



**EL COLEGIO
DE SONORA**

DOCTORADO EN CIENCIAS SOCIALES

**Brecha digital en el contexto académico de instituciones
de educación superior públicas en Sonora**

Tesis presentada por

Lilián Ivette Salado Rodríguez

**Como requisito parcial para obtener el grado de
Doctora en Ciencias Sociales**

Director de tesis: Dr. Alberto Ramírez Martinell

Lector Interno: Dr. Rafael Enrique Valenzuela Mendoza

Lector Externo: Dr. José Raúl Rodríguez Jiménez

Hermosillo, Sonora

Diciembre de 2015

Dedicatoria

Para todo aquel que crea que en la educación está la solución.

**BRECHA DIGITAL EN EL CONTEXTO ACADÉMICO DE
INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICAS EN
SONORA**

Integrantes del jurado

Firmas de aprobación

Dr. Alberto Ramírez Martinell

Director de tesis

Dr. Rafael E. Valenzuela Mendoza

Lector de tesis

Dr. J. Raúl Rodríguez Jiménez

Lector de tesis

Agradecimientos

Agradezco la intervención de mis maestros, pilares de mi formación, de manera especial al Dr. Mario Velázquez, por su apoyo para el sustento sociológico de este trabajo, al Dr. Alberto Ramírez-Martinell, quien generosamente se unió al proyecto y con gran dedicación y profesionalismo lo condujo con éxito hacia la meta. A los doctores Raúl Rodríguez y Rafael Valenzuela, quienes además de sus conocimientos, me brindaron su amistad.

A mis compañeros de estudio, de trabajo y de andanzas, especialmente a Gaby Rodríguez, cuya presencia sin duda hizo del recorrido una mágica, cómica y musical aventura. A Sofía Amavizca, siempre dispuesta a tender la mano amiga en cualquier situación, a Reyna Ochoa, mi querida comi cuyo acompañamiento fue fundamental, a Juan Carlos Reyes, por compartir su saber y experiencia en el campo de la estadística, a Víctor Hugo García, por sus aportaciones literarias.

A los académicos y estudiantes de la Universidad de Sonora y la Universidad Estatal de Sonora, por su desinteresada participación en el estudio y ésta última en especial, mi casa de trabajo por quince años, por las facilidades otorgadas y su invaluable apoyo en mi trayectoria profesional, a CONACYT por contribuir a la formación académica de calidad de los mexicanos y al Colegio de Sonora, mi escuela estos últimos cuatro años.

Infinitas gracias a mi familia. Mi madre, que da todo por sus hijos, a mi padre, por su cariño. A mi hermano, que no necesita decir mucho pero sé que siempre está ahí. A mis hijos, quienes siguen siendo mis motores y gasolina. A mi esposo Luis Fernando, fuente inagotable de paciencia, generosidad, tolerancia y amor; gracias corazón por hacer de nuestra familia el proyecto más maravilloso de todos.

A todos gracias, por sus entrañables lecciones de vida.

Índice

Dedicatoria.....	2
Firmas de aprobación.....	3
Agradecimientos.....	4
Índice.....	5
Índice de figuras.....	9
Índice de tablas.....	10
Listado de acrónimos y siglas.....	13
Resumen.....	16
Introducción.....	17
Planteamiento del problema.....	21
Premisa hipotética.....	26
Objetivos de la investigación.....	27
Justificación del tema de investigación.....	28
Diseño metodológico y limitaciones de la investigación.....	31
Capítulo I. La brecha digital: cuestión de accesos y de cultura.....	33
Concepciones en torno a la brecha digital.....	34
Abordaje de la brecha digital.....	37
Parámetros de medición de la brecha digital.....	42
Dimensión cultural de la brecha digital: Apropiación de las TIC.....	44
Implicaciones de la apropiación de las TIC.....	52
Índice de desarrollo tecnológico.....	62
La brecha digital: Una desigualdad anclada en otras desigualdades.....	64
Desde el origen: desigualdad y exclusión social.....	65
La abyección: consecuencia de la exclusión.....	68
Las TIC como elemento que se suma a la desigualdad social.....	70
Distribución desigual del conocimiento.....	73
Capítulo II. La universidad como contexto reproductor de desigualdad.....	76
El espacio universitario.....	77
La “empresarialización” de la universidad.....	81

Las universidades en México y la reproducción de desigualdades.....	85
Los engranajes de la institucionalización: formal e informal	89
La institucionalización del uso de las TIC en la universidad	91
Las universidades: Organizaciones peculiares en su conformación y funcionamiento... 93	
El papel de las instituciones y la institucionalización en la reproducción de desigualdad97	
La perspectiva neoinstitucionalista: entendiendo las instituciones, comprendiendo la desigualdad	99
Moldeando instituciones: la configuración de las organizaciones y su relación con la desigualdad	103
Cambio y continuidad institucional	105
Los campos disciplinares en la universidad.....	107
Capítulo III. Aproximación a los casos de estudio.....	111
La universidad en el mundo.....	111
El sistema educativo superior mexicano en cifras	114
El Estado de Sonora.....	120
La ciudad de Hermosillo.	122
Acceso a las TIC en Sonora.	124
La educación superior en el panorama local.	125
Estudios de brecha digital en el ámbito universitario	127
Estudios de brecha digital y uso de TIC en universidades de Sonora	131
La UES.....	133
Las TIC en la UES.	140
La UNISON	142
Las TIC en la UNISON.....	146
Capítulo IV. Análisis de los casos de estudio.....	148
Universo de estudio	148
Población.....	151
Técnicas e instrumentos de recolección de datos	153
Entrevista.....	153

Encuesta.....	155
Plan de análisis.....	158
Etapas del análisis	163
Índice de saberes digitales.....	164
Consideraciones éticas	167
Capítulo V. La brecha digital en la universidad	168
La brecha digital en los estudiantes	168
a) Dimensión Socioeconómica.....	168
Acceso.	177
Conectividad.....	181
b) Dimensión cultural.....	183
Contexto sociocultural.....	184
Habilidades (Saberes digitales).	185
Propósitos de uso de las TIC.	201
Afinidad con las TIC.	204
c) Dimensión Disciplinar.	205
La brecha digital en los académicos	209
a) Dimensión socioeconómica.	209
Acceso.	212
Conectividad.....	213
b) Dimensión cultural.....	215
Habilidades (saberes digitales).	215
Propósitos de uso de las TIC.	222
c) Dimensión disciplinar.	224
La brecha digital institucional.....	225
a) Acceso y uso de infraestructura y recursos institucionales.	225
Plataformas de aprendizaje.....	232

b) Formación de recursos humanos.....	238
Las TIC en la currícula (estudiantes).....	241
Políticas de productividad académica.....	243
c) Presencia de la institución en la web.....	245
Brechas entre los grupos analizados	247
Conclusiones.....	252
Brecha digital entre estudiantes (por institución)	253
Brecha digital entre académicos (por institución)	255
Brecha digital entre los campos disciplinares.....	257
Recomendaciones para futuras investigaciones.....	261
Referencias	262
ANEXOS	276
Anexo 1. Encuesta para estudiantes.....	276
Anexo 2. Encuesta para académicos.....	290
Anexo 3. Guía de entrevista para estudiantes	305
Anexo 4. Guía de entrevista para académicos	308
Anexo 5. Listado de estudiantes entrevistados	311
Anexo 6. Listado de académicos entrevistados	312
Anexo 7. Carta de presentación de la estudiante	313
Anexo 8. Oficio solicitando autorización	314

Índice de figuras

Figura 1. La brecha digital. Una desigualdad multifactorial. Elaboración propia.....	23
Figura 2. Dimensiones básicas para la clasificación de disciplinas. Elaboración propia a partir del texto Tribus y territorios académicos (Becher, 2001, p. 202).....	108
Figura 3. Conformación de las unidades académicas de la UES en el estado.....	134
Figura 4. Modelo educativo ENFACE (CESUES, 2006).....	138
Figura 6. Porcentaje de estudiantes que trabajan de cada institución.....	172
Figura 7. Ocupación de los padres de los estudiantes de ambas instituciones.	173
Figura 8. Ocupación de las madres de los estudiantes de ambas instituciones.	174
Figura 9. Dispositivos con los que cuentan los estudiantes de la UNISON y la UES..	178
Figura 10. Inversión en TIC que realizan los estudiantes de ambas instituciones..	180
Figura 11. <i>Literacidad</i> digital estudiantes.	193
Figura 12. Resultados del saber digital comunicación para los estudiantes de UES.....	195
Figura 13. Resultados del saber digital comunicación para los estudiantes de la UNISON	195
Figura 14. Medios mediante los cuales publican y/o comparten información con mayor frecuencia los estudiantes.	196
Figura 15. Sitios de Internet más visitados por los estudiantes.	202
Figura 16. Principales razones de los estudiantes para utilizar Internet.	203
Figura 17. Aspectos de la afinidad de los estudiantes con las TIC.	204
Figura 18. Escolaridad de los académicos por institución.....	211
Figura 19. Rango de edad de los académicos por institución.....	212
Figura 20. Sitios de Internet más visitados por los académicos.	223
Figura 21. Principales razones por la que los académicos consultan Internet.....	223
Figura 22. Brecha digital entre estudiantes y académicos.....	248
Figura 23. Brecha digital institucional.	249
Figura 24. Brecha digital entre estudiantes por campo disciplinar.....	250
Figura 25. Brecha digital entre académicos por campo disciplinar.....	251

Índice de tablas

Tabla 1. Concepciones de brecha digital de diversos autores. Elaboración propia.....	37
Tabla 2. Saberes digitales y su nivel de apropiación. Elaboración propia a partir de Ramírez-Martinell (2012), Ramírez-Martinell, Morales y Olguín (2015), Ramírez- Martinell y Casillas (2015).....	58
Tabla 3. Conformación del sistema superior mexicano, de acuerdo a datos proporcionados por la Presidencia de la República en Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicano, Principales Cifras, Ciclo Escolar 2012-2013.....	115
Tabla 4. Estadísticas de educación superior en Sonora. . Elaboración propia.	126
Tabla 5. Reporte de gastos en el 2013, rubros para el acceso y uso de TIC en la UES. Elaboración propia.....	141
Tabla 6. Indicadores respecto a las TIC en el PDI de la UNISON. Elaboración propia a partir de la información del PDI.	146
Tabla 7. Gastos respecto a las TIC realizados en la UNISON en el 2014. Elaboración propia.	147
Tabla 8. Programas educativos de las universidades elegidas que participan en el estudio. Elaboración propia.....	150
Tabla 9. Distribución de los participantes a los cuales se les aplicó el cuestionario. Elaboración propia.....	152
Tabla 10. Operacionalización de las variables de investigación. Elaboración propia.....	162
Tabla 11. Índice de saberes digitales que identifica el nivel de apropiación del participante. Elaboración propia.....	165
Tabla 12. Información sociodemográfica de estudiantes participantes. Elaboración propia.	170
Tabla 13. Condiciones de los egresados de ambas instituciones. Elaboración propia a partir de los estudios de egresados más recientes.	175
Tabla 14. Tiempo y lugar de conexión a Internet para fines académicos y no académicos, estudiantes UES. Elaboración propia.	182
Tabla 15. Tiempo y lugar de conexión a Internet para fines académicos y no académicos, estudiantes UNISON. Elaboración propia.....	182
Tabla 16. Escolaridad de los padres de los estudiantes. Elaboración propia.....	184

Tabla 17. Nivel de habilidad de la administración de archivos a nivel local de los estudiantes. Elaboración propia.....	186
Tabla 18. Administración de dispositivos estudiantes. Elaboración propia.	187
Tabla 19. Software especializado que utilizan los estudiantes. Elaboración propia.	189
Tabla 20. Habilidad en paquetería ofimática estudiantes. Elaboración propia.	190
Tabla 21. Habilidades de los estudiantes respecto a la manipulación y creación de contenido multimedia. Elaboración propia.	192
Tabla 22. Aspectos de seguridad e integridad de la información que implementan los estudiantes. Elaboración propia.....	194
Tabla 23. Finalidad y frecuencia de uso de las redes sociales por parte de los estudiantes. Elaboración propia.....	197
Tabla 24. Índice de saberes digitales de los estudiantes de acuerdo a la escolaridad del padre. Elaboración propia.....	199
Tabla 25. Índice de saberes digitales de los estudiantes de acuerdo a la escolaridad de la madre. Elaboración propia.....	200
Tabla 26. Concentrado de saberes digitales de los estudiantes por institución. Elaboración propia.....	200
Tabla 27. Herramientas y/o plataformas que utilizan los estudiantes para fines académicos y no académicos. Elaboración propia.....	204
Tabla 28. Porcentaje de estudiantes con un nivel de apropiación en cada uno de los saberes digitales. Elaboración propia.....	207
Tabla 29. Resultados del uso de software especializado por campo disciplinar. Elaboración propia.....	207
Tabla 30. Información sociodemográfica de los académicos participantes. Elaboración propia.....	210
Tabla 31. Dispositivos que poseen académicos de ambas instituciones. Elaboración propia.....	213
Tabla 32. Tiempo y lugar de conexión a Internet para fines académicos y no académicos, académicos UES. Elaboración propia.	214
Tabla 33. Tiempo y lugar de conexión a Internet para fines académicos y no académicos, académicos UNISON. Elaboración propia.....	214

Tabla 34. Manejo de archivos a nivel global de los académicos. Elaboración propia.	215
Tabla 35. Habilidades de la administración de dispositivos de los académicos. Elaboración propia.	216
Tabla 36. Software especializado utilizado por los académicos. Elaboración propia.	217
Tabla 37. Canales de comunicación que utilizan los académicos. Elaboración propia.	219
Tabla 38. Actividades que realizan los académicos en redes sociales con más frecuencia. Elaboración propia.	220
Tabla 39. Habilidades relacionadas con la seguridad de la información. Elaboración propia.	221
Tabla 40. Concentrado de saberes digitales de los académicos por institución. Elaboración propia.	222
Tabla 41. Académicos con la más alta apropiación por campo disciplinar. Elaboración propia.	224
Tabla 42. Organismos evaluadores de la educación superior y sus indicadores en relación a las TIC. Elaboración propia a partir de información obtenida por los diferentes organismos.	227
Tabla 43. Medio de acceso a diferentes materiales en la web. Elaboración propia.	228
Tabla 44. Porcentaje de estudiantes y académicos que utilizan recursos institucionales siempre o frecuentemente. Elaboración propia.	229
Tabla 45. Porcentaje de académicos que han tomado algún curso con relación a las TIC. Elaboración propia.	239
Tabla 46. Porcentaje de PTC con perfil PRODEP y reconocidos por el SNI en ambas instituciones. Elaboración propia.	244
Tabla 47. Indicadores de cibermetría para cada uno de los sitios institucionales. Elaboración propia.	246
Tabla 48. Listado de estudiantes entrevistados. Elaboración propia.	311
Tabla 49. Listado de académicos entrevistados. Elaboración propia.	312

