



---

**CONGRESO  
IBEROAMERICANO**  
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,  
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

---

BUENOS AIRES, ARGENTINA  
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

---

**CONGRESSO  
IBERO-AMERICANO**  
DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO

---

BUENOS AIRES, ARGENTINA  
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRO 2014

## **El capital tecnológico y el ejercicio docente: el caso de la Universidad Estatal de Sonora**

SALADO, L; VELÁZQUEZ, M; OCHOA, R.;

## **El capital tecnológico y el ejercicio docente: el caso de la Universidad Estatal de Sonora**

Lilián Ivetthe Salado Rodríguez  
Universidad Estatal de Sonora  
[lilian.salado@ues.mx](mailto:lilian.salado@ues.mx)

Mario Alberto Velázquez García  
El Colegio de Sonora  
[mvelazquez@colson.edu.mx](mailto:mvelazquez@colson.edu.mx)

Reyna Isabel Ochoa Landín  
Universidad Estatal de Sonora  
[reyna\\_isabel@yahoo.com.mx](mailto:reyna_isabel@yahoo.com.mx)

### Resumen

Siguiendo la propuesta de Casillas y Ramírez (2012), respecto al capital tecnológico como una variante del capital cultural, teoría desarrollada por Pierre Bourdieu, se presenta un estudio que mide este capital en sus tres estados: incorporado, objetivado e institucionalizado y además se agrega la noción de capital simbólico. Lo anterior, como una representación de los saberes y habilidades digitales de profesores universitarios de diferentes disciplinas en una universidad pública del noroeste de México, para lo cual se aplicaron 42 encuestas a profesores de ocho programas educativos y se realizaron entrevistas semi-estructuradas. Se analizaron aspectos socioeconómicos y académicos que inciden en las prácticas de los profesores al utilizar las tecnologías de información y comunicación (TIC). En los resultados se observó que los profesores no tienen problemas para acceder a los recursos tecnológicos en el ámbito particular más no así en el institucional y que no existe un aprovechamiento óptimo que reditúe en una mejor práctica docente.

### *Introducción*

La educación es uno de los diversos campos sociales que han estado en constante adaptación en torno a los nuevos requerimientos de la sociedad de la información, especialmente, la educación superior ya que la nueva economía se basa en el uso de las ideas más que en habilidades físicas y en la aplicación de tecnología innovadora, más que en la mera transformación de materiales (Lozano, 2007). Todo esto, aunado con diversos factores como la globalización, la competitividad, la urgencia, cada vez mayor, de hacer más con menos, ha llevado al replanteamiento de las intenciones en las instituciones educativas tanto en el contenido de sus programas, como en la preparación de sus estudiantes y, por lo tanto, de las estrategias de aprendizaje y enseñanza, las herramientas auxiliares, los modelos educativos y todo aquello que envuelve al ambiente educativo donde uno de sus principales actores es el profesor.

El profesor de la educación superior enfrenta un doble reto, por un lado mantener la actualización de sus saberes relacionados a su campo de especialización y por otro lado adaptarse a las transformaciones que sufren las reglas que determinan su posición dentro del campo social donde escogió laborar. En otras palabras el aprendizaje de las nuevas tecnologías y su aplicación dentro de las universidades son tanto un recurso para los profesores como una estratificación que determina su posición. Proponemos analizar al capital tecnológico como un recurso y una estructura que los profesores encuentran dentro de las universidades.

Las universidades son parte del campo educativo y desempeña tres tipo de funciones: 1) transmitir una serie de destrezas y conocimientos a los sujetos; 2) proporcionar una serie de instalaciones y materiales necesarios para el cumplimiento de la primera función y 3) certificar quiénes son los sujetos que pueden utilizar ciertos títulos o realizar ciertas funciones sociales. Para el cumplimiento de estas tareas, las universidades generan una burocracia jerarquizada y ordenada. Dentro de los distintos grupos que participan en las tareas de la universidad uno central son los profesores, que son los encargados de transmitir las destrezas y conocimientos a los alumnos. Al realizar su labor, los maestros universitarios lo hacen dentro de un espacio social de competencia legítima donde cada individuo, escuela o facultad lucha por obtener las mejores posiciones (Ramírez y Casillas, 2012).

El objetivo de esta investigación es analizar los saberes y habilidades digitales de profesores universitarios de diferentes áreas disciplinares tomando en cuenta los aspectos socioeconómicos y académicos que inciden en las prácticas de los profesores al utilizar las tecnologías de información y comunicación (TIC). El interés central es poder explicar las diferencias que se producen entre los profesores sobre la apropiación del capital tecnológico, relacionado al uso, posesión y validación de las TIC. Sostenemos que dichas discrepancias en la apropiación del capital tecnológico proviene de la doble función de estas como un recurso de los de los profesores como de las organizaciones burocráticas.

