan de estudios” (Altamira, 1997, p. 27). En esta investigación utilizaremos las trayectorias escolares con un carácter instrumental, esto nos permitirá ponerlas en relación con otros factores, como los antecedentes familiares, socioeconómicos y escolares de los estudiantes, con lo cual nos aproximaremos al conocimiento de cómo alumnos con distintos tipos de trayectoria se apropian de las TIC.

Los distintos tipos de trayectorias escolares permitirán clasificar a los estudiantes en diferentes grupos, para posteriormente tratar de identificar si en cada tipo existen similares o diferentes GAT, ya sea al interior de una misma disciplina o en disciplinas distintas. Pues de acuerdo con Reimers citado por Miller “Cada ciclo que compone a las trayectorias escolares universitarias representa un proceso de adaptación, aprendizaje y experiencia distinta, no sólo en términos de destrezas cognitivas sino también sociales y de interacción necesarios para seguir avanzando” (2007, p. 182). En este sentido realizar el estudio sistemático del comportamiento escolar de los estudiantes universitarios proporcionará la información de base para tomar decisiones enfocadas a la atención de las necesidades de esos diferentes grupos; en este caso, se tendrá información de primera mano para la planeación institucional en lo que se refiere al acceso y uso de los recursos tecnológicos para apoyar los procesos de enseñanza aprendizaje y con base en ello programar y presupuestar los recursos humanos y materiales que permitan un uso más eficaz de la infraestructura tecnológica con las que cuentan las IES.

Otro de los ejes rectores de la investigación es el de brecha digital. De acuerdo con Crovi (2010) la brecha digital se forma en el plano tecnológico y en el plano cognoscitivo. En lo tecnológico (brecha digital), en primer lugar por la tecnología disponible, la cual no es la misma para todos.

En segundo lugar afirma que existen distintas condiciones para acceder a la tecnología, lo cual pudiera estar influenciado por factores como el socioeconómico. En lo cognoscitivo (brecha cognitiva) se refiere a la falta de habilidades para manejar las innovaciones tecnológicas que se suma a un escaso capital cultural preexistente entre sujetos, como producto de reiteradas exclusiones educativas y de oportunidades culturales amplias. Según la autora, la brecha cognitiva involucra al menos dos aspectos fundamentales: las competencias informáticas y el capital cultural:

Mientras las habilidades informáticas establecen rangos de usuarios que van desde los repetidores de caminos aprendidos sin una racionalidad ni explicación (exploración y juego), a los que son capaces de innovar y crear a partir de las posibilidades de las redes (apropiación), el capital cultural, desde la perspectiva planteada por Bourdieu (2008), comporta una dimensión fundamental en los procesos de apropiación de los nuevos medios, en especial de su parte lógica o de contenidos, ya que está relacionado con la capacidad de gestionar información y crear conocimiento. Así, entre los jóvenes existen grupos que se distinguen por una mayor o menor incorporación de prácticas comunicativas a sus vidas cotidianas y también, menos recursos culturales para tomar decisiones y, como consecuencia, para gestionar información y conocimiento (Crovi, 2010, p. 129).

Consideramos que el sistema educativo no puede quedar al margen de las transformaciones tecnológicas. Debe atender a la formación de los estudiantes y profesores, así como, la incorporación de las nuevas tecnologías. Debe también evitar que la brecha digital genere capas de marginación como resultado de la alfabetización digital - que se refiere a la escasa habilidad o competencia para manejar herramientas tecnológicas-, y en particular, realizar estudios que nos permitan conocer y comprender el impacto de las TIC en la cotidianidad de la comunidad académica, tanto en el ámbito social como -sobre todo- en el escolar. Según Castells et al. (2008, p. 30) “los estudios sobre los usos de las tecnologías entre la población son amplios y diversos, sin embargo, no se puede decir lo mismo con respecto a las investigaciones realizadas con la comunidad universitaria”, de allí la necesidad de generar constantemente investigaciones. Sin duda alguna, la realización de este tipo de estudios no sólo permitiría conocer a los principales actores sociales que transitan día con día en los espacios universitarios, sino también podrá servir de base empírica para diseñar y orientar acciones que permitan promover una mayor incorporación y aprovechamiento de las tecnologías para dar respuesta a las necesidades, intereses y prioridades reales manifestadas por la comunidad académica.