Listado de acrónimos y siglas

ALADI.- Asociación Latinoamericana de Integración

ACSD.- Administración, ciencias sociales y derecho

ANUIES.- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

BM.- Banco Mundial

CACECA.- Consejo de Acreditación en Ciencias administrativas, Contables y Afines

CACEI.- Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería

CIEES.- Comités Institucionales de Evaluación de la Educación Superior

CEPAL.- Comisión Económica para América Latina y el Caribe

COAPEHUM.- Consejo para la Acreditación de Programas Educativos en Humanidades

CONACYT.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

CONRICYT.- Consejo Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica

ECMO.- Encuesta Continua de Mano de Obra

ENE.- Encuesta Nacional de Empleo

ENFACE.- Enfocado en el Aprendizaje y Competencias del Estudiante

ENH.- Encuesta Nacional de Hogares

ENOE.- Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo

ENUE.- Encuesta Nacional de Empleo Urbano

GAT.- Grado de Apropiación Tecnológica

HUM.- Humanidades

IES.- Institución de Educación Superior

ILCE.- Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa

IMC.- Ingeniería, manufactura y construcción

INEGI.- Instituto Nacional de Estadística y Geografía

INEE.- Instituto Nacional de Evaluación Educativa

IMCO.- Instituto Mexicano para la Competitividad

OCDE.- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

OMIES.- Observatorio Mexicano de Innovación en Educación Superior

PRODEP.- Programa de Desarrollo para el Profesorado

PDI.- Plan de Desarrollo Institucional

PDN.- Plan de Desarrollo Nacional

PIB.- Producto Interno Bruto

PE.- Programa Educativo

PDI.- Plan de Desarrollo Institucional

PIFI.- Programa Integral de Fortalecimiento Institucional

SEP.- Secretaría de Educación Pública

SES.- Sistema de Educación Superior

SNI.- Sistema Nacional de Investigadores

STPS.- Secretaría del Trabajo y Previsión Social

SPSS.- Statistical Package for the Social Sciences

SW.- Software

TIC.- Tecnologías de la Información y la Comunicación

UA.- Unidad Académica

UAM.- Universidad Autónoma de México

UES.- Universidad Estatal de Sonora

UESAH.- UES Académico Hombre

UESAM.- UES Académico Mujer

UESEH.- UES Estudiante Hombre

UESEM.- UES Estudiante Mujer

UIT.- Unión Internacional de Telecomunicaciones

UNAM.- Universidad Nacional Autónoma de México

UNESCO.- Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

UNISON.- Universidad de Sonora

UNIAH.- UNISON Académico Hombre

UNIAM.- UNISON Académico Mujer

UNIEH.- UNISON Estudiante Hombre

UNIEM.- UNISON Estudiante Mujer

Resumen

Se presenta un trabajo de investigación llevado a cabo en el período comprendido de enero del 2012 a octubre del 2015, en dos instituciones de educación superior públicas del estado de Sonora: La Universidad de Sonora y la Universidad Estatal de Sonora. En el estudio participaron un total de 556 estudiantes y 114 académicos. Se utilizó una metodología mixta, siendo la encuesta y la entrevista semiestructurada los instrumentos utilizados para recabar la información. Los resultados nos llevaron a identificar y caracterizar diferentes brechas digitales en el entorno académico universitario. Se exploraron las diferencias entre las instituciones, entre los actores universitarios (estudiantes y académicos) y entre tres diferentes campos disciplinarios (administración, ingeniería y humanidades). Las brechas más significativas que se encontraron fueron: entre los académicos de ambas instituciones y entre los campos disciplinares (con énfasis en los académicos).

Introducción

*A un mundo nuevo corresponde una universidad nueva:
a nuevas ciencias que todo lo invaden reforman y minan, nuevas cátedras.
Es criminal el divorcio entre la educación que se recibe en una época
y la época. Educar es hacer a cada hombre resumen del mundo viviente,
hasta el día en que vive; es ponerlo a nivel de su tiempo, para que
flote sobre él y no dejarlo debajo de su tiempo con lo que no
podría salir a flote; es preparar al hombre para la vida.*

José Martí¹

A partir de la Revolución Industrial, el desarrollo de la sociedad occidental se basó en una concepción económica donde los elementos que producían valor eran el trabajo humano, las tierras y sus productores o las mercancías después de ser sometidas a un proceso de transformación. Una de las características fundamentales que ha revolucionado la sociedad en las últimas dos décadas es el peso que ha tomado el conocimiento como el principal, aunque no único, generador de crecimiento en las economías. Esto no sólo ha propiciado un cambio en el modelo económico, sino en el papel que ciertas organizaciones desempeñan en esta nueva etapa de desarrollo.

Esta transformación, acelerada y profunda, ha permeado en los distintos ámbitos del funcionamiento social y se determina por la confluencia de factores de diversa índole: económicos, políticos, ideológicos y tecnológicos; además de aspectos de orden social que han derivado en importantes cambios en el funcionamiento del sistema económico y productivo generando un fuerte impacto en esferas como la educativa y la sociocultural.

¹ Martí, José. Ideario pedagógico. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 1990.

Esta re conceptualización del desarrollo donde el énfasis ha dejado de estar en la base productiva (empresas, infraestructura, bienes tangibles) y que se centra ahora en el conocimiento ha reestructurado las sociedades. Los nuevos medios y sus nuevos lenguajes construyen de forma distinta la realidad, los individuos se mueven en un sistema de valores que se ha modificado, tienen nuevos hábitos, intereses y formas diferentes de sentir y de pensar dado que Internet se ha constituido en la base tecnológica de la forma que caracteriza la sociedad actual, dando paso a la cibercultura y a las interacciones simbólicas (Castells, 1998, p. 21).

La forma de organizar el trabajo, el poder y la cultura es lo que está cambiando, siendo algunos rasgos de este tipo de sociedad emergente, denominada por varios autores (Castells 1998, Drucker 1993, Crovi 2004) como la sociedad del conocimiento, los siguientes:

- a) Economías cuyo crecimiento se torna cada vez más dependiente de la producción, distribución y aplicación del conocimiento;
- b) Creciente importancia del sector de servicios intensivos en conocimiento, como son la educación, las comunicaciones y la información;
- c) La convergencia tecnológica de las comunicaciones y la computación sobre la base de la digitalización de una parte en aumento de las transmisiones;
- d) El valor estratégico cada vez más alto del conocimiento incorporado en personas (“capital humano”), en tecnologías y en las prácticas asociadas al trabajo de los analistas simbólicos y
- e) El rápido desarrollo y difusión de las infraestructuras de comunicación (Brunner, 2007, p. 219).

Todos los rasgos enunciados por Bruner (2007) se constituyen en las fuentes de orden contextual más determinantes de los cambios que experimentan los sistemas educativos en el mundo, los cuales incluyen la educación continua, enfoque centrado en competencias, aprender a aprender, la flexibilidad, la incorporación de la tecnología; particularmente en el área de la formación de profesionales quienes deben dominar el uso de las TIC dando por hecho –aunque en muchos casos no es así– que algunos de los efectos de la utilización de estas tecnologías serán la capacidad que tendrán de moverse en ámbitos de redes así como mejores oportunidades para insertarse exitosamente en la sociedad del conocimiento.

La educación superior fue señalada por Delors (1996) como una fuerza motriz del desarrollo económico y el principal mecanismo para que las sociedades generen y sean a la vez repositorios de conocimiento. A su vez, la tecnología educativa se ha visto como una forma de ampliar el acceso a todos los niveles de educación (Uvalic, 2014).

Sin embargo, al igual que sucedió en las demás etapas del desarrollo de la sociedad, los bienes (en este caso el conocimiento) y los principales medios para acceder a ellos (TIC), han tenido una penetración y distribución desigual que ha sido denominada como brecha digital.

De acuerdo con Perkin (2012), hasta la actualidad no ha habido una institución que sea tan adaptable y tan productiva en cuanto al conocimiento como lo es la universidad. Además, de acuerdo a este mismo autor, la producción competitiva por el nuevo conocimiento y por trabajadores del conocimiento han hecho que las universidades y sus “retoños” (escuelas que ofrecen instrucción profesional, aunque de menor calidad) sean instituciones claves de esta nueva sociedad.

A pesar de lo anterior, las universidades se constituyen como organizaciones tradicionales con una dinámica de cambio muy particular donde se combina la imperiosa necesidad de involucrarse en el paradigma de la sociedad del conocimiento dentro de marcos de funcionamiento institucionalizados y rígidos.

De ahí la importancia o interés por acercarse al estudio de la utilización de las TIC, que en el contexto educativo y de este estudio, se aborda como todos aquellos elementos y técnicas que se utilizan para producir, transmitir y recibir información. Se busca reflexionar sobre quién, qué y cómo se utilizan, así como la reconfiguración de los actores del proceso educativo (académicos y estudiantes) y los escenarios donde se lleva a cabo (universidades) en la actualidad. De tal manera que podamos indagar cómo las TIC influyen en los procesos educativos y, a través de todo lo anterior si se hace manifiesta y de qué manera la brecha digital en la universidad.

Para contribuir a la resolución de estos cuestionamientos se presenta esta investigación en la que se analiza de manera crítica la utilización de las TIC en el ámbito de la universidad pública en el estado de Sonora, México con el objetivo de identificar las principales herramientas tecnológicas que utilizan académicos y estudiantes e identificar así las posibles brechas digitales que se puedan estar suscitando en este contexto y conocer el papel de la institución universitaria en la conformación de dichas brechas.

En el capítulo uno se presentan concepciones teóricas que tienen que ver con la brecha digital como una desigualdad conformada tanto por factores socioeconómicos como culturales y se realiza una revisión a diferentes estudios en torno al tema de la brecha digital. En el capítulo dos se retoma el tema de la universidad, se exponen las principales características de estas instituciones y se explica por qué ésta se considera un espacio reproductor de desigualdades. En el capítulo tres se describe el contexto de la investigación,

el espacio universitario, de manera generalizada y, en específico el panorama universitario y el acceso a las TIC en el estado de Sonora así como la descripción de las instituciones que participan en la investigación. En el capítulo cuatro se describe la metodología mediante la cual se llevó a cabo el estudio. En el capítulo cinco se presenta el análisis de los resultados en tres apartados: brecha digital entre los estudiantes, brecha digital entre los académicos y brecha digital institucional. Finalmente, se enumeran las conclusiones a las cuales se llegó con la investigación realizada.

Planteamiento del problema

En el ámbito educativo la incorporación de las TIC es considerada como parte de las estrategias de todos los países para la mejora educativa (Brunner, 2003). Sin embargo, la inclusión de estas herramientas en la educación universitaria no está produciendo una transformación significativa en las diferencias de calidad o cobertura de la educación entre los distintos países, ni entre las distintas regiones de un país, por el contrario, las desigualdades continúan perpetuándose. Esta investigación busca ayudar a entender por qué sucede esto. La investigación supone que las condiciones institucionales (prácticas, reglamentos, conocimientos, objetivos) las cuales se manifiestan mediante prácticas formales (lo que está constituido en papel) y prácticas informales (mediante los usos y costumbres), inciden en los resultados que tiene una organización en el uso de “nuevos” medios para sus fines mentados. De esta forma aunque la aplicación de una serie de herramientas producto de la llamada “revolución tecnológica de la información y las comunicaciones”, Brunner (2002), representa en diversos ámbitos de actividad social un elemento transformador, en el marco del funcionamiento de determinado tipo de

organizaciones su aplicación tiene resultados ambivalentes; por un lado brinda facilidades y es capaz de ampliar oportunidades; pero por el otro, edifica y justifica nuevas formas de desigualdad como la brecha digital.

El presente trabajo se inscribe dentro de la investigación del fenómeno de la brecha digital en el contexto académico de organizaciones como las universidades, donde se analizan la transmisión y certificación de conocimiento –tarea central de las universidades–, y las diferencias en el uso de las TIC para propósitos académicos, como una consecuencia no deseada del funcionamiento de las organizaciones; una de las muchas aristas de la brecha digital y que, de acuerdo con Crovi (2004), se traduce en la dotación de las capacidades cognitivas para seleccionar, jerarquizar, interpretar y hacer uso de la información.

Castells (2001, p. 275) advierte que la disparidad entre los que tienen y no tienen acceso a Internet amplía aún más la brecha de desigualdad y exclusión social, el acceso era hasta hace poco la única mirada hacia la exploración de diferencias digitales pero a ésta se han reconocido otras como la generacional (Prensky, 2001; Tapscott, 1999; Negroponte, 1995); o la cognitiva (Villatoro y Silva 2005, Piscitelli 2006, Tello 2008) por mencionar un par. En este trabajo sostenemos que la brecha digital es una expresión de la desigualdad que genera exclusión social a partir de la incorporación de las TIC en todos los ámbitos del espectro social, especialmente en la educación. Es un fenómeno multifactorial que tiene su raíz en diversas causas y que desata una serie de consecuencias, como se muestra en la Figura 1.

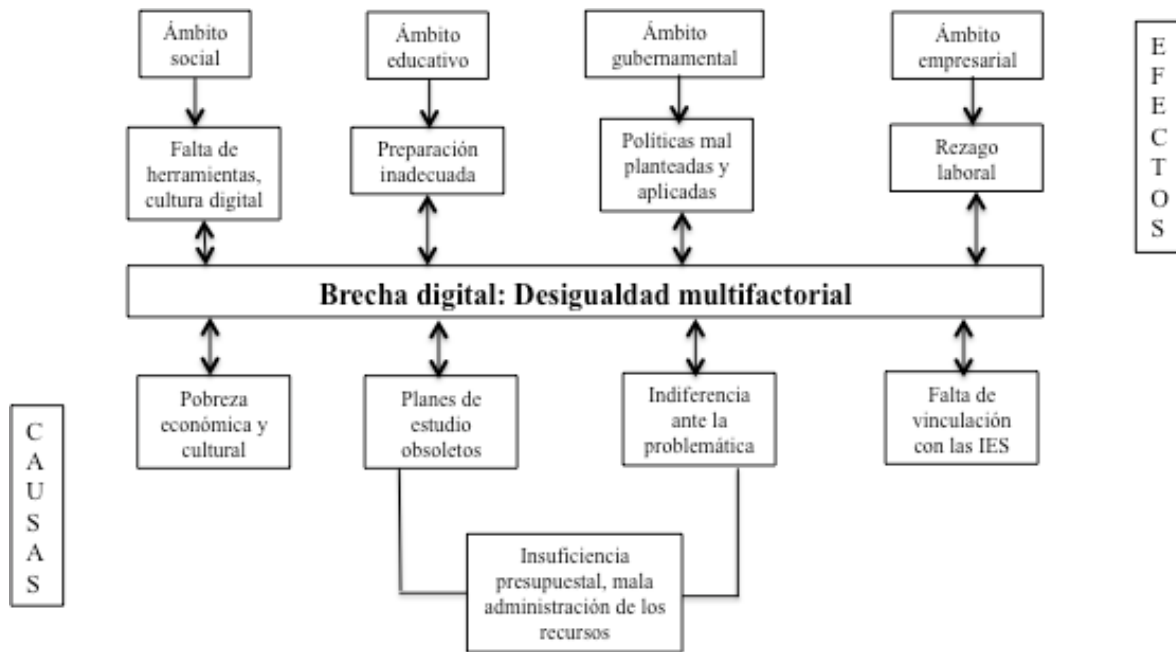


Figura 1. La brecha digital como una desigualdad multifactorial. Elaboración propia.