### *El ejercicio docente en la educación superior*

Como instituciones básicamente modernas, las escuelas públicas tienen gran relevancia en las tecnologías morales, políticas y sociales que legitiman una duradera fe en la tradición cartesiana de la racionalidad, el progreso y la historia. La naturaleza moderna de las escuelas públicas es evidente cuando los educadores rechazan incorporar cultura popular en los currículos o no tienen en cuenta las nuevas

tecnologías mediatizadas, sistemas informativos en la era postmoderna que están generando masivamente nuevos contextos socializadores para la juventud contemporánea (Castells et. al., 1997). Tal es el caso de las TIC que se han incorporado a la vida cotidiana de los alumnos de manera casi natural, no así en la vida de los profesores, quienes en su mayoría, los podemos catalogar como “inmigrantes digitales”, de acuerdo a la clasificación propuesta por Marc Prensky. A pesar de esto es deber de los educadores comprender las condiciones cambiantes de la formación de la identidad en las culturas mediadas electrónicamente y cómo están produciendo una nueva generación de jóvenes que viven entre las fronteras de un mundo moderno de certeza y orden, basado en la cultura occidental y en sus tecnologías de la comunicación, y un mundo postmoderno de identidades híbridas, tecnologías electrónicas, prácticas culturales locales y espacios públicos plurales (Castells et. al., 1997).

Aunado a lo anterior se debe tener en cuenta también la situación de los sistemas educativos, altamente burocratizados, los cuales nunca se han caracterizado por su rapidez en responder a las nuevas situaciones, por lo que la intervención sistemática de la escuela suele estar precedida por una acción natural de la ciudadanía ante los nuevos retos, no exenta de cierta confusión en cuanto a los objetivos finales (Gutiérrez, 2003). Por lo que la iniciativa de la incorporación de las TIC en este tipo de instituciones la han tomado en muchos casos los alumnos que han tenido contacto desde pequeños con la tecnología o los profesores que han mostrado interés en el tema o que se han visto superados por sus alumnos en el dominio de las TIC.

Llevar a una institución al uso inteligente de nuevas tecnologías para la enseñanza no es tarea fácil. De acuerdo Bates y Epper (2004), se requiere un esfuerzo enorme así como dirigentes comprometidos al cambio; una comprensión de las limitaciones, así como de los beneficios, de la enseñanza mediante la tecnología; la predisposición a cometer errores y, más importante todavía, la predisposición a reconocer que se ha producido un error y reaccionar ante ello; un profesorado comprometido con la enseñanza y abierto a nuevas ideas y el reconocimiento de las necesidades técnicas y formativas así como premios sustanciales a sus esfuerzos. A pesar de que existe un consenso respecto a la necesidad de incluir más temas relacionados con el uso de las TIC en la formación pedagógica de los docentes, los esfuerzos en este sentido no se han dado de acuerdo con políticas formales puesto que en el rubro de la educación superior éstas son inexistentes. Habiendo, al contrario, factores que han creado obstáculos para la incorporación eficaz de las TIC en la docencia. Por eso ante los cambios vertiginosos de las TIC, el reto de las universidades es ofrecer herramientas y estrategias que permitan una mejor incorporación y aplicación de estas a la docencia (Brown, 2005).

La formación psicopedagógica del profesorado universitario, sobre todo en las instituciones públicas, ha sido tradicionalmente el producto de una voluntaria autoformación y de una socialización no consciente, es decir, a través de la progresiva interiorización de lo que hemos visto o vemos hacer a los buenos profesores. Otro de los factores a tomar en cuenta es que el personal docente de la enseñanza superior ha venido aumentando a un ritmo acelerado, de modo de poder satisfacer las necesidades de un sistema en rápida expansión. Lo anterior significa que, en breve tiempo, los respectivos países han tenido que hacer un colosal esfuerzo para profesionalizar a un número creciente de docentes, al punto que en países como México suele hablarse de un proceso de “profesionalización salvaje” en el caso de la profesión académica (Brunner, 1990).

Los esfuerzos personales de los profesores, junto con los esfuerzos institucionales (capacitaciones, equipamiento, etcétera) les ha permitido a los educadores acumular cierto capital tecnológico sobre el cual ahondaremos en las siguientes secciones.

### *El Capital cultural y la propuesta teórica de Pierre Bourdieu*

Bourdieu conceptualiza el capital como una labor acumulada en forma material o incorporada/corporizada que permite apropiarse de poder social. Los capitales que permiten el acceso y ejercicio del poder no se constriñen a los bienes materiales sino abarcan cuestiones culturales y relacionales. Los capitales tienen sentido para la acción social de los individuos, no únicamente como elementos en sí mismos, sino como medios que generan y mantienen la estratificación de una sociedad. Las distintas organizaciones de la sociedad están relacionadas precisamente por el acceso, distribución y resultados sociales e individuales de estos capitales.

Los capitales no pueden ser entendidos en la propuesta original de Bourdieu únicamente como medios a disposición de los agentes sociales. Constituyen también elementos estructurales que condicionan el lugar y las posibilidades de acción. Es decir, son elementos de la agencia pero también de la estructura. Es importante hacer esta aclaración especialmente cuando se pretende utilizar las teorías de este autor en temas de educación, donde como muestran Musoba y Baez (2009) la propuesta de Bourdieu es generalmente reducida de una explicación general sobre la formación de las clases sociales a una propuesta sobre los intereses individuales. En esta segunda versión, el foco de atención está puesto en la inversión que hacen los sujetos para lograr movilidad social. El convertir la propuesta de Bourdieu a una dimensión individual, la transforma en una propuesta sobre capital humano.