Objetivo general

Analizar la relación existente entre los saberes digitales, la frecuencia e intencionalidad de uso de TIC con el capital cultural y las trayectorias escolares de los estudiantes o el desempeño académico de los profesores.

Objetivos particulares

1. Identificar cuánto saben, cuánto usan y para qué usan las TIC los estudiantes y profesores universitarios.

2. Construir una tipología del GAT que permita relacionar capital tecnológico de estudiantes y profesores, con sus trayectorias escolares y desempeño académico.
3. Medir las posibles brechas digitales que separan a estudiantes y profesores de todas las regiones y las diferentes disciplinas de la UV
4. Analizar las diferencias de los GAT que distinguen a estudiantes y profesores según lo estipulado en los programas educativos y/o lo demandado por su disciplina.

Estrategia Metodológica

Para el logro de los objetivos la estrategia de trabajo propuesta consiste en cuatro etapas:

Primera etapa

En la primera etapa pretendemos definir las dimensiones, variables e indicadores que orientan la investigación, así como el diseño y automatización de instrumentos para la obtención de la información del GAT y KT de profesores y estudiantes.

Segunda etapa

Esta segunda etapa está pensada para el trabajo de campo. Se realizará el piloteo de los instrumentos diseñados y la aplicación institucional del cuestionario a una muestra representativa de estudiantes y profesores en diversas disciplinas (a partir de la tipología de Tony Becher) y regiones de la UV.

Asimismo, se realizará el cálculo de trayectorias escolares de los estudiantes y desempeño académico de los profesores de los docentes (gestión, investigación, docencia y vinculación), así como el capital cultural de ambos actores, a partir de bases de datos institucionales.

Tercera etapa

En esta tercera etapa se realizará la descripción simple de las variables y análisis de los datos derivados de la aplicación de los instrumentos. Asimismo, se realizará una construcción de índices, cruce de variables, construcción de la tipología Dominio de las TIC que permita observar la apropiación y medir el capital tecnológico, así como, construir una tipología de estudiantes a partir del grado correspondencia entre su trayectoria escolar y su capital tecnológico. Construir una tipología de docentes a partir del grado correspondencia entre su desempeño académicos y el capital tecnológico.

Se compararán los distintos grados de apropiación que distinguen a estudiantes y profesores. En esta etapa se caracterizarán las brechas digitales.

Cuarta Etapa

En la cuarta etapa buscamos observar la relación entre el Grado de Apropiación Tecnológica con las trayectorias escolares de los estudiantes, así como, con el desempeño académico de los profesores. En esta etapa se elaborarán los reportes finales de la investigación.

Dimensiones, variables e indicadores

Para caracterizar la posible brecha digital que pueda existir entre profesores; estudiantes; y profesores y estudiantes, en esta investigación consideramos tres dimensiones que nos permitirán ver el fenómeno no solamente mediante la apropiación tecnológica (uso, intencionalidad, frecuencia y afinidad de uso); sino a través de su capital cultural (capitales culturales incorporado, objetivado e institucionalizado), la trayectoria escolar de los estudiantes y el desempeño académico de los profesores.