Existen múltiples factores correlacionados que derivan en la existencia de una o varias brechas digitales. En el ámbito social se encuentra la base de estos factores; por un lado, los de acceso e infraestructura, la carencia de recursos económicos que imposibilitan o limitan a las personas y/o instituciones para la posesión de equipos y conectividad adecuada. Por otro lado, los culturales, que impiden que los individuos aprovechen al máximo el potencial de las TIC. En el ámbito educativo los planes de estudio son obsoletos y hay una falta de políticas de inclusión digital en la educación superior derivado también de la falta de interés de parte de los gobiernos y la pobre vinculación de las universidades con el sector empresarial.

Los gobiernos y las distintas organizaciones universitarias han buscado encontrar soluciones para disminuir la brecha digital que las separa de aquellas organizaciones que concentran la producción de conocimiento. Existe un cierto acuerdo respecto a que los elementos que determinan esta desigualdad son los siguientes: presupuesto, instalaciones,

personal con especialización, entre otros. En el caso de México, las nuevas tecnologías como las computadoras y el Internet son concebidas por gobiernos como las principales herramientas que les permitirán terminar con las desigualdades que existen en los sistemas de enseñanza universitaria en términos de calidad, cobertura y oportunidades. El plan sectorial 2013-2018 de la Secretaría de Educación Pública (SEP), el cual define sus objetivos de manera transversal (desde la educación básica hasta la educación superior) indica que las TIC no solamente permitirán ampliar la oferta y diversificar los modelos de atención educativa, sino que serán de enorme valor para la generación de capacidades propias de la sociedad del conocimiento, especialmente las requeridas para procesar la información de manera efectiva y extraer lo que es útil o importante (SEP, 2013).²

Sin embargo, la distancia entre este proyecto gubernamental y la realidad, en el caso de México, es amplia e incluso muestra resultados contradictorios. En el país el acceso al nivel educativo superior permanece fuertemente concentrado en los estratos medios y altos de la sociedad (entre el 75 y 80% de los graduados pertenecen a estos niveles) además de existir una distribución territorial desigual de las oportunidades educativas y una significativa correlación entre la escolaridad de los padres y los hijos (Ornelas, 2002). Es decir, que las condiciones socioeconómicas siguen siendo fundamentales para la aspiración a cursar y concluir los estudios universitarios. De tal manera, aunque las herramientas tecnológicas (computadoras, teléfonos, Internet, equipos de laboratorio, entre otros)

² La definición de los objetivos, estrategias y líneas de acción del Programa Sectorial de Educación (PSE) tienen como referente el Artículo 3o Constitucional y el contenido de la Ley General de Educación. En particular, para el período 2013-2018, el PSE recupera la Reforma Constitucional en materia educativa que se promulgó el 26 de febrero de 2013 y las leyes reglamentarias que la concretan: Ley General del Servicio Profesional Docente, Ley del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación y el Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley General de Educación. Todas ellas tienen como propósito fundamental el elevar la calidad de la educación. Asimismo, se atienden distintos ordenamientos de la Ley General de Igualdad entre Mujeres y Hombres, Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia e instrumentos internacionales. De acuerdo con el Diario Oficial de la Federación, disponible en http://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5326569

resultan cada día más fundamentales para el desarrollo de las actividades sustantivas de las universidades actuales, su uso junto con otras características institucionales se traduce en reconocimiento, prestigio, titulación, recursos públicos, empleo de egresados, entre otros, que continúan mostrando resultados diferenciados por estratos.

Como señala Bunge (2003), la técnica no siempre es moralmente neutral y, consecuentemente, socialmente imparcial; por lo tanto la incorporación de dichas herramientas en la planeación y práctica educativa en todos sus ámbitos, se produce dentro de un conjunto de organizaciones que contienen estructuras, normas y prácticas políticas, económicas, culturales y una historia propia que condicionan los posibles efectos de este tipo de programas de mejoramiento o transformación de la enseñanza. Por lo cual, se plantea la interrogante de ¿Cómo las políticas y prácticas institucionalizadas (formales e informales) respecto a la utilización de las TIC en diferentes IES influyen en la reproducción de condiciones de desigualdad y exclusión social, entre los actores universitarios (estudiantes y académicos)?

De esta interrogante derivan una serie de cuestionamientos respecto al uso que los académicos y estudiantes hace de las TIC en la universidad: qué y cómo se utiliza, si existe una práctica común de acuerdo a la institución o a la adscripción disciplinar de los actores así como la influencia de los arreglos institucionales al respecto: qué facilidades brinda la institución, cómo se incorporan las TIC al currículo, si existen políticas que regulen la incorporación de las TIC y su influencia en el proceso y las similitudes y discrepancias respecto a la utilización de las TIC entre instituciones, campos disciplinares y tipos de actores institucionales. Finalmente, se busca saber si la incorporación y uso de las TIC propician condiciones de desigualdad y/o exclusión social.

Para resolver estos cuestionamientos se indagó respecto a las condiciones que brindan las instituciones educativas (universidades participantes en el estudio) a sus académicos y estudiantes para la utilización y aprovechamiento de las TIC, dentro del recinto –equipamiento, infraestructura- y fuera de él –recursos de aprendizaje en línea-, mediante investigación documental, aplicación de encuestas y entrevistas.

Se exploró la cultura digital de los individuos, en este caso las prácticas informales, a través del uso que hacen de la tecnología ya que dicha cultura incide en todos los aspectos de su vida, su práctica docente (en el caso de académicos) y su manera de asimilar el conocimiento (en el caso de estudiantes), mediante encuestas y entrevistas a ambos tipos de actores.

Premisa hipotética

Las prácticas institucionalizadas –formales e informales– sobre la utilización de las TIC en la universidad, inciden en los resultados de sus fines (aprendizaje, investigación, generación de conocimiento) edificando y justificando nuevas formas de desigualdad en el acceso, uso y apropiación de conocimientos propios del entorno tecnológico lo que conlleva a la brecha digital.

En la presente investigación se pretende realizar un análisis de la desigualdad y exclusión social causada por el (des) uso y (des) aprovechamiento de las TIC en la universidad para lo cual se analizará el uso de la tecnología en diversos programas educativos de dos IES públicas a través de las prácticas institucionalizadas por medio de las estructuras formales (programas, políticas, reglamentos) así como de las estructuras informales (usos, costumbres, actividades de trabajo cotidianas y todo lo que implica la cultura digital) en el marco de la esfera académica del quehacer institucional para ilustrar un elemento central en la relación de las TIC y los establecimientos de educación superior:

las ideas, prácticas y regulaciones –las instituciones-, que legitiman, construyen socialmente y determinan la inclusión de las TIC en la enseñanza universitaria.

Objetivos de la investigación

El objetivo general de la investigación consiste en determinar cómo las prácticas institucionalizadas (mediante las estructuras formales y las actividades sociales prevalecientes) en cuanto a la utilización de herramientas tecnológicas entre diversos campos disciplinares en las universidades reproducen condiciones de desigualdad y exclusión social entre las instituciones y sus principales actores (académicos y estudiantes). Para esto, se analizará si la llamada brecha digital se construye mediante el uso de ciertos medios para la enseñanza y el aprendizaje y las consecuencias que esto tiene para una universidad ubicada dentro de un contexto social determinado. Persiguiendo además los siguientes objetivos subordinados:

- Describir las herramientas y las facilidades tecnológicas que dos instituciones de educación superior pública en Sonora brindan a sus académicos y estudiantes.
- Analizar la utilización de las herramientas tecnológicas por parte de académicos y estudiantes en las instituciones de educación superior pública estudiadas.
- Estudiar el impacto de las políticas educativas públicas en el desarrollo de los ambientes de aprendizaje digitales en las instituciones de educación superior.
- Comprender cómo las prácticas institucionalizadas (programas, políticas, reglamentaciones, cátedra, actividades de enseñanza-aprendizaje) en cuanto a la aplicación de tecnología, conducen y/o consolidan situaciones de desigualdad y exclusión social derivadas de la utilización de la tecnología.

Para alcanzar el objetivo central del trabajo –conocer los resultados que tienen las prácticas institucionalizadas– en la existencia y el grado en que se presenta la brecha digital analizaremos un conjunto de elementos y actores involucrados en la actividad académica de la universidad. Primero los medios utilizados por la organización, en este sentido describiremos y analizaremos las herramientas y las facilidades tecnológicas que dos instituciones de educación superior pública en Sonora brindan a sus académicos y estudiantes. Segundo, los dos actores dentro del marco institucional que serán objeto de análisis son los académicos y estudiantes. Esto por ser los dos actores centrales (aunque claramente no los únicos) involucrados en el proceso académico. En estos dos grupos de individuos estudiaremos las herramientas tecnológicas que utilizan y cómo lo hacen, buscando comprender cómo las prácticas institucionalizadas (programas, políticas, reglamentaciones, cátedra, usos, costumbres) en cuanto a la aplicación de tecnología, conducen y/o consolidan situaciones de desigualdad y exclusión social derivadas de la utilización de la tecnología. Como hemos dicho, la utilización de un conjunto de medios (herramientas) para la concreción de los objetivos organizacionales no se construye en el vacío, sino dentro de un marco legal y normativo que condiciona y orienta el funcionamiento de toda organización. En el caso de las universidades públicas este marco lo constituyen las políticas educativas nacionales y estatales que generan líneas prioritarias de acción que se traducen en recursos y planes por lo cual es fundamental conocer y analizar este marco general.

Justificación del tema de investigación

Discutir sobre la incorporación de las TIC en la educación superior dentro del marco global de los cambios sociales, políticos y culturales implica superar las visiones habituales que

reducen el problema a sus dimensiones técnicas y/o financieras (Brunner, 2003). Por ello se busca contribuir al estudio de la problemática social más allá de la dicotomía del acceso/no acceso, explorando los usos, las costumbres, ideas, representaciones y las consecuencias sociales dentro de un ámbito escolar específico, en este caso el de las instituciones de educación superior, sobre la implicación de incorporar las TIC en los diferentes procesos que se llevan a cabo en este tipo de organizaciones. Para lo cual se analiza cómo las prácticas formales (aquellas expresadas en reglamentos, políticas de trabajo, documentación oficial, entre otras) e informales (usos y costumbres que no están establecidos de manera formal) para el uso y aprovechamiento de las TIC generan y reproducen desigualdades así como formas de exclusión social (expresadas en la brecha digital).

Si bien es cierto que en el ámbito educativo, especialmente en la educación superior, se ha avanzado en cuanto a la facilitación del acceso universal a herramientas como las computadoras, acceso a Internet y, de manera general, el uso de las TIC, el impacto real del uso específico de estas herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza– aprendizaje, no ha tenido los resultados esperados, las tecnologías no han cumplido su promesa de ampliar las oportunidades, proveer de una educación de mayor calidad y acercarnos a una sociedad más equitativa. Por lo cual es viable pensar que la raíz de la problemática no es exactamente la que se ha planteado y, por lo tanto, las soluciones no están donde se han buscado ni sólo en la manera en que se han tratado de aplicar.

La investigación parte de la concepción de la desigualdad como un elemento constitutivo dentro del acontecer de cualquier tipo de organización. La anexión de innovaciones técnicas en la operación y fines de cualquier institución no disminuye las desigualdades que esta produce, por el contrario las consolida. Visto de otra forma esto

puede traducirse en que las TIC pueden ser un elemento que potencia el desarrollo, pero la efectividad de este potencial depende de aspectos organizativos, de desarrollo, de habilidades y capacidades, de acciones de integración dentro de la identidad cultural y social del grupo, de modificación de procesos sociales, entre otros, que engloban aquellos aspectos que tienen que ver con las prácticas institucionalizadas respecto a la utilización y aprovechamiento de las herramientas tecnológicas en el contexto de la educación superior (Camacho, 2007).

El análisis que aquí se propone, busca reforzar este enfoque que ha sido escasamente explorado y que contribuirá al estudio de la brecha digital como un fenómeno que ha sido previamente descrito pero del cual no se ha profundizado en una teorización para el mismo, por lo que se presenta una propuesta de explicación sobre lo que genera la brecha digital en un ámbito organizacional determinado y con ello se contribuye también al estudio de las IES en Sonora y, particularmente en la localidad de Hermosillo, que es la ciudad en la entidad donde se concentra la mayor parte de la matrícula de la educación superior y donde los estudios son escasos aun cuando debería ser fundamental en aras de potenciar el desarrollo regional del estado.

De manera personal, como profesora universitaria en el área de las TIC, con más de 13 años de experiencia, se presenta la inquietud respecto a las limitaciones, no sólo de acceso y utilización de las TIC sino también en situaciones que no favorecen el aprovechamiento de estas herramientas, tanto a nivel curricular, como institucional y personal. De ahí la motivación a indagar más allá de la evidencia física, de falta de infraestructura, ¿Por qué se hace presente la brecha digital?, de tal manera que nos conduzca a nuevas y mejores soluciones sobre cómo abatirla.

Resulta evidente que las instituciones invierten una cantidad importante de recursos en infraestructura, capacitación y todo aquello que está directamente relacionado con la utilización de las TIC en el ámbito educativo, sin pretender determinar aquí si es suficiente o si es lo más adecuado o no, sólo hacer hincapié que, en la medida de las posibilidades de cada institución, el porcentaje destinado a este rubro cada vez es más significativo. Sin embargo, pareciera que nunca es suficiente, constantemente se requiere más e incluso en aquellas instituciones donde el factor económico no representa un reto, existe la inquietud respecto a si la utilización de las TIC por parte de estudiantes y académicos es la idónea para lograr los objetivos educativos trazados por la escuela.

La investigación aquí planteada ofrece un enfoque poco explorado en cuanto a los estudios de brecha digital, sin dejar pasar por alto los factores económicos y culturales que inciden en ello, nos preguntamos si la institución, mediante sus procesos formales (reglas, normas, políticas y todas aquellas pautas que establece) así como sus procesos informales (usos y costumbres que se siguen aun sin estar establecidos por escrito), contribuyen y de qué manera a que exista la brecha digital.

Diseño metodológico y limitaciones de la investigación

Se presenta una investigación de corte mixto en la cual se utilizaron tres técnicas para la recolección de información: encuesta, entrevista semiestructurada e investigación documental. El estudio se base en un diseño descriptivo y se utilizaron muestras estratificados al ser requeridas ciertas características de la población, se realizó desde una perspectiva comparativa para lo cual se involucraron dos instituciones públicas, dos tipos de actores y tres campos disciplinarios.

Debido a la extensión y complejidad del sistema de educación superior mexicano una de las limitaciones del estudio es la selección de instituciones. La muestra se realizó buscando una representatividad en cuanto a instituciones de educación superior públicas –la institución más grande del estado (UNISON) y, por otro lado, una institución relativamente pequeña (UES), puesto que las prácticas y las dinámicas institucionales varían de acuerdo a las características de cada universidad lo cual le brinda riqueza al estudio pero dificulta la comparación de resultados por lo que se estableció como eje articulador los campos disciplinares (se tomaron aquellos que ambas instituciones tienen en común).

Las complicaciones de la investigación están insertas en el ámbito de la disponibilidad, por una parte, de la información institucional a detalle en cuanto a la inversión precisa en los rubros de tecnología que, si bien, las instituciones educativas de carácter público precisan tener esta información a disposición por cuestiones de transparencia, no resulta del todo sencillo obtenerla. De igual manera, se enfrentó con la falta de disponibilidad de los académicos, algunas veces por disponer de poco tiempo pero también por el temor o la incomodidad de verse expuestos en los casos de aquellos que no están familiarizados con las TIC o que han decidido no incluirlas en su plan didáctico y, quienes en consecuencia, se rehusaron a participar.