La teoría de los capitales de Bourdieu es parte de su explicación sobre la relación de los campos sociales, y con ello de la acción social. Para este autor las relaciones entre las personas se producen dentro de una búsqueda por el poder.

Existen entonces diferentes variedades de capital, además del económico, como el capital cultural y el capital social. En cada campo se pone en juego un tipo de capital específico por lo que se considera que en el campo de la educación el capital que está en juego es el cultural, en relación directa con el capital social y el simbólico.

El capital cultural, en el contexto educativo se referirá al conjunto de conocimientos y saberes que posee un sujeto y puede encontrarse, de acuerdo con Urióstegui (2009) en tres estados: capital incorporado, que se refiere al bagaje cultural obtenido en la familia, en la interacción con otros sujetos y en la escuela; el objetivo, tiene que ver con el acceso a libros o revistas, y el institucionalizado o títulos escolares que reconocen el capital cultural incorporado en las diferentes instituciones educativas. Como dijimos antes, las universidades son un campo social que tiene la función de producir y reproducir los elementos del capital social, no sólo para agentes sociales temporales de sus organizaciones (idealmente los estudiantes), sino para aquellos que son parte de su estructura. Por ejemplo, los profesores. En lo que respecta a ellos, la organización de la universidad los jerarquiza a partir de la posesión de capital cultural.

El papel que han tomado las nuevas tecnologías como una nueva base para la economía y en los procesos de globalización ha generado un entorno cambiante para los campos sociales y las organizaciones que se ubican dentro de ellos. Las universidades requieren desarrollar procesos que les permitan participar y asimilar las transformaciones constantes de la tecnología pero también valorizar la posesión y uso de estos nuevos conocimientos. Dentro de las universidades, esto no sólo tiene como

objetivo la adaptación de la organización a los cambios de su entorno, sino también como un mecanismo para asegurar su legitimidad.

Un impacto significativo de las TIC requiere de un “acceso real” que incluya: 1) acceso físico a la tecnología, 2) aplicación de la tecnología apropiada, necesidades particulares de las comunidades, 3) bajo costo para el uso de tecnología, soluciones comunitarias y sostenibles, 4) generación de capacidades, 5) contenido local relevante, cuestiones del idioma, para que sea relevante debe ser del interés de las personas, contexto cultural, condiciones de alfabetización, 6) integración en las rutinas diarias, que la utilización de las TIC no represente una carga adicional, 7) factores socio-culturales, inequidades diversas como de género y raza, 8) confianza en la tecnología, cuestiones de privacidad y seguridad, 9) un marco legal y regulatorio, 10) contexto económico local, incrementar ingresos comunitarios, distribución equitativa, 11) contexto y situación económica macro, políticas públicas y 12) voluntad política, estimular inversión en infraestructura y generación de capacidades, metas a corto plazo, intereses particulares (Betancourt, 2004).

Por lo tanto, resulta relevante analizar los usos y prácticas de las TIC desde la perspectiva del *habitus* en la teoría propuesta por Pierre Bourdieu. Éste, junto con la conceptualización teórica del capital cultural, permite que el análisis respecto a cómo apropian, utilizan y se aprehenden las TIC por parte de los profesores y sus consecuencias en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las instituciones de educación superior, se observen de manera más integral.

En la reflexión sobre los temas centrales de la teoría educativa, el concepto de *habitus*, desarrollado por Bourdieu, es imprescindible puesto que la problematización de temáticas como el poder, la dominación, la legitimidad, el Estado, la reproducción social y la contribución en el sistema escolar, reclaman el uso de una noción capaz de superar, la dicotomía entre objetivismo y subjetivismo que ha caracterizado a la ciencia social (di Prieto 2002). El *habitus*, de acuerdo a Bourdieu (2000:197), es un sistema de disposiciones a ser y hacer, resultado de la incorporación de las demandas y necesidades sociales que, a su vez, estructuran esquemas mentales que determinan la forma de percibir, pensar y actuar. Sin embargo, el *habitus* no debe verse necesariamente en un sentido determinista, ya que para que el determinismo se ejerza sin restricciones, el individuo debe estar desinteresado por completo en el análisis de sus prácticas y pensamientos.

Bourdieu reconoce que el mundo social está condicionado por estructuras objetivas independientes de la conciencia y de la voluntad de los agentes, que son capaces de orientar o de coaccionar sus prácticas o sus representaciones (Bourdieu, 2000:127). Así, los condicionamientos asociados a una clase particular de condiciones de existencia producen *habitus* que no son otra cosa que estructuras estructuradas predispuestas para funcionar como estructuras estructurantes, es decir, como principios generadores y organizadores de prácticas y re-presentaciones que pueden estar objetivamente adaptadas a su fin sin suponer la búsqueda consciente de fines y el dominio expreso de las operaciones necesarias para alcanzarlos, objetivamente «reguladas» y «regulares» (Idem).

Los usos y aplicaciones de las TIC por parte de los profesores y que además se institucionalizan en las escuelas, estará determinada por el *habitus* que origina prácticas, individuales y colectivas y además, asegura la presencia activa de las

experiencias, registradas en cada organismo bajo la forma de esquemas de percepción, de pensamientos y de acción (Bourdieu, 2007).