Tabla 1. Dimensiones, variables e indicadores

| Dimensiones | Variables | Descripción | |
|---------------------|------------------|--|--|
| Capital Cultural | Capital Familiar | Escolaridad de los padres | Padre y madre |
| | | Recursos culturales en casa | Libros en casa, películas, revistas y periódicos |
| | | Servicios tecnológicos en casa. | Internet, cable, número de computadoras |
| | | Servicios generales en casa | Agua, piso, horno de microondas, televisión, lavadora, refrigerador, |
| | | Índice socioeconómico de la familia (cuestiones económicas) | Automovil, tarjeta de crédito, vacaciones |
| | Capital escolar | Promedio de bachillerato | |
| | | Reprobar o no en el bachillerato | |
| | | Año de ingreso a la licenciatura | |
| | | Calificación en el examen de ingreso | |
| | | | |
| Capital Tecnológico | KT Incorporado | Administración de sistemas (dispositivos y archivos) Programas y Sistemas de información especializados Manipulación de contenido digital (texto, texto enriquecido, datos, multimedia) Comunicación, socialización y colaboración Ciudadanía digital Literacidad Digital | |
| | KT Objetivado | Incluye objetos materiales que posee, previendo Indicadores socioeconómicos y de inversión en tecnología | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | KT Institucionalizado | Grados, Diplomas, Constancias, Certificaciones y Reconocimientos | |
| Trayectoria escolar de los estudiantes | índice de aprobación en ordinarios | Porcentaje de asignaturas o crédito aprobados en ordinario del total de asignaturas o créditos cruzados | |
| | índice de promoción | Porcentaje de asignaturas o créditos promovidos del total cursados | |
| | rendimiento (promedio) | Sumatoria de calificaciones dividida por el número de asignaturas con calificaciones válidas obtenidas hasta el momento de la consulta | |
| | Avance | Porcentaje de asignaturas o créditos promovidos del total de asignaturas del programa | |
| | Estado | Número de asignaturas o créditos que debió promover en cierto periodo | |
| | Trayectoria en aprendizaje tecnológico | Computación Básica Habilidades básica del pensamiento | Calificación de computación básica Calificación del taller de habilidades básicas del pensamiento crítico y creativo. |
| Desempeño académico del docente | Reconocimientos | Perfil deseable PROMEP Pertenenencia y Nivel de SNI | |
| | Productividad | Evaluación docente por parte de los estudiantes (SEDDUV) Programa institucional de estímulos al desempeño del personal académico. | |
| | diversificación de cargas | Número de horas (40 a la semana) dedicadas a la investigación, docencia, gestión y vinculación | |
| Antecedentes digitales de los estudiantes (foto de ingreso) | | Calificación del examen de ingreso en TIC Índice de habilidades previas | 11 preguntas del SCOPI |
| | | Servicios tecnológicos de la familia | Posesión de servicios tecnológicos de la familia |
| Tipo de escuela previa (antecedente escolar) | | Ubicación de la escuela por AGEB Modalidad Clase social de la población estudiantil | |

Capital cultural profesors

su edad; por su tipo de contrato en la Universidad; por el máximo grado obtenido (disciplina y entidad de adscripción); por la fecha de obtención del grado máximo; por su desempeño docentes (por su puntaje promedio en los últimos dos años de la evaluación al desempeño docente por parte de los estudiantes); por su productividad (nivel actual y anterior en el programa de productividad institucional, perfil PROMEP y SNI).

Fases de la investigación

1. Aplicación masiva a estudiantes
 1. Envío de un mensaje personalizado a los estudiantes que ingresaron a la Universidad en el 2010
 2. Seguimiento a los avances de la encuesta
2. Construcción de perfiles por programa educativo
3. Presentación y discusión de perfiles en colegio de profesores del Programa Educativo (PE)
 1. Explicación general del proyecto al cuerpo de profesores del PE
 2. Definición colegiada de un perfil ideal de saberes digitales mínimos (SDM) del egresado
 3. Llenado de cédula de información básica y acuerdo de participación
4. Aplicación de la encuesta a profesores
 1. Al profesor le llega un correo con su clave de acceso para llenar el cuestionario personalizado
 2. Se le envía al profesor su perfil de Saberes Digitales y la posible distancia que lo separa del ideal-mínimo. Información que de ser el caso, podría utilizar para diseñar un plan de acción personalizado para su capacitación personal,
5. Análisis de información con el estudiante como sujeto de estudio
 1. Comparación entre estudiantes de un mismo PE
 2. Comparación entre estudiantes de diferentes PE
 3. Comparación entre estudiantes de la misma disciplina pero de diferentes instituciones o DES.
 4. Comparación de estudiantes con respecto al perfil de SDM de su disciplina
 5. Comparación del estudiante en lo individual y en conjunto
6. Análisis de información con el profesor como sujeto de estudio
 1. Comparación entre el profesor y sus alumnos

2. Comparación entre profesores de un mismo PE
3. Comparación entre profesores de diferentes PE
4. Comparación entre profesores de la misma disciplina pero de diferentes instituciones o DES.