Capítulo I. La brecha digital: cuestión de accesos y de cultura

La tecnología es una entidad que puede tocarse, observarse, interactuar con ella y catalogarse de una forma objetivamente racional. Analíticamente, sin embargo, la tecnología también es parte del sistema cultural.

Jeffrey Alexander (2000)

El presente capítulo tiene por objetivo contextualizar el fenómeno de la brecha digital como una manifestación de desigualdad y un factor de exclusión social que se suma a los ya existentes, consecuencia de múltiples cambios que se han estado y se siguen suscitando, todos ellos de manera vertiginosa y que se producen y reproducen en distintos medios así como también como una expresión íntimamente relacionada con la cultura de los sujetos.

En un primer apartado se presenta, de manera general, las conceptualizaciones sobre la brecha digital (definición, abordaje, medición, implicaciones) así como los conceptos de desigualdad, exclusión social y abyección y cómo se relacionan en el contexto de la sociedad del conocimiento.

Asimismo, se abordan diversos estudios sobre brecha digital con el fin de comprender mejor el fenómeno y la forma cómo se ha abordado anteriormente, desde diferentes órdenes: internacional, regional, doméstico y, particularmente, en el contexto de las instituciones de educación superior; mediante estos estudios se han tratado de responder varias preguntas en torno a la brecha digital: ¿Qué es? ¿Cómo se define? ¿Cómo se puede medir? ¿Cómo se puede abatir o reducir? ¿Qué puede hacer la escuela al respecto?, entre otras; este recorrido se realiza con el fin de enfatizar el abordaje tradicional que se ha hecho de este fenómeno e identificar así los elementos concretos por los cuales se presenta el estudio aquí planteado como un aporte original y relevante para el tema.

La brecha digital, de acuerdo con García (2004), se origina en la apropiación desigual de los recursos económicos y educativos por lo que se describe esta apropiación así como la reinterpretación de los productos materiales y simbólicos ajenos y se presenta la descripción de la cultura digital de los individuos (en este caso estudiantes y académicos) y que está relacionada con la apropiación y afinidad que se tiene respecto a las TIC y que representa una cultura organizacional por lo cual se propone un índice de desarrollo tecnológico en el entorno académico de la universidad como una manera de medir la cultura digital de la institución.

Estos aspectos culturales también se encuentran ligados con la adscripción disciplinar de los actores lo que se retoma como variable fundamental para comprender la creación y sostenimiento de comportamientos sociales como la brecha digital.

Concepciones en torno a la brecha digital

La brecha digital ha sido definida de varias maneras. La OCDE (2001), la define como la distancia con respecto a las oportunidades para el uso de las TIC. Para la CEPAL (2005), puntualiza que es la diferencia entre los ricos y los pobres en información. Esta distancia es provocada por diversos factores; Serrano y Martínez (2003), Ugas y Cendrós (2005) junto con Tello (2008), los señalan como: falta de conocimiento (nula capacitación, inadecuada aplicación y uso de recursos), factores socioeconómicos (altos costos, infraestructura). Terceiro y Matías (2001) hacen referencia a ella como la distancia entre los que tienen y los que carecen de acceso a las TIC.

La brecha digital es un concepto que se popularizó en los años noventa del siglo pasado para analizar los distintos grados –primero desde el punto de vista del acceso y posteriormente desde sus perspectivas de uso y aprovechamiento que tienen las personas

con respecto a las TIC. La brecha digital es un tema que en los últimos quince años ha cobrado relevancia ya que se asocia a una falta o incapacidad de acceso a la información, de manera inmediata y consecuentemente, a una falta de acceso al conocimiento, o a las diferencias en el uso de la tecnología. Actualmente las desigualdades y el crecimiento de los países han sido conceptualizados como directamente relacionados con la capacidad de mejorar la calidad del capital humano más que la abundancia o falta de recursos naturales por lo que el bienestar social se asocia en mayor medida al conocimiento ya que existen nuevas formas de entender, concebir y generar el crecimiento económico. David y Foray (2002) aseguran que quien posea el conocimiento cuenta con la capacidad de actuar intelectual o físicamente.

El origen del término de brecha digital viene de la expresión anglosajona *digital divide* acuñada en los Estados Unidos durante el gobierno de Bill Clinton y de acuerdo con Domínguez y Pérez (2014), se ha señalado a Simon Moores como el autor de un término que hace referencia a la fractura que podía producirse en los Estados Unidos entre colectivos de personas "conectadas" y "no conectadas".

La brecha digital es un fenómeno que se ha explicado desde diferentes perspectivas, como consecuencia de una nueva distribución del poder en la era digital (Castells, 2009), como una consecuencia de desigualdades previas en diferentes ámbitos: económico, político y cultural (Robinson, 2006; González, 2008; Terceiro, 2001), como se propone en la presente tesis, como una consecuencia no deseada del funcionamiento de las organizaciones.

En un reporte elaborado para la ALADI, Díaz et. al (2003) exponen que la brecha digital es un término que se ha utilizado para explicar las razones por las cuales cierto sector de la población no puede acceder a las TIC y para medir las diferencias existentes

entre países, sectores y personas que tienen acceso a los instrumentos y herramientas de la información y la capacidad de utilizarlos y aquellos que no lo tienen. Además de ser una manifestación de una forma de exclusión, con elevada potencialidad para ampliar las diferencias económicas, comerciales y sociales que separan a los países y regiones así como a los individuos y las organizaciones.

El problema se ha complejizado y también ha evolucionado de tal manera que no podemos hablar de un solo tipo de brecha y hasta se podría decir que las brechas definidas en el pasado pueden resultar irrelevantes en el presente. Así pues, se tiene dentro de un mismo término que es la brecha digital, una serie de sub clasificaciones que a su vez están compuestas por distintas dimensiones, como se puede observar en la Tabla 1.

Autor	Concepción de brecha digital	Dimensiones	Factores Asociados
Díaz et. al. (2003)	Diferencia entre países, sectores y personas para acceder y utilizar las TIC.	Simple, pura	Número de usuarios de Internet, ingreso bruto per cápita, grado de penetración y uso efectivo de Internet.
Norris (2001)	Conjunto de deficiencias de acceso que afectan el desarrollo potencial que podría surgir del uso de tecnología.	Global, social (info ricos e info pobres), democrática.	Diferencias en el acceso a la información, diferencia entre los que usan el potencial de Internet para aumentar su participación en el proceso político y aquellos que no.
Villanueva (2006)	Es un término, más no un concepto. Propone: pobreza digital, desigualdad digital	Impacto de la tecnología como componente del análisis de la pobreza	Ausencia de oferta de TIC, condiciones sociales o personales específicas (debilidad de ingreso, falta de demanda agregada en el lugar de residencia), habilidades, demanda (falta de interés), uso de piratería.
Crovi (2002)		Tecnológica, de conocimiento y de participación.	Idioma de los programas y la información, falta de racionalidad en el manejo de las

			computadoras, ausencia de políticas públicas.
Jan Van Dijk (2008)	Propone un concepto dinámico debido a la naturaleza cambiante de las TIC.	Motivación para acceder, el acceso material, las habilidades digitales (operativas, informativas y estratégicas).	Motivación, aprendizaje, integración de la “vida digital” y la “vida real”.
Beati (2011)	Variedad de brechas tecnológicas según el contexto social y temporal.	Producción digital, infraestructura de conectividad	Dispositivos tecnológicos, tipos de contenidos, tipo de usuario (consumidor, creador).
Lizarazo y Paniagua (2013)	Metáfora cibernética para identificar y a veces cuantificar la diferenciación, desnivelación y separación entre individuos, comunidades, países y regiones según su dotación de infraestructuras, equipos y servicios en TIC, como de sus habilidades y competencias para usarlas.		Habilidades y competencias de las personas para utilizarlas y su incorporación efectiva.
Ramírez, Casillas (2014)	Fenómeno que se debe observar en un contexto dado y se puede describir por perspectivas comparadas y en una escala dada.	Factores contextuales y escala del estudio	Contextuales: Generación, acceso, intenciones cognitivas Escala: Internacional, doméstica, institucional y referencial.

Tabla 1. Concepciones de brecha digital de diversos autores. Elaboración propia.

Abordaje de la brecha digital.

Las diferencias en cuanto a la incorporación de la tecnología y el aspecto tan relevante que tiene la información en nuestra sociedad, han evidenciado nuevas formas de marginación y exclusión social surgiendo así no sólo una brecha digital sino varias, entre países, regiones, instituciones o grupos de personas por las diferencias económicas, sociales y culturales prevalecientes (Zubieta, Bautista y Quijano, 2012). Además, según Bouza (2003), estas también son manifestaciones sociológicas que han cambiado las conductas individuales y colectivas sobre la forma de distribuir el conocimiento y por ser también un reflejo de la

brecha social en el mundo digital (Pimientel, 2007).

Ante esta panorámica se han realizado una serie de estudios respecto a la brecha digital tratando de describir y medir el fenómeno, entre países, comunidades, grupos sociales, entre otros. Organismos internacionales y de gran influencia, como la OCDE abordan el tema en una publicación del año 2001: *Understanding the Digital Divide*. De igual manera ha sido el tópico protagonista en diversos eventos de carácter internacional como la cumbre mundial de la sociedad de la información.

A continuación se presentan algunos de estos estudios así como su aportación al conocimiento y comprensión de la brecha digital.

Los primeros estudios sobre brecha digital y también los más abundantes, son aquellos que reportan en términos cuantitativos las diferencias de acceso a Internet, principalmente. Cada año se realizan diversas mediciones que tienen énfasis en estas cuestiones y que dictan varias de las políticas públicas, sobre todo en los países de economías emergentes como los latinoamericanos.

Los datos duros de acceso, aunque cada vez son menos alarmantes, siguen siendo fuente de discusión. En el 2005 la UIT reportó lo siguiente: el 50% de los usuarios de Internet pertenecen al G8 que representa tan sólo el 15% de la población mundial. En Estados Unidos de Norteamérica había 8 veces más usuarios de Internet que en todo el continente africano. Cinco países africanos tenían menos usuarios de internet que Francia. Existían más usuarios de internet en Londres que en todo Pakistán. Dinamarca tiene el doble de conexión media que todo el continente de América del Sur y Centroamérica juntas y 20 países acumulan el 80% del acceso a banda ancha, mientras que unos 30 países tenían un nivel de penetración de internet inferior al 1% (UIT, 2005).

En el 2014 la UIT reportó que en los países desarrollados el 78% de los hogares

cuentan con conexión a Internet, mientras en los países en desarrollo son el 31% y en los países menos desarrollados sólo el 5% (UIT, 2014) lo cual pone en evidencia que la sociedad caracterizada por el conocimiento y la información tiende a una “inclusividad selectiva y segmentación exclusoria”, señalamiento que hace Castells (2001) y al cual le pronostica un nada alentador futuro.

Así pues el mundo multimedia será habitado por dos poblaciones muy distintas: los interactuantes y los interactuados, es decir aquellos capaces de seleccionar circuitos de comunicación multidireccionales y aquellos a los que se proporcionan un número limitado de opciones pre empaquetadas (Castells, 2001, p. 404).

La ALADI llevó a cabo el estudio: “La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI”, con el objetivo de conocer las dimensiones de la brecha digital en los países miembros de esta asociación. La metodología estuvo dirigida a efectuar un análisis de tres variables relacionados con este fenómeno: porcentaje de población que tiene acceso a la comunicación por teléfono, nivel de penetración de computadoras y porcentaje de población que usa Internet.

Derivado de la investigación se emitieron las siguientes recomendaciones: mejorar la conectividad y acceso a través de la dotación de infraestructura y disminución de los costos; difundir información acerca de los indicadores clave para la medición de la brecha digital; educar al ciudadano para el aprovechamiento de nuevas tecnologías (alfabetización digital); impulsar el desarrollo de las empresas generadoras de tecnología en la región y promover la participación en foros internacionales y la cooperación entre los países latinoamericanos (Díaz et. al, 2003).

En un contexto más amplio, Fink y Kenny (2003) realizan cuatro interpretaciones respecto a la brecha que existe entre los países:

1. Brecha en el acceso al uso de las TIC- medida en términos de cantidad y distribución de teléfonos y computadoras conectadas.
2. Brecha en la capacidad de utilizar las TIC - medida en términos de capacidades y presencia de actividades complementarias.
3. Brecha en el uso real – son los minutos de las telecomunicaciones utilizadas para varios propósitos, número y tiempo de usuarios en línea, número de servidores de Internet y el nivel de comercio electrónico.
4. Brecha en el impacto del uso – medida de acuerdo a las ganancias económicas y financieras.

La UNESCO emitió el informe mundial “hacia las sociedades del conocimiento”, donde se estudian los factores implicados en la construcción de sociedades del conocimiento: la educación básica universal, la “educación para todos a lo largo de la toda la vida”, la generalización de los trabajos de investigación y desarrollo mediante la transferencia de tecnologías y la solidaridad digital (UNESCO, 2005).

Disminuyendo la brecha digital, aportación latinoamericana, es un estudio donde los autores realizan un inventario del uso del Internet en los países latinoamericanos, con especial énfasis en el caso de México mostrando estadísticas respecto al acceso de las personas al Internet y el tipo de usos que se le da a esta herramienta (De león y Martínez, 2006).

Por su parte, Pires y Crespo (s/f) presentan el estudio *Brecha digital y desigualdad social* el cual es de tipo descriptivo y trata acerca de la relación existente entre la brecha digital y las desigualdades sociales para lo cual se basa en una investigación documental y concluye que la desigualdad de ingresos y el nivel educativo están íntimamente relacionados con la brecha digital y dan una serie de recomendaciones para disminuirla.

Asimismo, Martínez y Bermúdez (2012) presentan en el artículo *La brecha digital: una nueva línea de ruptura para la educación social* una revisión crítica sobre el concepto de la brecha digital y sus implicación donde se hace un análisis documental, incluyendo tesis y portales que hablan del tema y con lo cual concluyen que el acceso no es ya la preocupación mayor sino la usabilidad y la cultura digital.

A pesar de que se han realizado estudios centrados en aspectos cualitativos que ubican la problemática en las diferentes realidades socioculturales del país, estos son los menos y se han centrado en poblaciones con características muy específicas lo que hace difícil generalizar el comportamiento de la población frente a las herramientas digitales, entre ellos se encuentran (Castro y Zepeda, 2004; López, s.f.; Winocur, 2006, 2009; Zermeño y Ramírez, 2005) que, a pesar de su carácter aislado y disperso, resultan muy valiosas ya que son una mirada instrumental de los programas de incorporación de las TIC y sus supuestos, que asumen críticamente la neutralidad de las tecnologías y la universalidad de sus efectos (Winocur y Aguerre, 2011).

El recorrido bibliográfico y la revisión de los estudios presentados, proporcionan una muestra de que las investigaciones sobre brecha digital, son en su gran mayoría meramente descriptivas (se han enfocado en conceptualizarla y en medir sus consecuencias). Existe poco trabajo –no me atrevería a decir que ninguno- sobre los mecanismos que generan y reproducen dicha brecha digital. La investigación que se plantea pretende proporcionar una explicación de cómo y mediante qué mecanismos las universidades producen y reproducen la brecha digital por lo que se espera contribuir en términos, tanto teóricos como empíricos, al conocimiento de este fenómeno social y al estudio de una realidad específica- la brecha digital en las universidades-.