El espacio en el cual situamos el comportamiento y las prácticas en torno a las TIC por parte del profesor está dado por el concepto de campo definido por Bourdieu como sigue:

Un campo se define, entre otras formas, definiendo aquello que está en juego y los intereses específicos, que son irreductibles a lo que se encuentra en juego en otros campos o a sus intereses propios y que no percibirá alguien que no haya sido construido para entrar en ese campo (cada categoría de intereses implica inferencia hacia otros intereses, otras inversiones, que serán percibidos como absurdos, irracionales, o sublimes y desinteresados). Para que funcione un campo es necesario que haya algo en juego y gente dispuesta a jugar, que esté dotada de los *habitus* que implican el conocimiento y reconocimiento de las leyes inmanentes al juego....(Bourdieu, 1990:136).

Partiendo de considerar a la educación como el espacio estructurado de posiciones o de puestos, donde los profesores que se encuentran en él, tienen propiedades en común e intereses específicos construidos y legitimados históricamente, la educación es un campo, cuyas condiciones para que funcione, tal como lo expresa Bourdieu, es que haya algo en juego y gente dispuesta a jugar, que en este caso sería la instrumentación de las TIC en el campo profesional pero también académico de los profesores y que implicaría, de igual manera, que los agentes estén dotados de un *habitus* donde conozcan y reconozcan las leyes inmanentes al juego. Siguiendo esta alegoría, la universidad funciona como el campo donde se desarrolla esta competencia legítima. Esta organización proba las normas y certifica algunos de los capitales utilizados por los actores para acceder a un conjunto de recursos, roles y jerarquías.

Las percepciones o puntos de vista, son construidos en función de la posición que los sujetos ocupan en el espacio social, bajo coacciones estructurales por lo que es relevante destacar que se define el campo educativo y, de manera particular, en el marco de las instituciones de educación superior pública. Por lo tanto, las diversas opiniones construidas en el campo educativo y en este tipo específico de organización, responde a lo que Bourdieu señala cuando enuncia que “la construcción de la realidad social no se opera en un vacío social, sino que está sometida a coacciones estructurales; que las estructuras estructurantes, son ellas mismas socialmente estructuradas porque tienen una génesis social; pero también varían según sus *habitus*, como sistema de esquemas de percepción y de apreciación, como estructuras cognitivas y evaluativas que adquieren a través de la experiencia duradera de una posición en el mundo social” (Bourdieu, 1988: 134).

Para los profesores de las instituciones de educación superior pública su capacidad de adaptabilidad al entorno social, incluyendo la interacción con las TIC, está caracterizada por las condiciones de su entorno, tanto en el ámbito privado (capacidad de acceso y adquisición, habilidades, propósitos) como en las condiciones que se le ofrecen en su entorno educativo (equipamiento institucional, capacitaciones, actualizaciones de currícula, así como por las reglas y normativas dentro de la institución educativa). Esta adaptabilidad genera una crisis porque aunque es cierto que muchos sí utilizan las TIC, es innegable que pocos sacan el mejor provecho de éstas, generando nuevas desigualdades como la brecha digital. ¿Qué puede hacer la educación al respecto? (Martínez, et. al., 2006).

Ante estas propuestas teóricas surgen los siguientes cuestionamientos: ¿cuáles son los *habitus* de los profesores en las instituciones de educación superior pública? ¿Cuáles son los sentidos en su acción que los profesores utilizan al escoger utilizar determinadas TIC y otras no? ¿Cómo afectan estos *habitus* a la incorporación, uso y aprovechamiento de las TIC en la institución? Al ser el *habitus* un limitador pero a la vez también un posibilitador de agencia, ¿será posible re-configurar los *habitus* mediante la utilización de las herramientas digitales?

En resumen, la utilización de las TIC en las instituciones de educación superior públicas no es una cuestión de carácter solamente tecnológico, sino también social y cultural e implica una serie de suposiciones y conceptos, pero sobre todo es un capital utilizado en la competencia legítima por obtener una serie de recursos y posiciones jerárquicas.

Los conceptos desarrollados por Bourdieu, *habitus*, campo, capital cultural y simbólico, sirven para observar y comprender como se constituye la práctica en el uso de tecnología en el acontecer de los individuos, dentro de un marco institucional, puesto que quien se apropia de estas herramientas es capaz de convertirlas en elementos para potenciar su desarrollo y desempeño, no sólo en sus capacidades académicas sino para la vida.

### *El capital tecnológico*

En el estudio *Brecha digital entre estudiantes y profesores de la Universidad Veracruzana*, que actualmente se lleva a cabo, Ramírez y Casillas (2012), proponen el concepto de capital tecnológico a partir del desarrollo de la teoría bourdeana sobre el capital cultural y lo definen de la siguiente manera: El capital tecnológico (kt) comprende al conjunto de saberes, *savoir-faire* y saber usar en su proceso de aprendizaje (sentido con que utilizan las TIC en la escuela). Su posesión es un atributo que diferencia a los individuos y les permite competir de mejor manera en muy diversos campos y espacios sociales. Consideramos que el kt también se puede medir en términos de: Incorporado, Objetivado e Institucionalizado.