Cronograma de actividades

| Etapa | Duración | Actividad |
|--------------|-----------------|---|
| 1a | Año 1 | Fundamentación de la investigación |
| | Meses 1-7 | Definición de conceptos |
| 1 b | Año 1 | Diseño de cuestionario que permita medir qué conocen, con qué intención y con qué frecuencia usan los profesores universitarios las TIC en su práctica escolar. |
| | Meses 8-12 | |
| 2 a | Año 2 | Aplicación del instrumento (Fase Piloto) |
| | Meses 1- 12 | Aplicación institucional del instrumento estudiantes |
| | | Aplicación institucional del instrumento a profesores |
| 2 b | Año 2 | Identificación y caracterización de los estudiantes |
| | Meses 1-12 | Identificación y caracterización de los profesores |
| 3a | Año 3 | Descripción simple de las variables |
| | Meses 1-6 | |
| 3 b | Año 3 | Descripción y análisis de la información: |
| | Meses 7-12 | Análisis descriptivo |
| | | Análisis explicativo |
| 3 c | Año 4 | Construcción de índices |
| | Meses 1- 12 | |
| 3 d | Año 4 | Operaciones Complejas (cruce de variables) |
| | Meses 1- 12 | |

| | | |
|---|-------|--|
| 4 | Año 5 | Vinculación (permanente) Presentación de tesis de licenciatura, maestría y doctorado Elaboración de reportes Divulgación de resultados Organización de congreso sobre Brecha Digital |
|---|-------|--|

Plan de análisis

El análisis de datos se llevará a cabo en tres etapas

Descripción simple de las variables.

- ✦ Observación de valores estadísticos básicos como moda y media; e identificación de máximos, mínimos y valores nulos (representados como 9).
- ✦ caracterización de estudiantes por grupo de edad, género, carrera, región, por su trayectoria escolar y por su capital cultural.
- ✦ caracterización de profesores por su edad; por su tipo de contrato en la Universidad; por el máximo grado obtenido (disciplina y entidad de adscripción); por la fecha de obtención del grado máximo¹; por su desempeño docentes (por su puntaje promedio en los últimos dos años de la evaluación al desempeño docente por parte de los estudiantes); por su productividad (nivel actual y anterior en el programa de productividad institucional, perfil PROMEP y SNI).

Índices

1

Periodo 1: obtención del grado hasta 1985 (antes de las 386)
Periodo 2: de 1986 a 1998 (windows 98)

Periodo 3: 1998 a 2003 (internet de módem)

Periodo 4: 2004 a la actualidad (internet de banda ancha)

- ⤴ Construcción de índices que nos permitan realizar una tipología de usuarios en función de: capital cultural ($KC=KCi+KCi+KCo$); capital tecnológico ($KT=GAT + iPro + iDTIC$); Trayectoria escolar; Afinidad con la tecnología ($iAFI$); saberes digitales (iSD); frecuencia de uso (iFU); grado de apropiación tecnológica ($GAT: iSD+ iFU$); Propiedad de dispositivos ($iPro$); Diplomas de TIC ($iDTIC$).

Análisis de la información:

- ⤴ Análisis descriptivo (panorámico y paramétrico) de cada pregunta; interpretación del hallazgo y comparación con un referente construido (como referentes internacionales, estadísticas nacionales y declarativas institucionales)
- ⤴ Análisis explicativo de la correlación de las dimensiones del proyecto (trayectoria escolar, capital cultural, kt y GAT) y variables básicas (como edad, género, carrera, región) (e.g. $KT/género$; $KT/edad$; KT/KC ; $KT/Trayectoria\ escolar$; $KT/Desempeño$).