Parámetros de medición de la brecha digital.

A medida que se ha avanzado en el acceso a la tecnología, la concepción al igual que la medición de la brecha digital ha ido evolucionando. Actualmente, resulta insuficiente hablar del acceso a las computadoras como un único vertiente de la diferencia que provoca la desigualdad. En el trabajo de DiMaggio y Hargattai (2001) *Del acceso desigual al uso diferenciado* se proponen cinco parámetros para el estudio de la brecha digital. En primera instancia se ubica el análisis de los medios técnicos los cuales incluyen el equipo, los programas y las conexiones y este representa el enfoque clásico y al que tradicionalmente se le ha dado más peso en los primeros estudios de la brecha digital. Es un parámetro básico e indispensable ya que clarifica el tipo de acceso que tienen los usuarios y, por ende, el tipo de experiencia que tendrán en la red, si ésta es gratificante o frustrante en un primer momento, sin contar con los otros tipos de limitaciones que deben enfrentar más adelante.

Un segundo parámetro aborda el grado de autonomía que tienen los usuarios para navegar en la red lo cual se relaciona con el lugar donde se conectan y las restricciones que tienen al utilizar el Internet. Los autores hacen énfasis en la desigualdad “en línea” por lo que se establece como un tercer parámetro la habilidad para utilizar el medio y que establece claramente que las mediciones dicotómicas de acceso y no acceso resultan insuficientes para la medición de la desigualdad. Otro de los parámetros tiene que ver con el apoyo social de los usuarios que puede provenir de la asistencia de profesionales, amigos y/o familiares para que se realice una navegación satisfactoria, de provecho y que potencie los beneficios de las tecnologías, evitando así la frustración de los que las utilizan.

Finalmente, se establece como un quinto parámetro los propósitos de uso de la tecnología mismos que resultan indispensables ya que a ellos están ligados las políticas públicas que se supone buscan igualar las oportunidades económicas y sociales de la

población. DiMaggio y Hargattai (2001) establecen con estos parámetros un reto para entender las mediciones de la desigualdad en el acceso y uso de la tecnología como la explanada y arreglos institucionales y donde el objetivo primario es entender el impacto de los regímenes políticos y la organización industrial en los patrones de la desigualdad. Estos parámetros dan forma al *principio de diferenciación* mediante el cual los autores explican cómo las diferencias sociales ya existentes se trasladan y prevalecen entre los usuarios que tienen la oportunidad de acceder a Internet.

Las vertientes para estudiar la brecha digital han sido numerosas, es por ello que recientemente, en un esfuerzo para plantear investigaciones más sólidas y concretas, Ramírez et al. (2014), proponen una matriz para la caracterización de la brecha digital y tratar de evitar así que al hablar de una “brecha” en general se caiga en la ambigüedad. Los autores señalan una amplia variedad de tópicos y escalas mediante las cuales se puede medir la brecha digital. Para la construcción de la matriz propuesta se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. Factores contextuales.- Son características que delimitan al grupo de estudio; rango de edad, condiciones de acceso a la tecnología, conocimiento, disposición y afinidad, apropiación y uso.
2. Escala del estudio.- Nos servirá para determinar el alcance y los límites del estudio. Dependiendo de los niveles geográficos el estudio puede ser internacional, institucional o local pero también puede ser entre un grupo existente con referentes construidos.

El objetivo de la matriz resultante es clarificar el alcance y objetivo principal del estudio de brecha digital de acuerdo a los aspectos que se deseen observar (Ramírez et al. 2014).

Los aspectos ligados a la brecha digital son diversos. El presente estudio se ubica en una escala institucional donde el enfoque cultural tiene un rol central. Pierre Bourdieu sostuvo que la desigualdad es una característica institucionalizada en el funcionamiento y reproducción de la universidad (del sistema educativo en general) para lo cual ofreció una explicación enfatizando la parte cultural, demostrando que los supuestos procesos de democratización generados dentro y por la enseñanza en las sociedades occidentales (su estudio se concentró en el caso francés) es falsa debido a que no todos los alumnos tienen el mismo punto de partida cuando llegan a la preparación universitaria.

El análisis de la brecha digital, basado en elementos estructurales y en patrones de comportamiento social, resulta fundamental para explicar el acento actual que tienen algunos de los programas y políticas gubernamentales y universitarias respecto al uso de las TIC como un mecanismo que pueda influir directamente en la calidad y acceso de la enseñanza universitaria a la población.

En el trabajo se plantea el análisis de la dimensión cultural de la brecha digital y para ello se retomaron conceptos como cultura digital, apropiación de las TIC, entre otros que se exponen a continuación.

Dimensión cultural de la brecha digital: Apropiación de las TIC

La cultura, de acuerdo con Alexander (1992), no alude a las necesidades de la gente, ni a la naturaleza de las interacciones reales, sino a amplios patrones simbólicos de sentido y valor. Los patrones culturales informan las interacciones específicas y las disposiciones de necesidad, pero siempre hay una brecha entre la generalidad de un valor cultural y el modo en que una sociedad o personalidad formula su sentido. Estos patrones culturales resultan

de gran valor para comprender la existencia y/o persistencia de la brecha digital en ámbitos específicos.

El dinamismo en la evolución de las tecnologías digitales es vertiginoso y a medida que va avanzando, las concepciones alrededor de éste, como la brecha digital, se replantean y van tomando nuevos matices. Los puntos de vista son muy diversos pero consideramos que las cuestiones culturales son clave para entenderlos. Johnson (2011), por ejemplo, habla de Internet como un medio relevante, no sólo porque el mundo en línea ofrezca recursos que sostienen programación más compleja que en cualquier otro medio, sino porque el proceso de aclimatación a la nueva realidad de las intercomunicaciones ha tenido un efecto saludable en nuestras mentes, haciendo énfasis en que casi todas las formas de actividad en línea sostenidas son participativas por naturaleza. Existen efectos que son innegables, pero cabe la posibilidad también de cuestionarlos de tal manera que se logre un equilibrio.

Johnson (2011) se refiere a Google como la principal forma de saber de nosotros mismos y en la manera en que este tipo de herramientas transforman nuestras prácticas cotidianas.

(Las herramientas digitales)...han llenado el sueño original de las máquinas digitales convirtiéndose en extensiones de nuestra memoria, pero las nuevas aplicaciones de redes sociales han hecho algo que los visionarios nunca imaginaron: están aumentando las habilidades de la gente así como también están ampliando nuestras redes sociales y creando nuevas posibilidades para compartir ideas y experiencias con extraños. Después de medio siglo de aislamiento tecnológico, finalmente estamos aprendiendo nuevas formas de conectar (Johnson, 2011, p. 33).

Para Rushkoff (2011), Internet posee el potencial para conectar a los seres humanos y en eso radica la esencia de su existencia. Fomenta la comunicación, colaboración, el compartir, ayudar y crear comunidad.

Estas acepciones pueden resultar ciertas para algún segmento de la población, en algunas regiones, pero está claro que no puede ser generalizado ya que no todos tienen ni la habilidad, ni siquiera a veces, la visión de “conectar”.

A pesar de que Internet empezó como un proyecto público y fue creado para permitir a científicos en las universidades y oficinas gubernamentales, compartir investigación y recursos computacionales; éste ha ido convirtiendo su uso principal de la socialización a los fines de lucro por lo que los negocios van en contra de la funcionalidad del Internet debido a que el objetivo del juego, para los negocios ubicados en este medio, es apartar las manos de la gente del teclado y colocarlas en el mouse. Menos colaboración, más consumo y algo que resulta relevante destacar es que para este autor Internet nunca hizo lo que se suponía que debía hacer debido a que tiene una mente y una vida propia –la mente y vida de lo que las personas publicamos y compartimos ahí- (Rushkoff, 2011, p. 122). De tal manera que la transparencia, participación, franqueza y colaboración, son las cualidades que para Rushkoff hacen del Internet un medio tan irresistible y valorado, siendo nuestras elecciones de contenido sólo medios para un fin, una moneda social a través de la cual podemos conectar con otros.

Las características benevolentes que se asocian al Internet y las herramientas específicas que ahí convergen se ven empañadas por muchas situaciones y circunstancias que delinean su uso. Al respecto, Nielsen (2011) comenta que sería una tragedia para la democracia dejar que unas cuantas personas en una compañía determinen lo que billones de personas leen, aprenden y, finalmente, piensan, haciendo referencia a los contenidos que se

encuentran en la red ya que como él mismo indica, lo último que las compañías desean es incentivar una lectura pausada o un pensamiento concentrado ya que sus intereses económicos radican en llevarnos a la distracción.

Es necesario que haya también un acceso a los recursos adicionales que permitan que la tecnología sea utilizada correctamente (Warschauer, 2003). El acceso a las TIC está inserto en un arreglo de factores que incluyen recursos físicos, digitales, humanos, sociales y de relaciones. El contenido, el idioma, la cultura y educación así como las estructuras institucionales y de la comunidad deben estar involucradas y tomarse en cuenta para que haya un acceso significativo a las nuevas tecnologías. La noción de una brecha digital implica una cadena de causalidades: la falta de acceso a computadoras y al Internet afecta las oportunidades de vida. De lo anterior no existe duda, pero lo inverso también es igual de cierto.

Al estudiar el fenómeno de la brecha digital, no es viable, ni recomendable situar únicamente el énfasis en la dimensión tecnológica en los países de economías emergentes ya que ésta no representa una solución estructural a los demás problemas y de esta creencia han derivado muchas de las políticas fallidas en los países de economías emergentes y se insiste en que para llegar a ser parte de la sociedad del conocimiento es fundamental que, además del acceso a las TIC y el Internet, se tenga un acceso real a la información, ésta se sepa manejar y convertir en conocimiento y este conocimiento, a su vez, en beneficios tangibles (Tello, 2008).

En los años sesenta, Pierre Bourdieu desarrolló una teoría que ubica al capital cultural como una variable muy importante en la educación posicionándolo por sí mismo como una representación de las diferencias y desigualdades que existen en la sociedad y que se constituye como un principio de diferenciación tan importante como el capital

económico. En su estudio de los sistemas escolares analizó las diferencias sociales al interior de una universidad con base en las relaciones diferenciales y el acceso que éstas le dan a la cultura y que derivó en 1966 en la publicación del libro *Los herederos* junto con Jean Claude Passeron.

Según Bourdieu dentro de la sociedad el mundo intelectual en sentido muy amplio contribuye a la dominación suave, tácita: los sistemas escolares, los sondeos y la forma de analizar las ciencias sociales buscan de alguna manera preservar el estatismo social y las marcadas diferencias entre los grupos sociales. Respecto a lo anterior, menciona como ejemplo que si un grupo desfavorecido no reconoce el origen de los problemas o los ve solo de manera superficial, puede incluso ayudar a preservar esta situación. Lo que suele pasar con los hijos de las clases más desfavorecidas y su tendencia a asumir que su rol en la sociedad debe ser similar al de sus padres, sin ampliar su visión a sus propias condiciones o intereses que podrían ser distintos.

El uso que estudiantes y académicos le dan a las TIC se encuentra directamente relacionado con el capital cultural que adquieren en el contexto social donde están inmersos antes de su ingreso a la universidad por lo que resulta indispensable comprenderlo y explorarlo. Además, estos factores están íntimamente ligados con la institucionalización de las prácticas sociales. Alexander (1992) describe la institucionalización perfecta como aquella que acontece cuando las exigencias del sistema social acerca de los roles se complementan con los ideales culturales y cuando ambos, a la vez, satisfacen las necesidades de la personalidad. La institucionalización de ciertas prácticas respecto al uso de las TIC en la universidad ha sido posible puesto que culturalmente se consideran instrumentos significativos y concuerda con los recursos que el sistema social (en este caso

la universidad) ha brindado para lo que define como obligaciones apropiadas para un rol – profesor y/o estudiante universitario-.

Tomando en cuenta los aspectos que acabamos de listar, resulta relevante analizar los usos y prácticas con respecto a las citadas TIC desde la perspectiva del *habitus* en la teoría propuesta por Pierre Bourdieu. Éste, junto con la conceptualización teórica del capital cultural, permiten que la discusión acerca de cómo se percibe, se utilizan y se aprehenden las TIC por parte de los diferentes agentes que forman parte de las IES así como las consecuencias que esto conlleva en la preparación y desarrollo del estudiante y de los académicos, se observen de manera más integral.

Para Bourdieu, el concepto de *habitus* es imprescindible en la reflexión sobre temas centrales de la teoría de la educación. Problemáticas como las del poder, la dominación, la legitimidad, el Estado, la reproducción social y la contribución en ella del sistema escolar, reclamarían el uso de esa noción capaz de superar, además, la dicotomía entre objetivismo y subjetivismo que ha caracterizado a la ciencia social (di Prieto, 2002).

El *habitus*, de acuerdo a Bourdieu (2000, p. 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.

De tal manera que 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, p. 127).

Los condicionamientos asociados a una clase particular de condiciones de existencia producen *habitus* que son estructuras que funcionan 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 (Bourdieu, 2007). Lo cual significa que, en su cotidianidad, las personas actúan de acuerdo a sus experiencias de vida, realizando prácticas que han aprendido y tienen interiorizadas; los *habitus* de una familia de obreros entonces serán diferentes a los de una familia de profesionistas, por citar sólo un ejemplo. Además, los *habitus* resultan indispensables en el estudio del capital cultural puesto que mediante éstos se puede observar lo que el individuo no declara, las palabras pueden mentir; los *habitus*, no.

Lo anterior nos conduce a reflexionar si los usos y aplicaciones de las TIC que se institucionalizan en alguna organización, estarán determinados por el *habitus* que origina prácticas, individuales y colectivas y las cuales, según Bourdieu (2007), aseguran la presencia activa de las experiencias, registradas en cada organismo bajo la forma de esquemas de percepción, de pensamientos y de acción.

Es preciso contextualizar claramente el espacio en el que está situado el comportamiento y prácticas en torno a las TIC, para lo cual nos referiremos al concepto de campo definido por Bourdieu de la siguiente manera:

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, p. 136).

Al considerarse a la educación como espacio estructurado de posiciones o de puestos, donde agentes e instituciones que se encuentran en él, tienen propiedades en común e intereses específicos contruidos 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 aprovechamiento de su aprendizaje o en su campo de acción profesional, y que implicaría, de igual manera, que los involucrados manifiesten en sus acciones *habitus* donde conozcan y reconozcan las leyes inmanentes al juego. Es decir, lo que el estudiante requiere para cursar y concluir con éxito su preparación profesional y lo que el académico necesita para destacarse en su labor.

Para los agentes de la 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 (acercamiento a las herramientas, capacidad de adquisición) como en las condiciones que se le ofrecen en el entorno institucional (facilidades para el uso de herramientas, desarrollo de competencias y habilidades tecnológicas).

Esta adaptabilidad ha generado 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 citada brecha digital. ¿Qué puede hacer la educación al respecto? Las instituciones de educación superior (IES), en el mejor de los casos, emplean diferentes formas para que los estudiantes tengan una visión crítica y analítica acerca de lo

que sucede en su entorno. Pero en el mundo actual nos regimos más por procesos socio-políticos que por procesos socio-educacionales, que son los que sentarán las bases para el correcto desarrollo del estudiante universitario.