Se considera el capital tecnológico incorporado como aquel que es posible apreciar por medio del tiempo de trabajo invertido y otros procesos de aprendizaje (formales y no formales) durante el que se va construyendo el *habitus* (conjunto de disposiciones incorporadas/ estructuras estructurantes) y que resulta de un proceso de socialización que tiene un contenido (conocimientos, prácticas, instrumentos) y supone las condiciones de su operación (tiempo, dinero, valoración familiar). Saberes (conocimientos) de TIC; *savoir-faire* (utilización, uso, destrezas) sobre TIC; saber usar en su proceso de aprendizaje (sentido con que utilizan las TIC en la escuela) y que se propone medir a través del grado de dominio tecnológico que implica el conocer, usar y aplicar diferentes herramientas digitales.

El capital tecnológico en su estado objetivado es el conjunto de objetos tecnológicos que son apropiados en su materialidad y en su significado simbólico. Dispositivos tecnológicos, recursos de conectividad, software (original/pirata), grado de actualización (versión) y se observa mediante el equipamiento, la conectividad y el gasto o la inversión en diferentes rubros respecto a los insumos de tecnología, el



capital incorporado se constituye por los saberes que tiene el estudiante: dominio sobre paquetería y programas así como otras habilidades relacionadas con las TIC.

En su estado institucionalizado el kt se refiere al conjunto de títulos, diplomas y certificados que validan, instituyen y reconocen saberes, conocimientos y habilidades que recubren de un valor simbólico al diploma (factor institución, grado de prestigio) y define un status jerárquico por el tipo de conocimiento y se mide en términos del número de cursos y diplomas y certificados (Ramírez y Casillas, 2012).

En el caso de las universidades el capital tecnológico es un conjunto de atributos que ayudan a la división de labores académicas, jerarquización y distribución de recursos. En el caso del capital incorporado este será valorizado a partir de resultados obtenidos en actividades específicas como el uso de herramientas digitales en la investigación o la docencia. El capital objetivado es la infraestructura adquirida por la universidad y puesta al servicio-, en este caso-, de los docentes para el cumplimiento de sus funciones. Finalmente el capital institucionalizado se traduce en jerarquías laborales (niveles), recompensas (sobre sueldos por productividad, Sistema Nacional de Investigación) y acceso a otro tipo de apoyos o recursos.

#### *Contexto sociodemográfico del estudio*

La Universidad Estatal de Sonora (UES) es una institución de educación superior pública fundada en el año de 1983 y cuya oferta educativa de licenciatura y posgrado se imparte en cinco ciudades ubicadas estratégicamente en la geografía estatal; San Luis Río Colorado, Hermosillo, Navojoa, Magdalena y Benito Juárez. Siendo las dos primeras partícipes de la presente investigación además de ser las que tienen una matrícula más numerosa así como un mayor número de profesores.

La UES tiene como objetivo, formar recursos humanos profesionales y científicos con una gran visión global con capacidad para incidir en el desarrollo local, nacional e internacional, por medio de sus funciones de docencia, investigación, extensión del conocimiento y difusión de la cultura, por medio de capacitación de excelencia. La meta de la institución es formar a los alumnos con programas dirigidos a lograr un sólido conocimiento disciplinario y práctico de la profesión, así como al fomento de actitudes que fortalezcan la conciencia de nacionalidad, el pensamiento solidario con el bien social y una visión creativa e innovadora.

#### *La población*

La población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. Las poblaciones deben situarse en características de unidad de contenido, lugar y tiempo. Para esta investigación se tomó una muestra aleatoria de 42 profesores de tiempo completo de las carreras de Contabilidad, Administración, Administración de empresas turísticas, Ingeniería Ambiental Industrial, Ingeniería industrial, Ingeniería industrial electrónica y la Licenciatura en enseñanza del inglés.

La muestra se calculó en base a la fórmula para poblaciones finitas:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde N = al universo (total de alumnos inscritos en las carreras seleccionadas)

Z = Intervalo de confianza (en este caso se utilizó el 95%)

p = proporción esperada (50%)

q= 1 – p (50%)

d= tamaño del error (se tomó un 6%)

### *Recolección de datos*

Para realizar la recolección de datos se utilizaron dos instrumentos: encuesta y entrevista semi-estructurada, para el primero implicó la utilización de un procedimiento estandarizado para recoger información escrita de una muestra de 42 profesores y en el caso de las entrevistas, se determinó una muestra de 2 docentes de cada programa educativo con las condicionantes, para ambos instrumentos, que fueran de tiempo completo y de dedicación exclusiva a los programas que participaron en la muestra del estudio.

El cuestionario se proporcionó impreso a los participantes con las instrucciones claramente descritas en el texto, además se dieron las mismas de manera oral por parte del aplicador con la finalidad de que los encuestados tuvieran claro el procedimiento para contestar dicho cuestionario. Se hizo especial mención del propósito de la investigación y de la confidencialidad de la identidad de los participantes.

Ambos instrumentos permitieron la recopilación de información cuantitativa y cualitativa; posteriormente, al analizar dicha información se generaron indicadores y premisas de la temática principal de la investigación así como las variables implicadas en el objetivo de los mismos.