Productos esperados

La investigación busca generar conocimiento en torno a una tipología del dominio de las TIC, la caracterización de brechas digitales, la correlación entre grado de apropiación tecnológica con la trayectoria escolar, el desempeño académico y el capital cultural mismos que se podrán, apreciar en dos tipos de productos: de investigación (inherentes a ésta) y los institucionales (que tendrían mayor posibilidad de incidir en la vida universitaria).

Productos de investigación:

- ⤴ Tesis de licenciatura, maestría y doctorado.
- ⤴ Instrumento de recopilación de datos (estudiantes y profesores)
- ⤴ Automatización del Instrumento (<http://brechadigital.aexiuv.com/>)
- ⤴ Libro colectivo (coordinado por los profesores en colaboración con los estudiantes de posgrado).
- ⤴ Artículos y ponencias (co-autoría de profesores y estudiantes de posgrado).

Productos institucionales:

- ⤴ Diagnóstico del grado de apropiación de las TIC de estudiantes y profesores.
- ⤴ Coadyuvar con la Universidad en la definición de las zonas de oportunidad (formación continua de los profesores e incorporación de las TIC a la formación de los estudiantes).

Productos cuantificables

| | |
|-------|-------------------------|
| Año 1 | 1 Tesis de Licenciatura |
| Año 2 | 1 Tesis de Maestría |
| Año 3 | 1 Artículo |
| Año 4 | 1 Tesis de Doctorado |
| Año 5 | 1 Artículo |

Participantes del proyecto

La investigación “Brecha digital entre estudiantes y profesores de la Universidad Veracruzana: capital tecnológico, trayectorias escolares y desempeño académico y grado de apropiación tecnológica” se trata de un proyecto colectivo, –en su primera etapa– de alcance institucional, entre investigadores y estudiantes de diferentes programas de estudio que tendrá una duración estimada de cinco años.

La coordinación del proyecto correrá a cargo de profesores investigadores de tiempo completo del Instituto de Investigaciones en Educación con perspectivas diversas sobre el fenómeno a estudiar, quienes apoyados de los investigadores asociados tendrán a bien conducir la investigación.

El proyecto da cabida a la participación de estudiantes de la línea de políticas en educación superior de la maestría y el doctorado en investigación educativa, así como de las líneas de recursos y medios digitales para la educación; tecnología, educación y sociedad; e innovación, TIC y tecnología educativa de la maestría en educación virtual y del área terminal de nuevas tecnologías de la licenciatura en pedagogía, brindándoles la posibilidad de hacer una investigación colectiva que resulte en la elaboración de una tesis de grado y/o de licenciatura.

Coordinadores del proyecto

- ✦ Dr. Alberto Ramírez Martinell
- ✦ Dr. Miguel Angel Casillas Alvarado
- ✦ Dr. Mario Miguel Ojeda Ramírez

Investigadores asociados:

- ✦ Dr. Ragueb Chaín Revuelta
- ✦ Dra. Rocío López González
- ✦ Dr. Juan Carlos Ortega Guerrero
- ✦ Dra. N. Denise Hernández y Hernández
- ✦ Dra. Guadalupe Maldonado Berea
- ✦ Mtra. Esmeralda Alarcón Montiel
- ✦ Mtra. Verónica Ortiz Méndez
- ✦ Mtra. Karla A. Valencia-González Romero

Estudiantes colaboradores:

Doctorado en Investigación Educativa

Mtra. Ana Teresa Morales Rodríguez

Mtra. Katuska Fernández

Mtro. Pedro Nolasco Vásquez

Maestría en Investigación Educativa

Lic. Francisco Javier Guzmán Gamés

Lic. Pablo Alejandro Olguín Aguilar

Lic. Ricardo Rodarte

Lic. Tania Karina Álvarez

Maestría en Educación Virtual

Lic. Judith Arianna Callejas Barradas

Lic. Juana Cristina Zepeda Díaz

Lic. Roberto Martín Cruz Vázquez

Lic. Eduardo Pérez Vásquez

Lic. Laura Víctor Húber

Lic. María de los Ángeles Figueroa

Facultad de Pedagogía UV (Región Xalapa)