San Juan (2012) propone el término de *habitus* tecnológico e indica que las escuelas, como centros de aprendizaje y de generación del conocimiento, son el sitio ideal para comenzar a impulsar el uso consciente de las nuevas tecnologías para lo cual recalca es necesario que se realicen cuestionamientos respecto a las TIC -cómo surgieron, para qué surgieron, cuál es su finalidad y de qué manera las hemos ido adaptando a nuestros quehaceres cotidianos-. Idealmente, quienes deberían conducir esta concientización son los académicos pero en el caso de las herramientas tecnológicas la mayoría de las veces no sucede así. Estudiantes y académicos han tenido diferentes procesos respecto al aprendizaje de las TIC, éstos difieren en la edad, los propósitos, entre otros factores que podrían facilitar o dificultar que los usuarios más allá de aprender el uso de las TIC, las aprehendan.

Implicaciones de la apropiación de las TIC.

A lo largo del documento hemos sostenido que la penetración y el aprovechamiento de la utilización de las TIC ha sido irregular, no sólo por las limitaciones que aún persisten en cuanto al acceso, sino también por la forma en que éstas son incorporadas a la vida de los individuos y las instituciones.

Un impacto positivo de las TIC requiere de un “acceso real”, el cual nos dice Betancourt (2004), debe incluir: 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.

El impacto, provecho y potencialidad de las TIC no sólo está relacionado con los recursos a los que la gente tenga acceso sino también a los intereses y motivaciones por usarlos. De acuerdo con Betancourt (2004), el potencial de las TIC radica en apoyar el crecimiento económico, fortalecer el sistema democrático e incentivar la participación ciudadana activa y de las comunidades en las esferas de decisión, mejorando las condiciones de vida. Por lo tanto, la conectividad es importante pero resulta insuficiente, se requiere de una real apropiación de las TIC y un aprovechamiento efectivo para procurar el bien social colectivo.

La apropiación, según Torres y Barona (2012), se refiere a adecuar una cosa a otra, no se trata de adueñarse de una tecnología; implica, por parte de los sujetos, el esfuerzo mental de conocer y adecuar los artefactos tecnológicos a necesidades específicas de los individuos y de los grupos. Por su parte, Crovi (2009), se refiere al término como la aprehensión de prácticas que derivan en un uso culturalmente organizado de la tecnología.

Crovi (2007) parte de la teoría de la actividad de Leontiev donde se ubica la apropiación en el ámbito socio-histórico haciendo referencia a herramientas culturales. Lo cual significa que el individuo no sólo tiene acceso a las TIC, tiene habilidades para usarlas y se convierten en importantes herramientas para su cotidianidad, formando parte de sus

prácticas sociales. Por lo tanto, la autora entiende la apropiación como una incorporación plena de las TIC al capital cultural y social del individuo. Al apropiarse de las TIC, los individuos se apropian de igual manera de las condiciones de acceso y uso, incluyendo las diferencias de las que se han hecho hincapié en la brecha digital y cognitiva. Una de las tantas consecuencias de lo anterior ha sido que las instituciones educativas han ido incorporando las TIC en sus programas a distancia y presenciales, pero no han incorporado el desarrollo de las habilidades informáticas en los currículos escolares (Crovi, 2007).

Para Surman y Reilly (2005), la apropiación implica un uso estratégico, político y creativo de las TIC y presentan el proceso de apropiación en tres pasos: acceso básico (personal, en el trabajo), adopción (desarrollo de habilidades básicas para usar la tecnología como fue concebida) y la apropiación o uso estratégico (el individuo o la organización dirige la tecnología hacia sus objetivos y la hace suya).

El proceso de apropiación de las TIC para Cobo (2008), es un ciclo que tiene tres etapas:

1. Acceso.- Contar con la tecnología (equipos y conexión) es el nivel más relacionado con las tecnologías y menos con el factor social.
2. Capacitación.- Tiene que ver con el proceso de aprendizaje en el uso de las TIC. Algunos se refieren a él como la alfabetización tecnológica. Se encuentran resistencias de los inmigrantes digitales y de falta de motivaciones.
3. Apropiación.- Tiene que ver con un uso más avanzado de las TIC y está orientado a la conformación e interconexión de espacios de creación y colaboración entre usuarios. Un adecuado nivel de apropiación permitirá la utilización de las TIC para estimular el aprendizaje y desarrollar habilidades que contribuyan a la creación de nuevo conocimiento.

Un objetivo central de la apropiación de las TIC es que les permita a los usuarios pasar de consumidores a creadores y para ello se requiere tener acceso, contar con las habilidades necesarias para el manejo de todo tipo de información y un pensamiento crítico que conduzca a los individuos a cruzar las barreras del manejo instrumental de las TIC, que éstas se conviertan finalmente en un medio para el aprendizaje y no un fin en sí mismas.

Al incorporar las TIC en la escuela es fundamental reflexionar, como indica Cabero (2005), qué cosas nuevas podemos hacer ya que no tiene sentido llevar la tecnología al aula o al proceso de enseñanza/aprendizaje para hacer las mismas cosas que realizábamos en los entornos tradicionales.

De igual manera, Nuñez et. al (2003) hablan de lo incierto que resulta el papel de la escuela en esta cuestión puesto que la institución educativa no ha sido capaz aún de generar y construir nuevas formas efectivas de apropiación social de la tecnología que vayan más allá de la mera transmisión de habilidades técnicas, no se han tomado en cuenta los entornos socioculturales cotidianos y esto ha propiciado que la tecnología se utilice más con fines o metas de socialización que educativos.

La cuestión es tener plenamente claro qué habilidades se deben dominar para lograr una apropiación de las TIC, el acceso es relativamente fácil medirlo y, como se ha mencionado reiterativamente, es lo que se reporta con más frecuencia en los estudios. En el rubro de las habilidades, los saberes digitales propuestos por Ramírez (2012, 2015), nos dan una muy clara idea respecto a lo que se debe saber en relación a las TIC y la medida para establecer jerarquías de conocimientos y/o apropiación.

De acuerdo con el ciclo de apropiación de las TIC definido por Surman y Reilly (2005) así como Cobo (2008) y los niveles de dominio de los saberes digitales de Ramírez (2012, 2015), se propone una nueva configuración de la apropiación de las TIC, tomando

en cuenta que, a pesar de que el acceso es una condición fundamental, éste se ha ido resolviendo, tanto en lo público (escuelas, espacios comunes) como en lo privado, nos centraremos en clasificar la utilización de las herramientas y para ello definimos tres niveles de apropiación:

Acceso y uso inicial.- Se cuenta con acceso a algún dispositivo y se utilizan las herramientas más comunes para realizar tareas básicas del entorno académico y/o social. En este nivel muchas ocasiones el usuario no está consciente de las herramientas que está utilizando, se conforma con cumplir objetivos inmediatos sean sus procesos o no los más efectivos.

Uso específico.- Se cuenta con un dominio de intermedio a avanzado de las herramientas tecnológicas más comunes y las utilizan para cumplir cabalmente con las tareas académicas y/o sociales requeridas sin ir más allá. Los usuarios de este nivel saben qué herramientas utilizar aunque no las dominen ampliamente, no se preocupan por innovar (procesos o productos), comparten y sociabilizan, pero no crean contenido.

Apropiación.- Es el nivel de apropiación que involucra las habilidades y además el compromiso, no sólo de participar en espacios de conexión y colaboración sino también de crearlos, no sólo de compartir información y objetos digitales sino de hacerlos propios, acordes a sus intereses y necesidades, es un nivel que le otorga un grado de independencia al usuario que hace que sus procesos con las TIC resulten más eficientes y que lo llevan de consumidor a creador de contenido.

Los saberes digitales y el desempeño que se espera de los usuarios en cada uno de los diferentes niveles de apropiación, se muestran en la Tabla 2.

Saber digital	Acceso/Uso inicial	Uso específico	Apropiación
1. Manipulación de contenido multimedia	Descarga, reproduce y distribuye los diferentes tipos de medios (texto, imagen, audio, animación y video).	Usar los programas o aplicaciones adecuados para la creación y edición de medios (Es capaz de editar y convertir archivos de diferentes formatos).	Integra más de un medio con el software adecuado (Es capaz de crear recursos digitales integrados por diferentes medios).
2. Administración de dispositivos	Maneja al menos en nivel básico diferentes dispositivos de captura de imagen, audio y video, sabe transferir el contenido a la computadora.	Es capaz de instalar y configurar al menos en un nivel intermedio diferentes dispositivos.	Es capaz de administrar actualizaciones además de dar mantenimiento general al sistema.
3. Administración de archivos	Cuenta con las habilidades básicas en el manejo de archivos de manera local (copiar, pegar, borrar, renombrar, buscar) y realiza operaciones básicas con archivos de manera global (visualizar).	Es capaz de comprimir y convertir archivos en diferentes formatos. Maneja y transfiere archivos de manera local (disco duro interno o externo, disco óptico, memoria USB); por proximidad (bluetooth, casting, airdrop) o de forma remota (como adjunto, por inbox o en la nube).	Es capaz de crear y editar archivos (tanto de su contenido como de sus atributos).
4. Ofimática	Maneja software ofimático (procesador de texto, hoja de cálculo, presentaciones multimedia) más común en el nivel bajo y/o intermedio.	Manejar al menos 2 programas en nivel avanzado.	Manejar 3 programas en nivel avanzado.
5. <i>Literacidad digital</i>	Utiliza un buscador de Internet y sabe descartar entre los resultados los que no cumplen con criterios de veracidad, utilidad y confiabilidad.	Utiliza buscadores especializados.	Está familiarizado con sitios de organizaciones no gubernamentales, grupos académicos nacionales e internacionales, sectores públicos y privados, revistas y sitios especializados.
6. Seguridad e integridad de la información	Identifica información no confiable que recibe por correo o en redes sociales y descarta información que puede ser dañina para la integridad de su equipo.	Da mantenimiento preventivo a su equipo, instala y desinstala antivirus, realiza respaldos periódicos.	Da mantenimiento correctivo a su equipo y lo mantiene actualizado.
7. Comunicación	Utiliza correo electrónico para enviar y recibir mensajes de texto y archivos adjuntos,	Envía y recibe todo tipo de archivo multimedia. Interactúa con más de una persona a la vez	Comparte objetos en servidores para hospedar archivos en línea y servicios web. Crea y

	interactúa uno a uno por medio de mensajero instantáneo.	mediante mensajeros instantáneos, comunicación en voz sobre IP, redes sociales y foros de discusión.	administra grupos de trabajo en redes sociales y foros de discusión y crea documentos para colaboración en línea.
8. Sociabilización y colaboración	Utiliza diferentes plataformas de sociabilización y trabajo colaborativo para fines sociales y/o académicos (Facebook, Twitter, Youtube, etc.).	Reconoce el tipo de archivos (imágenes, videos, audio, documentos, etc.) y formatos (JPG, PDF, APK) y comparte información con los demás usuarios.	Es capaz de administrar la plataforma que utiliza (acciones de seguridad, creación de usuario, herramientas, configuraciones, archivos, crear grupos, categorizar y bloquear contactos, controlar permisos) y además de compartir crea contenido digital.
9. Programas y sistemas especializados	Identifica el software propio de su área de interés y realiza tareas básicas.	Utiliza el software para resolución de problemas complejos.	Emplea el software para resolver problemas reales propios del área de interés.

Tabla 2. Saberes digitales y su nivel de apropiación. Elaboración propia a partir de Ramírez-Martinell (2012), Ramírez-Martinell, Morales y Olgún (2015), Ramírez-Martinell y Casillas (2015).

Las prácticas o acciones que asumimos como nuestras en la manera de apropiarnos de las TIC no son las mismas para todas las personas y aún con los cambios impuestos desde la globalización y la llamada sociedad del conocimiento, donde cada vez es más frecuente que personas de todos los lugares tengan acceso a los avances de la ciencia y la tecnología, las brechas entre clases sociales no ha desaparecido y los *habitus* se hacen presentes. Al ser una sociedad que comparte normas, costumbres, reglas; la clase social es un aspecto que no podemos dejar de lado puesto que es una variable que determina inevitablemente el *habitus*; por los ámbitos de las prácticas, las experiencias y las categorías de apreciación y percepción.

La utilización de las TIC en las IES no es una cuestión de carácter solamente tecnológico, sino también social y cultural e implica una serie de suposiciones y conceptos, pero sobre todo habilidades que adquieren los sujetos en el transcurso de su vida social relacionada con las tecnologías y que se reconocen en sus *habitus*.

Los conceptos desarrollados por Bourdieu, *habitus*, campo, capital 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. Sin embargo, los condicionantes propuestos por la teoría bourdeana no son los únicos que explican el comportamiento de los agentes universitarios debido no sólo a que el estudio se ubica en la realidad latinoamericana sino a los diferentes cambios acontecidos en la sociedad.

Para Dubet (2004), la educación universitaria, a partir de su masificación, los diplomas, las exigencias y la competitividad; favorece a quienes cuentan con mejor capital económico y cultural, una postura que coincide, con la de Bourdieu quien en su teoría ubica el capital cultural como una vertiente muy importante en el contexto educativo, que es en sí mismo una representación de las diferencias y desigualdades que existen en la sociedad; es un principio de diferenciación tan importante como el capital económico, “Una familia de clase alta tiene ochenta veces más chances de entrar en la universidad que el hijo del asalariado rural y cuarenta veces más que el hijo de un obrero, sus posibilidades son el doble de alguien de clase media...” (Bourdieu y Passeron, 2003, p. 14).

Actualmente las probabilidades de acceder a la educación superior ya no son tan desproporcionadas, aun así, Dubet (2004) señala que aquellos estudiantes con mayores capitales tendrán mejores oportunidades laborales puesto que la labor educativa ya no consiste en garantizar la conformidad de las conductas, sino en proporcionar una escolaridad eficaz y útil con certificaciones que se constituyen como una verdadera modalidad de control social y de regulación que sólo sigue extendiéndose y se amolda a los nuevos tiempos y situaciones; donde la utilización de las computadoras, el Internet y

demás herramientas tecnológicas, se perfila como una arista más en la vasta gama de los “deber hacer” y hasta en los “deber ser” (ser y estar *conectados y digitalizados*) educativa y profesionalmente.

Las instituciones educativas reproducen las desigualdades sociales y económicas que nada tienen que ver con los conocimientos o la inteligencia, pero sí con las oportunidades que las clases privilegiadas tienen sobre las más desprotegidas, “la escuela, lejos de borrar las desigualdades sociales, tiende a transformarlas en castas escolares” (De Sain Martin en Bourdieu y Passeron, 2003, p. 18).

Para Bourdieu la perpetuación de las desigualdades en las escuelas no es un problema, sino una característica deseada, el sistema educativo está diseñado para funcionar de esa manera, mientras que para Tilly (2000) y Dubet (2004) es una consecuencia no deseada del funcionamiento de la organización escolar.

La explicación que proporciona Francois Dubet con respecto a los cambios que se suscitan y su relación con las organizaciones se centra en lo que denomina la *decadencia del programa institucional*, término que hace alusión a un tipo particular de socialización, una forma específica de trabajo sobre los otros (en la obra *El declive de la institución*, Dubet presenta una investigación sobre el trabajo de profesores, enfermeras y trabajadoras sociales), este programa reposa sobre una paradoja fundamental ya que socializa al individuo al tiempo que pretende constituirlo en sujeto por lo cual programa institucional produce un individuo autónomo, un actor conforme a las normas y reglas sociales pero que es también dueño de sí mismo (Dubet, 2004, p. 44).