### *Resultados del estudio*

En el estudio participaron 42 profesores con las siguientes características sociodemográficas:

	<b>Características</b>	<b>% de Profesores</b>
Género	Femenino (21)	50%
	Masculino (21)	50%
Antigüedad	1-5 (3)	7%
	6-10 (7)	17%
	11-20 (19)	45%
	20- o más (13)	31%
Escolaridad	Licenciatura (5)	12%
	Maestría (34)	81%
	Doctorado (3)	7%
Programa Educativo	IAI (4)	10%
	IIE (1)	2%
	IIND (6)	14%
	LAET (20)	48%

	LCI (7)	17%
	LEI (4)	10%

Tabla 1. Características sociodemográficas de los profesores participantes

### *Capital tecnológico objetivado*

Los profesores de la UES cuentan con un amplio acceso al uso de equipos de cómputo y otros medios electrónicos al tener por lo menos uno o dos de los siguientes componentes en casa: el 71% cuentan con computadora de escritorio, el 95% tienen *laptop*, el 56% posee al menos una tableta y el 76% utilizan teléfonos celulares con conexión a internet.

Del total de los profesores encuestados el 85.7% tienen acceso a internet en sus casas, el 100% en la escuela, 59.5% utilizan celular con plan y el 66.7% emplean celulares de prepago. Pueden acceder a información por medio del internet para hacer sus quehaceres académicos y personales así como para fines recreativos ya que el 67% cuenta con el servicio de televisión por cable.

El acceso a través de internet es diferenciado y se realiza con fines educativos y de entretenimiento, pues del total de las consultas que realizan en línea o para descargar material gratuito, el 64% consultan libros y documentos de texto, 71% consultan videos educativos y 68% lo hace para consultar software y aplicaciones. Por otra parte, 75% acceden a películas, 79% a música comercial y 46% a cápsulas de audio.

Los lugares en los que acceden por más tiempo a internet los profesores son sus casas y lugares públicos, pues el 68% se conecta de dos a seis horas diariamente en su casa, sólo el 37% es con fines académicos. Cabe mencionar que muchos prefieren conectarse desde su hogar debido a que la velocidad de conexión en la institución no es la óptima. Resulta interesante observar que el 34%, es decir poco más de la tercera parte de los encuestados, utiliza dispositivos de banda ancha lo que nos hace suponer que a muchos les resulta indispensable el hecho de estar “en línea” aunque en muy poca proporción sea para actividades académicas.

### *Capital tecnológico incorporado*

Como sabemos ha habido un continuo esfuerzo para capacitar a los profesores en el uso de la tecnología en gran parte por iniciativa propia y también de manera institucional ya que el 70% ha tenido capacitación en cursos de cómputo general y el 67% en cursos de cómputo de apoyo a su disciplina, lo cual ha permitido ha favorecido el desarrollo de habilidades para el uso de dichos dispositivos; sobre todo en el caso de los profesores más jóvenes, aunque en el estudio sólo el 2.38% de los profesores es menor de 40 años.

<b>Herramientas de búsqueda en internet</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Búsquedas avanzadas a través de los buscadores	97%	3%
Google académico	95%	5%
Utilizo los marcadores de Favoritos	67%	33%

Utilizo palabras claves u operadores booleanos	70%	30%
Contrasto la información con diferentes fuentes	94%	6%
Reconozco fuentes fiables de información	91%	9%
Utilizo metabuscadores	46%	54%

Tabla 2. Habilidades en cuanto a la búsqueda de información en Internet

En el caso de las habilidades en el uso de las herramientas ofimáticas el 46% de los encuestados mencionó tener un nivel avanzado en el uso de Word, 38% en presentaciones de Power Point y 20% en hojas de cálculo. Las destrezas en estos programas son de gran utilidad para las estrategias de enseñanza- aprendizaje de los profesores puesto que la mayoría de los estudiantes domina este tipo de aplicaciones desde muy tempranas etapas de su preparación escolar.

Herramienta	Avanzado	Intermedio	Básico	Difícilmente
Procesador de texto	46%	39%	15%	0%
Presentaciones electrónicas (ej. PP)	38%	50%	10%	2%
Hojas de cálculo (ej. Excel)	20%	45%	18%	10%
Programas para análisis estadístico (ej. SPSS)	6%	26%	34%	6%

Tabla 3. Nivel de habilidad en el uso de herramientas ofimáticas

El 29% de los encuestados mencionó tener un nivel avanzado para la localización y ejecución de programas de cómputo, 32% en la instalación de programas, 37% en la administración de actualizaciones y 30% Conexión de dispositivos móviles a internet; el resto mencionó tener un nivel intermedio o básico que en términos generales sigue siendo bueno para propósitos académicos y/o profesionales como se puede observar en la Tabla 4.