C. José Luis Aguilar Trejo

C. Moisés Carvajal Ruiz

C. Juan Carlos Gómez Castillo

Dinámica de trabajo con los estudiantes

1. Temática de las tesis de los estudiantes

- ⤴ Cada estudiante (FACPED/MEV/MIE/DIE) definirá junto con su director de tesis las características de la investigación (disciplina, variables a observar, actores, relaciones).
- ⤴ De acuerdo con su Director decidirán si desarrollarán los cuatro objetivos del Proyecto o alguno en particular (por ejemplo, los estudiantes de maestría podrían centrarse en estudiantes o profesores de una facultad, mientras que los de doctorado podrían hacer el estudio completo comparando ambos); así como la población y el contexto de la investigación y/o el grado de profundidad del análisis de los datos.
- ⤴ Todos los estudiantes (colaboradores del proyecto) contribuirán a la recolección de datos (inclusive en programas educativos diferentes a los que eligieron) con el propósito de construir una base de datos de uso común.
- ⤴ La dirección de la tesis estará a cargo de los profesores de la MIE/DIE, quienes trabajarán en el marco de un proyecto común y colectivo en el seguimiento de sus respectivos alumnos.

2. Instrumentos de investigación

- ⤴ Se aplicarán los mismos instrumentos; salvo las adecuaciones a la disciplina que fueran pertinentes
 - ⤴ Aun cuando los marcos teóricos y conceptuales tengan elementos comunes cada alumno incorporará lecturas o referencias de forma particular, y haya una base metodológica común y un conjunto de lecturas compartidas, cada estudiante elaborará una tesis de manera individual referida al campo de estudio de su elección.
 - ⤴ Los datos que recopilen los coordinadores del proyecto, investigadores asociados y estudiantes colaboradores servirán para construir la base de datos en común.
3. Reuniones académicas, tutorías, asesorías.
- ⤴ El Seminario de la línea será la base del trabajo común. Al principio deberá tener un énfasis teórico y conceptual.
 - ⤴ Se contará con reuniones semanales prácticas –aludidas como reuniones de brecha digital– donde se organizarán las cuestiones operativas y logísticas del proyecto.
 - ⤴ Las reuniones de “brecha digital” serán un espacio para organizar la sistematización y el análisis de los datos; así como para revisar los avances de tesis de los estudiantes.
 - ⤴ Dentro de las reuniones semanales de brecha digital se irán progresivamente construyendo las decisiones metodológicas correspondientes y se organizará el trabajo de campo.

Financiamiento

El proyecto buscará permanentemente fuentes de financiamiento para solventar los recursos y actividades a continuación enlistadas, no obstante, será obligación del grupo de trabajo realizar la investigación aún cuando no se cuente con recursos externos.

Los recursos y actividades que son susceptibles a financiar son:

- ⤴ Adquisición de equipo para el trabajo de campo y análisis de datos
- ⤴ Recursos para papelería y otras necesidades.
- ⤴ Financiamiento para realizar el trabajo de campo (hospedaje, alimentos, transporte).
- ⤴ Pago para el diseño y procesamiento de recursos digitales (base de datos, diseño gráfico, renta de espacio en servidores web)
- ⤴ Pago para la edición, formato e impresión de un libro electrónico
- ⤴ Financiamiento para la participación de los integrantes del proyecto en congresos nacionales e internacionales
- ⤴ Viáticos para expertos revisores del proyecto (instrumentos, avances, reportes) y comentaristas de los trabajos de los estudiantes