Esta decadencia del programa institucional se presenta en parte porque los valores son contradictorios entre sí y su fuerza, que radicaba en creer y hacer creer en la homogeneidad de estos valores, decae y esta decadencia de las instituciones está inscrita en

la modernidad al igual que la globalización en las operaciones de intercambio (Dubet, 2006, p. 422) y donde, además, evidencia cuatro tipos de problemas que derivan de los cambios que se han suscitado por medio de la experiencia de los actores:

1) Legitimidad y autoridad.- Se pasó de una autoridad tradicional a una racional legal que debe dar sus pruebas y justificarse sin cesar. La mayor parte de los profesionales tienen poder y no autoridad. La misma institución (la universidad), en muchos casos, ya no se considera una autoridad en relación con la producción del conocimiento, la prioridad ahora es cumplir con indicadores, metas y objetivos, no siempre de índole académica, que asegure una posición en el sistema de universidades y financiamiento para sus actividades.

2) Relaciones sin mediación.- El programa institucional construye la relación con los otros a partir de un centro y de un tercero cultural independiente y superior a los protagonistas: ciencia, cultura escolar, ley, principios, entre otros. El modelo postinstitucional desarticuló esa relación en tres dimensiones: el control social, la relación de servicio y los que los actores denominan “relación”.

3) Los principios y las prácticas.- Cuanto menos guiadas son las instituciones por principios centrales y homogéneos, más son intimados los actores a zanjar diferencias entre principios de justicia inconciliables. Los equipos y los profesionales son obligados a hacer arreglos locales entre normas contradictorias. Lo cual está ligado con lo que se concibe hoy como una universidad y las funciones que esta debe cumplir.

4) Débil protección a los más débiles.- Las clases populares están ligadas a las instituciones, no porque éstas creen igualdad sino porque protegen y dan seguridad. Las desigualdades de acceso a los bienes escolares se redujeron entre las clases sociales y

entre los sexos; pero a su vez esa reducción es muy débil, en demasía, como para superar un sentimiento creciente de frustración y de injusticia.

Los problemas que describe Dubet son destacables debido a que estas prácticas de los actores se reflejarán también en sus prácticas dentro de la organización. Las carencias que se observan en lo individual se reflejarán de igual manera en lo colectivo y conducirán a la explotación, el acaparamiento de oportunidades, la emulación y la adaptación, mecanismos que describió Tilly para la generación de desigualdades en las organizaciones.

Al referirnos a la cultural digital de los individuos hacemos alusión a todo aquel entorno que se activa al establecer una interacción con las TIC y que se refleja en la apropiación conformada a su vez por las habilidades (saberes digitales), propósitos del uso de Internet y afinidad con relación a las TIC, todo lo anterior se observa a través de lo que los informantes declaran así como de aquello que no declaran, a través de sus *habitus*.

Índice de desarrollo tecnológico.

No existe institución universitaria que no cuente con herramientas tecnológicas (al menos equipo de cómputo y conexión a Internet), sin discutir su utilidad, el no contar con este tipo de equipamiento simplemente no sería aceptable. Muchas universidades utilizan las tecnologías como uno de sus “atractivos” para la captación de alumnos, en este sentido ofrecen capacitar, certificar y preparar cuadros que tendrán ciertas habilidades y capacidades relacionadas con “las necesidades actuales”, “de la era de la información”, “una sociedad globalizada”, entre otras acepciones al respecto; pero no todos podrán acceder a la adquisición de estos conocimientos ya que deben contar con ciertos conocimientos y habilidades previas y para haberlas adquirido deben también haber tenido cierto acercamiento a este tipo de herramientas.

En la mayoría de las instituciones educativas de carácter público mexicanas, se iniciaron esfuerzos por integrar las herramientas tecnológicas a principios de los años ochenta del siglo pasado. Torres y Barona (2012), describen tres fases de los procesos de equipamiento tecnológico en las universidades:

- a) Momento inicial.- Primera dotación y distribución de computadoras para cubrir funciones, principalmente de servicios escolares e impartición de cursos de computación
- b) Aplicación de políticas de conectividad, en el nivel externo (Internet, correo electrónico), en el interno (intranet)
- c) Adquisición de potentes herramientas que promueven y facilitan el cumplimiento de las funciones sustantivas de las IES: docencia, investigación y difusión del conocimiento, en escenarios presenciales y virtuales.

Las instituciones han adaptado y adoptado la tecnología de diferentes maneras e intensidad. Para observar la forma cómo la institución hace visible la apropiación tecnológica –como una especie de cultura digital institucional- se propone un índice de desarrollo tecnológico, que es importante aclarar, es una propuesta original y sólo se refiere a las actividades académicas (actividades de enseñanza-aprendizaje, investigación, colaboración, difusión del conocimiento) y no a las actividades administrativas de la universidad. Esta medición se compone de los siguientes elementos:

1. Infraestructura y recursos institucionales.- Se refiere al equipamiento y conectividad necesario para el acceso básico a las TIC, éste incluye: laboratorios y/o aulas de cómputo, tipo de conexión a Internet, puntos wifi en el campus, entre otros. En cuanto a los recursos institucionales se pueden mencionar: cuentas de correo institucional, blogs, plataformas de aprendizaje, biblioteca digital y/o virtual,

repositorios de datos, página institucional.

2. Formación de recursos humanos.- Se refiere a la habilitación de los profesores en cuanto al uso de TIC en general, programas especializados y la aplicación de las TIC como apoyo a la docencia. Se incluye también la integración de las TIC al currículo de los diferentes programas educativos que se imparten en la institución.
3. Presencia de la institución en la web.- Se refiere a indicadores de cibermetría³ que darán cuenta de la presencia de material e información de la institución y sus integrantes (proyectos de investigación, recursos digitales de enseñanza-aprendizaje, tesis, artículos, entre otros) a disposición de la comunidad universitaria y/o el público en general.

Consideramos que estos aspectos reflejan de manera clara y suficiente la interacción de la institución con respecto a las herramientas digitales en cuanto a las actividades académicas de los principales actores universitarios (estudiantes y académicos), la cual deberá analizarse en dos vertientes:

- a) Lo que la institución proporciona (infraestructura, cursos, actualización curricular, desarrollo de sitios web).
- b) El uso y aprovechamiento de los recursos institucionales por parte de estudiantes y académicos.

La brecha digital: Una desigualdad anclada en otras desigualdades

Para propósitos de este trabajo se conceptualiza la brecha digital como una forma de desigualdad y exclusión social que acompañará a los individuos, en diferente medida, al

³ La cibermetría, de acuerdo con Aguillo (2003) es la disciplina dedicada a la descripción cuantitativa de los contenidos y procesos de comunicación que se producen en el ciberespacio.

iniciar su preparación académica (estudiantes) y/o en el transcurso de su desempeño docente (académicos) en la universidad y cuyos efectos se evidencian en el fenómeno de “abyección” que se explicitará más adelante. Aunado a la desigualdad entre los individuos, por el uso y aprovechamiento de la tecnología, se encuentra también la desigualdad que surge entre las diferentes instituciones de educación debido primeramente al acceso que tienen a las TIC y a la aplicación de dichas herramientas. Las desigualdades surgen entre instituciones de diversas regiones debido a las características de su entorno y también entre instituciones de diversa índole cuyas desigualdades tienen sus raíces desde la organización del currículo hasta el financiamiento con el que cuenta la institución en cuestión, las características sociodemográficas de su ubicación, entre otras.

La brecha digital no sólo puede ser conceptualizada como una dimensión presente en los individuos, sino también a nivel nacional o a nivel organizacional, en este caso entre las instituciones universitarias; como una dimensión intermedia entre estas dos; aquella que surge entre las diferentes áreas disciplinares de la misma universidad; Ramírez, Casillas, Morales y Olguín (2014) proponen una caracterización de brecha digital en la cual indican que la comparación, en el análisis de brecha, se puede realizar puntualizando la diferencia de acceso entre naciones, instituciones o individuos así como también los impactos de las TIC de acuerdo a brechas generacionales, cognitivas o de apropiación.

Desde el origen: desigualdad y exclusión social.

La desigualdad la entenderemos como la distribución desigual de atributos entre un conjunto de unidades sociales tales como los individuos, las categorías, los grupos o las regiones (Tilly, 2000). Estas situaciones de desigualdad se presentan y se reproducen de manera perpetua en la sociedad, por ello resulta fundamental presentar una explicación

sobre el funcionamiento de las instituciones entendidas como normas, valores, ideas, procedimientos y métodos que orientan la acción en y de la sociedad, otorgándole unidad (Castoriadis, 1975); pues éstas, consideramos, son uno de los agentes sociales fundamentales que explican la producción y reproducción de la desigualdad dentro de una organización.

En el libro *La desigualdad persistente*, Charles Tilly (2000), aborda las organizaciones como todo tipo de conjuntos bien circunscriptos de relaciones sociales en las que los ocupantes de por lo menos una posición tengan derecho a comprometer recursos colectivos que atraviesan las fronteras. De tal manera que para el autor se cuentan, entre las organizaciones: grupos de parentesco corporativos, hogares, sectas religiosas, comunidades locales; además de las que generalmente se evocan como: empresas, gobiernos, y escuelas. Dichas organizaciones utilizan el cierre mediante el trazado de límites a su alrededor, y luego controlan los flujos a través de ellos, por lo cual la mayoría de las desigualdades categoriales consisten en el establecimiento de una frontera parcial y relaciones sociales que se definen a través de esta (Tilly, 2000).

La tesis central de su trabajo es que las grandes y significativas desigualdades en las ventajas que gozan los seres humanos corresponden principalmente a diferencias categoriales más que a diferencias individuales en atributos, inclinaciones o desempeños. Lo cual quiere decir que, a diferencia de los clásicos planteamientos de Marx (2001), que ponen el énfasis en la separación que existe entre el productor y los medios de producción, Tilly concibe la desigualdad como diferencias subyacentes en la constitución relacional de las personas y que además se institucionalizan en la sociedad. Sin embargo, el cúmulo de un complejo mecanismo de diferenciación, a veces sobre cosas pequeñas, va contribuyendo de manera gradual a la formación o el robustecimiento de las distinciones categoriales

previamente establecidas, tal como sucede con el uso de las TIC en relación a los saberes y experiencias previas de las personas y desde una perspectiva estructural, también de las organizaciones que las utilizan y sostiene que la desigualdad persistente depende abundantemente de la institucionalización de los pares categoriales los cuales, en la era tecnológica y de avances informáticos llegan a instalarse como el acceso o no acceso, capacidad de uso o falta de capacidad de uso, aprovechamiento o desaprovechamiento de tecnologías, entre otros.

Tilly define cuatro mecanismos dentro de las instituciones mediante los cuales se genera la desigualdad: 1) explotación, donde interviene el poder para extraer utilidades y excluir a los explotados del valor agregado por su esfuerzo, 2) el acaparamiento de oportunidades, que tiene que ver con los beneficios de acceder a ciertas redes, 3) la emulación, donde se hace una copia de los modelos organizacionales establecidos y/o el traspaso de relaciones sociales existentes de un ámbito a otro y 4) la adaptación que consiste en la elaboración de rutinas diarias sobre la base de estructuras categorialmente desiguales.

Aunado al problema de la desigualdad se encuentra la exclusión social cuyo aspecto común y esencial es la idea de una fractura en los lazos que tejen la relación individuo-sociedad. Las diferencias responden a la localización del factor clave que define la pertenencia, sea la relación individuo-sociedad: la del mercado, el trabajo o la ciudadanía.

La exclusión social puede definirse como el resultado final de un proceso de acumulación de desventajas que va mermando la relación individuo-sociedad y cuyo enfoque se puede comprender como la identificación de los factores de vulnerabilidad que genera el proceso de acumulación de desventajas, proceso que podría derivar a una fractura del lazo social (Donoso y Schiefelbein, 2007).

La exclusión es el producto, la forma como se constituye y se conduce la sociedad, en la cual la escuela –en este caso de nivel superior- resulta una de las determinantes en dichos procesos sociales ya que como indican Delgado, Martucelli, Alter y Sáez (2003), la estructuración se da sobre un doble principio de organización de las relaciones sociales; por las relaciones de producción, por el lugar que se ocupa en los centros de trabajo, los estatus de empleo, el nivel de ingresos y también por las relaciones de reproducción provenientes de mecanismos institucionales, tales como la escuela, las políticas públicas y los derechos sociales.

La exclusión a la que pueden estar sometidos los actores institucionales (dentro y fuera de la universidad) es aquella representada por las oportunidades (de trabajo, conexión, conocimiento, redes) que pueden representar la utilización de las TIC y a su vez son desventajas que se van acumulando, tan vertiginosamente como se van dando los cambios en el ámbito de la tecnología, puesto que estos recursos no son universales ni están disponibles para todos (al menos en tiempo y forma).

La desigualdad en el acceso a los recursos tecnológicos (en tiempo y forma) puede conducir a la exclusión social. La exclusión de los estudiantes para ciertos puestos laborales; de los académicos para ciertas redes de investigación, de las universidades en la participación de la creación y difusión del conocimiento. Por lo tanto, ambos conceptos están estrechamente ligados y son parte del análisis en el curso de la investigación.

La abyección: consecuencia de la exclusión.

De acuerdo con Lizarazo y Andion (2013), es necesario identificar los procesos de exclusión que suceden a la par de los esfuerzos por generar inclusión. El discurso en torno a la tecnología dentro de la política educativa se ha basado en conceptualizaciones y diseños

políticos que alientan nuevos procesos de inclusión y exclusión conceptual, social y educativa (Lizarazo y Andion, 2013 p. 45).

Estos autores puntualizan la existencia de un discurso político binario; riesgos y oportunidades, conectados y desconectados, incluidos y excluidos, y resaltan que la gravedad de este discurso radica en que validan y alientan el fenómeno que describen, en este caso la brecha digital, de la cual hablan como un concepto que explica el mundo y que tiene un efecto de objetivación (Lizarazo y Andion, 2013 p. 49). Lo anterior significa que la brecha digital no existe *per se* sino que es una construcción social.

A los efectos de exclusión, guiados por los gestos de inclusión es a lo que Lizarazo y Andion (2013) llaman abyección. Esta abyección se hace presente cuando se cambian los parámetros de integración, cuando se incluyen nuevas condiciones y cualidades para los modelos ideales de docentes, alumnos e instituciones educativas.

Los creadores de las políticas públicas han insistido en los últimos años en la utilización de la tecnología en aras de no quedar excluidos, para Lizarazo y Andion (2013) no sólo se crea y utiliza un lenguaje y un marco conceptual, social y cultural que resulta excluyente, sino que también se crean los mecanismos para la objetivación de estos términos y, por ende, la exclusión de aquellos que por alguna razón, no se “conectaron”.

La idea del análisis de la brecha digital como una consecuencia no deseada del funcionamiento de las organizaciones, que se propone en esta investigación está asentada en el análisis de una desigualdad estructural cuya base se encuentra en la institución escolar y es alimentada por órdenes igualmente estructurales: ideas, concepciones, regulaciones que son construidos socialmente mediante mecanismos generados y reforzados en las organizaciones por medio de la institucionalización de ciertas prácticas aspectos que se describen más adelante de manera más puntual.

Las TIC como elemento que se suma a la desigualdad social.