Tarea digital	Avanzado	Intermedio	Básico	Difícilmente	Nulo
Encontrar y ejecutar programas	29%	45%	17%	7%	2%
Instalar programas	32%	24%	24%	10%	10%
Conectar y configurar un dispositivo periférico	48%	26%	26%	0%	0%
Administrar actualizaciones	37%	29%	32%	0%	2%

Mantenimiento general del sistema	22%	22%	37%	15%	5%
Administración de antivirus y programas de protección de datos	29%	16%	34%	16%	5%
Conexión de dispositivos de escritorio a Internet	23%	28%	38%	8%	3%
Conexión de dispositivos móviles a Internet	30%	16%	43%	5%	5%
Sincronizar con dispositivos móviles	27%	14%	41%	11%	8%

Tabla 4. Habilidades para ejecutar diferentes tareas digitales

En cuanto al manejo de archivos y/o carpetas las habilidades que los encuestados declararon siguen siendo muy buenas, pues alrededor del 94% de los profesores de la muestra de esta investigación se ubican en el nivel avanzado para copiar, buscar, restaurar, transferir archivos por diferentes medio así clas demás habilidades relacionadas con el manejo de archivos y/o carpetas como se observa en la Tabla 5.

Tabla 5. Habilidades en el manejo de archivos y/o carpetas.

Habilidad para realizar tareas en archivos y/o carpetas	Avanzado	Intermedio	Básico	Difícilmente	Nulo
Copiar, mover, eliminar, cortar, pegar, duplicar, renombrar	94%	5%	0%	1%	0%
Buscar	88%	10%	2%	0%	0%
Restaurar	70%	29%	1%	0%	0%
Explorar propiedades	61%	21%	7%	5%	6%
Comprimir y descomprimir	62%	20%	8%	6%	4%
Transferir o intercambiar archivos vía USB	87%	10%	2%	0%	1%
Transferir o intercambiar archivos vía inalámbrica	68%	18%	6%	7%	1%
Leer y/o grabar archivos en CD o DVD	68%	19%	10%	2%	1%

Al analizar los resultados de las preguntas que se les hicieron a los profesores sobre el uso de las herramientas y el internet para propósitos académicos llama la atención que sólo el 29% utiliza plataformas de aprendizaje distribuido cuando la UES promueve desde hace varios años el empleo de plataformas como apoyo para el aprendizaje de las diferentes asignaturas y se utilizan tres tipos de plataformas: It's learning (para los estudiantes de 4to semestre o anterior), Moodle (que utilizan aquellos estudiantes de 5to semestre en adelante) y Smart (que se utiliza en los cursos de inglés). Además casi la totalidad de los docentes de tiempo completo ha recibido cursos y diplomados para la utilización de dichos soportes. Lo anterior significa un área de oportunidad o una investigación específica sobre el uso y efectividad de las plataformas que se emplean en la institución como apoyo al aprendizaje de los estudiantes. Lo anterior reviste de especial importancia porque las políticas institucionales tienden a utilizar cada vez más ambientes virtuales y/o semipresenciales de aprendizaje.

	<b>Siempre</b>	<b>Frecuentemente</b>	<b>Algunas veces</b>	<b>Casi nunca</b>	<b>Nunca</b>
Correo electrónico	74%	21%	5%	0%	0%
Redes sociales	32%	12%	44%	5%	7%
Blogs y páginas personales	5%	13%	23%	18%	41%
Plataformas de aprendizaje distribuido	29%	37%	22%	5%	7%

En lo que se refiere a la utilización de las bases de datos con propósitos de aprendizaje el uso es muy bajo sólo 8% de los encuestados las utiliza y sólo el 7% utilizan bases de datos o repositorios institucionales de manera frecuente lo que pone de relieve que las bases de datos pese a ser recursos valiosos y confiables, además de ser costosos se están subutilizando.

<b>Recurso institucional</b>	<b>Siempre</b>	<b>Frecuentemente</b>	<b>Algunas veces</b>	<b>Casi nunca</b>	<b>Nunca</b>
Correo electrónico	17%	20%	17%	10%	37%
Biblioteca virtual	7%	19%	48%	19%	7%
Blogs institucionales	8%	8%	13%	29%	42%
Portal institucional	21%	36%	38%	5%	0%
Repositorios institucionales	7%	24%	34%	29%	5%
Página personal institucional	10%	24%	10%	10%	46%
Salas de cómputo o audiovisuales	5%	21%	26%	31%	18%

En lo referente a la comunicación sobresale el uso de las llamadas telefónicas con un 66.7% y los mensajes de texto así como el correo electrónico con 59.5% de los profesores quienes mostraron preferencia por estos medios para comunicarse.

Otros medios que utilizan con mayor frecuencia los profesores es el whatsapp con 54.7% y facebook con 40.4. La utilización tan generalizada de medios electrónicos

para comunicarse nos conduce a pensar que los cambios en la interacción de los seres humanos son grandes y las necesidades de comunicarse por dichos medios aumentan y no sólo entre los más jóvenes, cada vez es más común que personas mayores de 40 años emplean dichos medios para mantenerse comunicados.

Herramientas para preparar clase	Siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
Biblioteca tradicional	30%	25%	20%	23%	3%
Materiales escritos propios	22%	46%	22%	7%	2%
Enciclopedias electrónicas	17%	27%	34%	15%	7%
Libros electrónicos	19%	36%	26%	14%	5%
Artículos en revistas electrónicas	12%	29%	26%	29%	5%

#### *Capital tecnológico institucionalizado*

El 70% de los encuestados tomó algún curso de computación general, el 67% se capacitó en cursos específicos de su disciplina y, desde luego el 92% tuvo la oportunidad de tomar un curso de cómputo en apoyo a la docencia puesto que desde hace algún tiempo la institución se ha dado a la tarea de capacitar a los profesores en el uso, principalmente, de las plataformas educativas (sharepoint, it's learning y moodle) para incorporar algunos de los programas educativos a la modalidad semi presencial que se imparte desde el 2012 en la institución.