Blog de desarrollo de la investigación

- ⤴ <http://www.uv.mx/blogs/brechadigital/>

Referencias

- ANUIES (2000) La Educación Superior en el Siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. Una propuesta de la ANUIES. México D.F. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.
- ANUIES (2012) Inclusión con responsabilidad social. Una nueva generación de políticas de educación superior. ANUIES. Disponible en: publicaciones.anuies.mx/pdfs/libros/Libro163.pdf
- Altamira R, A. (1997) El análisis de las trayectorias escolares como herramienta de evaluación de la actividad académica universitaria: Un modelo adhoc para la Universidad Autónoma de Chiapas, el caso de la Escuela de Ingeniería Civil, Tesis de Maestría en Educación. Universidad Autónoma de Chiapas. México.
- Alarcón, E. (2010). Trayectoria y experiencia escolar de los estudiantes indígenas de la Universidad Veracruzana en el sistema de enseñanza abierta. Pedagogía-SEA. Xalapa, Ver.
- Alarcón, M. E. (2008). El impacto de las políticas educativas en las trayectorias escolares de los estudiantes universitarios. El caso del MEIF y PRONABES en la UV. Tesis de Maestría en Educación, Facultad de Pedagogía- UV. Xalapa, Ver.
- Argüello, M. (2010). Experiencias escolares de los estudiantes indígenas en la Universidad Veracruzana, Región Veracruz. Tesis de licenciatura, Facultad de Pedagogía-UV. Veracruz, Ver.
- Badillo, J.(2008). Las prácticas de las tutorías: cambios en la organización y en los sujetos universitarios. Tesis de Maestría en Educación, Facultad de Pedagogía, UV. Xalapa, Ver.
- Barrios Rubio, A. (enero-julio de 2009). Los jóvenes y la red: usos y consumos de los nuevos medios en la sociedad de la información y la comunicación. Signo y Pensamiento, XXVIII(54), 265-275. Obtenido de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=86011409017>
- Becher, T. (2001). Tribus y territorios académicos. La indagación de intelectuales y las culturas de las disciplinas.Barcelona. Gedisa
- Bennett, S. Marton, K. And Kervin, L. (2008). The digital natives debate: A critical review of the evidence. British Journal of Educational Technology. 39(5).pp. 775-786
- Bourdieu, P. (1997). Capital cultural, escuela y espacio social. México, D.F.: Siglo XXI
- Bourdieu, P. (1987). Los tres estados del capital cultural. Revista sociológica No. 5
- Bourdieu, P. (2002). Estrategias de reproducción y modos de dominación. Trad. Miguel A. Casillas. Colección Pedagógica Universitaria. 37-38. 1-21
- Bourdieu, P. (2008). Capital cultural, escuela y espacio social, México, Siglo Veintiuno Editores.
- Casillas, MA., Chain y Jácome (2007) Origen Social de los Estudiantes y Trayectorias Estudiantiles en las Universidades Veracruzanas” en Revista de la Educación Superior ANUIES #142
- Casillas , M.A., Ramírez Martinell, A., y Ortiz Méndez V. (2013) El Capital tecnológico una nueva especie del capital cultural: Una propuesta para su medición”. Ponencia presentada en el XXº Colóquio da AFIRSE: Formação Profissional: Investigação Educacional sobre