#### *Consideraciones finales*

La Universidad Estatal de Sonora ha realizado un creciente gasto para mejorar su capital tecnológico objetivado. En el 2014 invirtió 3 317 659 en equipamiento en tecnología de información. Esta inversión explica el resultado de la encuesta respecto a que la totalidad de los profesores tienen acceso a un equipo que les permite acceso al internet desde las instalaciones de la universidad.

Es importante mencionar que a pesar de la cobertura en el equipo disponible en la Universidad, el funcionamiento de las TIC presenta problemas como la velocidad de la conexión, lo que impacta directamente en el aprovechamiento que los profesores hacen de este recurso. Como vimos una gran parte prefieren conectarse desde sus casas por la lentitud del servicio en sus estaciones de trabajo.

Como explicamos en la parte teórica, la posesión de capitales, -en este caso tecnológicos-, no obedece únicamente al cumplimiento de las funciones mentadas; en este caso las de enseñanza por parte de los profesores. Al preguntarles a los profesores si la posesión de equipos como computadoras, laptop, tabletas o celular con conexión es un símbolo de prestigio el 55% dijeron estar muy de acuerdo o de acuerdo con esta afirmación. Esta percepción de las TIC como un capital que colabora en la competencia por ocupar posiciones en las jerarquías se refuerza con otra la

respuesta a la pregunta de si el internet es una distracción más que un apoyo. El 53% dijeron estar muy de acuerdo o de acuerdo con esto.

Una conclusión importante es que el Capital tecnológico incorporado ha tenido una relativa penetración dentro de las prácticas escolares de los profesores. En la preparación de las clases, el 55% de los profesores dijo utilizar siempre o frecuentemente bibliotecas tradicionales. Pero al mismo tiempo otro 55% dijo utilizar siempre o frecuentemente libros digitales para el mismo fin. Respecto a la afirmación: “El docente que domina las Tecnologías de la información y Comunicación tiene mejores resultados en su práctica”, únicamente 42% estuvieron muy de acuerdo o de acuerdo con esta información, mientras 47% dijeron estar en desacuerdo o muy en desacuerdo. Estos resultados demuestran que continúan existiendo resistencias para incorporar las TIC a las prácticas educativas cotidianas de los profesores. Esto puede ser explicado por la baja en el gasto en capacitación por parte de la universidad y que el universo de profesores que han tenido acceso a ella es del 70%, todavía lejano del 100%.

La propuesta de Bourdieu para entender los capitales como elementos que estructuran la forma en que las personas realizan sus prácticas nos permite entender mejor resultados como el siguiente: únicamente el 29% de los profesores utiliza las plataformas de aprendizaje y el internet con propósitos académicos. Esto a pesar de que la casi totalidad de docentes de tiempo completo han recibido cursos de preparación. Esto puede significar que no basta con la impartición de cursos sino existen incentivos relacionados al uso de este tipo de herramientas que les represente un beneficio directo, en su posición jerárquica o en sus ingresos.



### Referencias

- Bates, A.W., Epper, R. (2004). *Enseñar al profesorado como utilizar la tecnología. Buenas prácticas de instituciones líderes*. Editorial UOC. Barcelona, España.
- Bates, A.W., Poole, G. (2003). *Effective Teaching with Technology in Higher Education*. Jossey-Bas, Estados Unidos de América.
- Betancourt, V. (2004). El problema de la brecha digital: más allá de las fronteras de la conectividad. *Pez de Plata : Bibliotecas Públicas a la Vanguardia*, vol. 1, n. 3.
- Brown Grant, J. (2005). Incorporación de las tecnologías de información y comunicación en la docencia universitaria estatal costarricense: problemas y soluciones. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*. San José, Costa Rica.
- Brunner, J. (1990). *Educación Superior en América Latina: Cambios y desafíos*. Fondo de cultura económica. Santiago, Chile.
- Castells, M. (1997). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. 1. La Sociedad Red., Madrid, Alianza.
- Gutiérrez Martín, A. (2003). *Alfabetización digital. Algo más que ratones y teclas*. Editorial Gedisa. Barcelona, España.
- Lozano R. A., Burgos A.J.V., (2007). *Tecnología educativa en un modelo de educación a distancia centrado en la persona*. México; Limusa.
- Martínez G., M., García D. B., Quintanal D. J. (2006). El perfil del profesor universitario de calidad desde la perspectiva del alumnado. *Educación XX1*.
- Musoboa G. y Baez B. (2009). "The Cultural Capital of Cultural and Social Capital: An Economy of Translations". In John Smart (edit.), *Higer Education: Handbook of Theory of Research*. Springer Science. United States of America.
- Ramírez-Martinell, A. y Casillas, M.A. (2012). Brecha digital entre estudiantes y profesores de la Universidad Veracruzana: Capital cultural; trayectorias escolares y desempeño académico; y grado de apropiación tecnológica. Proyecto de Investigación <http://www.uv.mx/blogs/brechadigital>.