- teorías, políticas e prácticas celebrado en la universidad de Lisboa, Portugal del 31 de enero al 2 de febrero de 2013.
- Castaño Muñoz, J. (2010). La desigualdad digital entre los alumnos universitarios de los países desarrollados y su relación con el rendimiento académico. *RU & SC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento.*, 7(1), 1-11. Obtenido de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=78012953012>
- Castells, M. (1999). *La Era de la Información. Economía sociedad y cultura. Vol I: La Sociedad Red. Siglo XXI*
- Castells, M., Tubella, I., Sancho, T. y Roca, M. (2008), *La transición a la sociedad red*, Barcelona, Ariel.
- Chain, Jácome (2007). *Perfil de Ingreso y Trayectoria Escolar en la Universidad*. México: UV-IIE
- Crovi, Delia (2010). Jóvenes, migraciones digitales y brecha tecnológica. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*. LII(209). Pp 119-133. UNAM. México
- Crovi, Delia (2009). *Acceso, uso y apropiación de las TIC en comunidades académicas*. México: UNAM/Plaza y Valdés.
- ECDL (2007). *European Computer Driving Licence /International Computer Driving Licence Syllabus Version 5.0*
http://www.ecdl.org/programmes/media/ECDL_ICDL_Syllabus_Version_51.pdf
- Gobierno de la República (2013) *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. Gobierno de la República. Distrito Federal. Disponible en: <http://pnd.gob.mx/>
- Grediaga K. R. (2001). *Profesión académica. Disciplinas y organizaciones*. Biblioteca de la Educación Superior. ANUIES. Obtenido de <http://publicaciones.anui.es.mx/libros/120/profesion-academica-disciplinas-y-organizaciones-premio-anui-es-mejor>
- ISTE. (2012). *National Educational Technology Standards*. Recuperado el 13 de Enero de 2013, de <https://www.iste.org/>
- Lizarazo Arias, D., (2011). La “brecha digital” en tela de juicio. *Anuario de investigación. UAM-XOCHIMILCO*. México. pp. 313-337. Disponible en: http://148.206.107.15/biblioteca_digital/estadistica.php?id_host=6&tipo=CAPITULO&id=5145&archivo=368-5145zct.pdf&titulo=La%20%22brecha%20digital%22%20en%20tela%20de%20juicio
- López, Rocío (2013) *Jóvenes universitarios: uso de los recursos digitales*. Tesis de doctorado en Pedagogía. México: UNAM.
- Miller, F. Dinorah, (2007) *Trayectoria escolares universitarias e institucionalización del PRONABES en la UAM*, Tesis Doctorado de Investigación en Ciencias Sociales con mención en Sociología, FLACSO-MÉXICO. Disponible en: <http://conocimientoabierto.flacso.edu.mx/tesis/219>
- Moore, G., (2002). *Crossing the Chasm: Marketing and Selling Disruptive Products to Mainstream Customers*. New York. Harper Colins
- OCDE. (2010). Traducción de "Working Papel 21st Century Skills and Competences for New Millenium Learners in OCDE Countries (EDU Working paper no. 41). París: Instituto de Tecnologías Educativas.
- OCDE. (2012). *OCDE Multilingual Summaries Education al Glance 2012 (Summary in Spanish)*.
- Ortíz, V. (2009). *Las trayectorias y experiencias escolares de los estudiantes de origen indígena*

- de la Universidad Veracruzana. Tesis de Maestría en Investigación Educativa, Instituto de Investigaciones en Educación- UV, Xalapa, Ver.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants, Horizons (MCB University Press). 9 (5)
- Ramírez Martinell, A. (2012). Saberes Digitales Mínimos: Punto de Partida para la incorporación de TIC en el Currículum Universitario. Memorias del Foro Innovación Educativa, experiencias desde el ámbito del proyecto aula. Universidad Veracruzana
- Rogers, E. (2003). Diffusion of Innovations, 5th edition. Glencoe: Free Press.
- Tello Leal, E. (Octubre de 2007). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México. RU&SC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento., 4(2), 1-18. Obtenido de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=78011231006>
- Valencia, K. (2012) Educación Superior y Desarrollo Regional: estudio de caso de la Región Coahuila-Coahuila de Zaragoza, Veracruz, México. Tesis Concluida. El Colegio de Veracruz. Febrero 2012. Xalapa. Veracruz. México
- UNESCO (1998) Conferencia mundial sobre la educación superior. Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y Acción. París, 5-9 de octubre de 1998. ED-98/CONF.202/3. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- UNESCO. (2008). Estándares de competencia en TIC para docentes. Londres. Obtenido de <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- UNESCO (2009) Conferencia Mundial sobre la Educación Superior-2009: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo. WCHE CMES 2009. 8 de julio de 2009.
- UV (2012) Estatuto General de la Universidad Veracruzana. Disponible en: <http://www.uv.mx/legislacion/files/2012/12/Estatuto-General.pdf>
- UV (2012) Ley Orgánica de la Universidad Veracruzana. Disponible en: <http://www.uv.mx/legislacion/files/2012/12/Ley-Organica.pdf>