Los cambios tecnológicos han sucedido de manera tan vertiginosa que las ideas y los conceptos en torno a ellos también se han tenido que adaptar por lo que se revisa la conceptualización de las TIC.

Castells (2000), considera como tecnologías de la información el conjunto convergente de tecnologías de la microelectrónica, la informática (máquinas y software), las telecomunicaciones/televisión/radio y la optoelectrónica e incluye además aquellas herramientas de la ingeniería genética y su conjunto de desarrollos y aplicaciones. Por su parte Cobo (2009), a partir de una revisión de literatura de lo que entienden por ese concepto varios organismos internacionales e instituciones educativas, propone la siguiente definición para las TIC:

Dispositivos tecnológicos (hardware y software) que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información que cuentan con protocolos comunes. Estas aplicaciones, que integran medios de informática, telecomunicaciones y redes, posibilitan tanto la comunicación y colaboración interpersonal (persona a persona) como la multidireccional (uno a muchos). Estas herramientas desempeñan un papel sustantivo en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento (Cobo, 2009, p. 312).

En este trabajo entendemos a las TIC igual que Cobo (2009) por lo que consideramos como TIC todos aquellos elementos físicos (computadora, laptop, tableta, teléfono, consolas de videojuego, reproductores multimedia, dispositivos de almacenamiento, dispositivos de conexión a Internet) y mecanismos (programas, sistemas operativos, plataformas de aprendizaje distribuido, repositorios de datos, protocolos de comunicación) que se utilizan para recibir, transmitir, producir y editar información en todo tipo de formato, que posean los individuos o hayan sido proporcionados por la universidad.

Las TIC son consideradas elementos no sólo indispensables sino también propulsoras de ideas y concepciones como los de la “sociedad de la información”, “economía y sociedad del conocimiento”, que han sido las referencias más utilizadas. Brunner, uno de los teóricos más prolíferos respecto al tema de la educación superior indica que la sola disponibilidad de dichos instrumentos (las TIC) es por mucho insuficiente y que los países necesitan tener las capacidades e instituciones para aprovecharlos y ser verdaderas creadoras de conocimiento. En relación a la situación de América Latina, Brunner (2007) da cuenta del rezago de la región en cuanto al desarrollo de estas capacidades: producimos alrededor del 6% del PIB mundial, se gasta 5.5% del total mundial en educación, participamos con menos de un 5% en las exportaciones globales, tenemos menos del 4% de los ingenieros y científicos trabajando en investigación y desarrollo, la participación en el mercado global de tecnologías de la información es del 2%.

El acceso a las tecnologías digitales y el Internet es un problema no resuelto en México (en el 2012 se registró que sólo un 32.2% de los hogares cuenta con una computadora y el 26% con una conexión a Internet⁴), pero las desigualdades van más allá de éste. DiMaggio y Hargittai (2001) indican que se requiere situar el acceso a Internet en un contexto más amplio así como plantearse nuevas preguntas respecto al impacto de las TIC y los bienes informacionales en la desigualdad social. Estos cuestionamientos tienen que ver con la desigualdad entre las personas que ya cuentan con acceso a la red, respecto a las condiciones de la conexión a Internet así como sus usos y costumbres una vez que han accedido lo que se relaciona directamente con sus habilidades así como la productividad del

⁴ Fuente: Resultados de la encuesta sobre el aprovechamiento de las TIC en los hogares del país que realiza el INEGI, realizada el 2012 y disponible en <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/temas/Sociodem/notatinf212.asp>

uso que le dan a Internet y si éste contribuye a ampliar sus oportunidades económicas y su participación política y social.

Las TIC crean oportunidades pero también agrandan la brecha de desigualdades entre los que tienen y los que no tienen acceso a ellas, de igual manera existe diferenciación entre los que las saben aprovechar y aquellos que no. En las instituciones de educación superior se entiende la brecha digital como la desigualdad en la utilización de las TIC para el desarrollo del quehacer institucional al interior de la organización. De acuerdo a Prados y Rivera (2008, p. 306), el “uso de TIC no ha servido para que la educación superior sea protagónica en la reducción de la disparidad entre los países industrializados y los países en desarrollo, ni para que se haya potenciado la transformación que se le exige a las instituciones de educación superior de cara a las problemáticas enfrentadas en el siglo XXI, ni para que se haya evidenciado una difusión y un desarrollo universal del saber, ni para propender por la configuración de una educación superior orientada al aprendizaje durante toda la vida.”

Las TIC son elementos que se suman a las condiciones de desigualdad, exclusión social y abyección que describimos anteriormente puesto que en la llamada sociedad del conocimiento definida por Castells (2002), como una sociedad en la que las condiciones de generación de conocimiento y procesamiento de información han sido sustancialmente alteradas por una revolución tecnológica, consecuencia de la utilización de las TIC; aquellos que no tengan acceso a estas herramientas, que tengan un acceso limitado, no sepan utilizarlas o bien, no enfoquen sus esfuerzos en aras de incrementar su conocimiento, estarán en clara desventaja frente a aquellos que sí sean capaces de hacerlo.

Las desventajas de los individuos y/u organizaciones se pueden presentar en varios niveles; en el nivel más básico se encuentra el acceso, con qué equipos se cuentan –a título

personal o bien en la institución- y si se puede disponer de ellos de manera permanente o con la regularidad necesaria para realizar las tareas que la universidad requiere, el tipo de conexión a Internet con el que se cuenta y con ello la posibilidad de trabajar con cierto tipo de tecnologías y contenidos (especialmente aquellos que requieren de mayor velocidad como videos u otros objetos multimedia), los programas necesarios -de uso general o especializado- con la licencia legal correspondiente para tener acceso a todas las opciones y a una actualización regular que permita a los usuarios no sólo acceder a cierta información sino ser capaz de generar información y también conocimiento. Una vez que se cuente con las condiciones de infraestructura necesarias, el siguiente nivel consiste en la disposición de las habilidades requeridas para obtener el mayor provecho de las herramientas a las que ya se accedió y en las que generalmente se urge estar constantemente actualizado.

Las desigualdades se van haciendo presentes en primer plano a título personal puesto que los individuos no cuentan con lo necesario para estar “conectados” y aunado a esto por la carencia de una cultura digital enfocada en generar conocimiento. Después, estas desigualdades se extienden a nivel institucional puesto que, como señalan Torres y Barona (2012), la implementación de los recursos tecnológicos en la universidad implica una reingeniería complicada que requiere de varios componentes, entre ellos: gestión y planificación, diseños curriculares, desarrollo profesional docente y estudiantil así como lo que ellos señalan como cultura tecnológica.

Distribución desigual del conocimiento.

Al igual que en anteriores etapas del desarrollo de la sociedad, la era del conocimiento se ha caracterizado por una distribución desigual, la globalización tecnológica, de acuerdo con García (2004) interconecta simultáneamente casi todo el planeta creando nuevas diferencias

y desigualdades. Las dificultades inician desde la concepción misma de su componente más esencial pero también por su distribución y uso.

El conocimiento, de acuerdo con Saldaña (2004), no es algo privado, sino social y matizado por el prisma del sujeto, sus valores, emociones, su pasión. Esto significa que todo conocimiento se fundamenta en los saberes del entorno sociocultural, en la base de conocimiento socialmente existente y disponible para el sujeto, quien a partir de su individualidad lo re-interpreta y re-significa. Por lo tanto, es importante hacer hincapié en lo que significa el conocimiento individual y colectivamente; a decir de Saldaña (2004) las organizaciones han reducido el problema de la creación de conocimiento al simple diseño de herramientas para el intercambio de información, sistemas computarizados en redes, bases de datos y herramientas similares. Estas concepciones de conocimiento están muy ligadas a la digitalización de la información, a su acceso y su disponibilidad y a pesar de que información no es conocimiento, estas nociones socialmente construidas están muy arraigadas al pensamiento y prácticas de los sujetos y las organizaciones; no es posible concebir ahora ni empresas, ni escuelas, ni personas que pretendan alcanzar el conocimiento sin un acceso de calidad a las TIC y el hecho de que existan brechas nos habla de una distribución desigual de este recurso.

Barnett (2012), indica que la cuestión de representar lo que cuenta como conocimiento en la sociedad moderna está plagada de dificultad ya que es, en parte, una cuestión política y, aunque sea de manera parcial, es también una cuestión de quien tiene acceso a Internet. Esta es una acepción limitada pero cada vez más cercana a la realidad, que además, socialmente, se ha ido construyendo y legitimando de esta manera.

Siendo el conocimiento una parte medular del desarrollo, es posible observar que al igual que sucedió con los anteriores medios que producían las ganancias, el nuevo bien

central -el conocimiento- no está distribuido de una manera equitativa ni su producción se lleva a cabo en todos los lugares sino que dicha producción y distribución atraviesa por nodos centrales en forma de empresas, centros de investigación y universidades, como lo muestra Castells (2009) quien sostiene que los *centros*, es decir organizaciones, grupos o personas, concentran información relevante y la procesan de manera más eficiente. Los centros también resultan trascendentes pues es en ellos donde la red genera algunos de sus principales recursos para alcanzar sus metas (Castells, 2009 p. 20). Las empresas que tienen más recursos son aquellas donde se genera el conocimiento, donde se producen las innovaciones tecnológicas, mientras que las demás sólo lo reproducen o lo maquilan, siendo entes en la cadena de producción del conocimiento que sirven de apoyo a las primeras. En el caso de las universidades, los centros son aquellas escuelas que concentran algunos de los recursos fundamentales para el desarrollo de las actividades sustantivas para este tipo de organizaciones como son grandes bibliotecas, computadoras de gran capacidad, laboratorios con equipos altamente especializados, investigadores con gran reconocimiento, instituciones a las que les precede un prestigio que han ido acumulando con los años y que las legitima y las mantiene como las mejores.

Las condiciones desiguales se mantienen y al haber nuevos requerimientos se presentan otras situaciones de exclusión como la abyección; si bien las oportunidades se han expandido, no lo han hecho de forma tal que nos permita aseverar que el mundo que habitamos hoy sea más equitativo.

Capítulo II. La universidad como contexto reproductor de desigualdad

En el capítulo anterior se presentó la brecha digital como una desigualdad anclada en elementos estructurales como los económicos (acceso a los medios tecnológicos e infraestructura) y como expresiones de la cultura de los individuos puesto que ambos factores forman parte de la vida y costumbres propias de una organización y el análisis de estas diferenciaciones está inserto en un medio concreto: las universidades, como consecuencia de la institucionalización de ciertas prácticas.

El primer apartado del capítulo retoma el tema de la universidad, cómo se define, los intentos por clasificar los diferentes establecimientos y cómo se reproduce la desigualdad en este contexto; para finalizar con la concepción de la universidad como organización, donde son institucionalizadas prácticas que pueden conducir a condiciones que favorezcan fenómenos como la brecha digital.

Las diferencias sobre cómo son utilizadas las TIC son analizadas como desigualdades en el marco de los contextos organizacionales, por ello nuestro interés no está en analizar los factores generales que producen esta disparidad sino que nos enfocaremos en los mecanismos que permiten su reproducción en escenarios de interacción muy determinados: las universidades.

El abordaje de la brecha digital en la universidad se realiza utilizando dos vertientes: las prácticas formales (políticas públicas, reglamentos, diseño curricular y todo aquello que se establece por escrito, por medio de estatutos en el marco del funcionamiento institucional –en la universidad-). La otra vertiente será la de las prácticas informales, las cuales involucran situaciones derivadas de los usos y costumbres respecto al uso de las TIC que se han instituido en la sociedad –como tal y cual– y, de manera más particular, en el

ámbito educativo de nivel universitario, como indispensables para el desarrollo y el éxito de las instituciones y sus principales actores (estudiantes y académicos).

Desde una perspectiva organizacional, la brecha digital es un fenómeno cuyos ejes rectores son los mecanismos de reproducción de la desigualdad así como las instituciones y los procesos de institucionalización, que establecen las reglas y marcan las pautas sobre lo que es aceptado o no y además legitiman las actividades que se llevan a cabo en función de la utilización de las TIC.

El espacio universitario

Las universidades fueron concebidas como recintos de creación de conocimiento por excelencia, la reconfiguración de la sociedad tiene como una de sus consecuencias que esta concepción ya no sea del todo válida. En las próximas líneas se retoman los planteamientos que destacan la relevancia de (re) pensar y (re) conceptualizar el espacio que representa la universidad en la sociedad así como características que permanecen inherentes.

La SES define a las IES como:

“...un organismo o estructura que desempeña labores de docencia, investigación y difusión con el fin de formar profesionistas en las diferentes ramas del conocimiento y preservar, crear y transmitir los bienes de la cultura en relación con el interés social. Las instituciones se rigen por un conjunto de normas, leyes nacionales y reglamentos propios y cuentan, para llevar a cabo su labor, con recursos humanos, materiales, tecnológicos y financieros. Las instituciones pueden ser públicas o privadas, autónomas, federales o estatales, según el tipo de ingresos de que dispongan” (SES, 2005).

El sistema superior mexicano está compuesto por una gran diversidad de establecimientos. Esta diversidad puede explicarse en parte debido a la demanda por la educación superior que ha proliferado en los últimos años y ha desembocado en un gran crecimiento y una caracterización cada vez más compleja de este tipo de establecimientos,

que en términos gruesos se pueden clasificar, por su carácter institucional (público – privado), tipo de institución (universidades, instituciones universitarias, centros universitarios, institutos tecnológicos, escuelas normales); nivel de escolaridad (licenciatura, posgrado, técnico superior); origen y vinculación sectorial (autónomas, estatales, regionales, confesionales) (Urquidi, 2007).

Kent (2009), va más allá y propone una serie de definiciones de los diferentes tipos de establecimientos que identifica a partir de la observación de las estrategias y cambios en el sector privado en Puebla:

1. Universidad.- Institución consolidada académicamente, con programas de pregrado y posgrado en varias disciplinas, un cuerpo docente capacitado, parte del cual trabaja de tiempo completo (aunque sólo unas cuantas universidades privadas se dedican a la investigación). El control de calidad interno y la acreditación externa son procedimientos normales.
2. Establecimiento no universitario.- Por lo general, aunque no explícitamente, tiene fines de lucro, ofrece programas de pregrado en negocios, contaduría, educación u otras profesiones sociales “blandas”. Cuenta con un cuerpo docente contratado por horas y preparación mínima. Por lo general no está acreditado.
3. Instituto especializado.- Capacita profesionales en una o dos profesiones asociadas; cuenta con una infraestructura académica razonable; el cuerpo docente suele ser contratado por horas pero está conformado por profesionales conocidos en su ramo. Sus programas suelen contar con acreditación oficial.
4. En proceso de consolidación.- Establecimientos inicialmente no universitarios que efectuaron mejoras en su cuerpo docente e instalaciones académicas y aspiran al estatus de universidad.

5. En proceso de expansión.- Establecimientos no universitarios que crecen en matrícula pero no en calidad. Sus instalaciones son apenas suficientes y el cuerpo docente es contratado por horas y sin la preparación necesaria. Es probable que presenten un aumento en la oferta curricular, aunque muy raramente por fuera de las profesiones sociales (Peña 2005, citado en Kent 2009, p. 214).

Con el afán de contar con una clasificación más puntual y con un reflejo más fiel de la heterogeneidad de los establecimientos de educación superior, Urquidi (2007) propone una clasificación con base en cuatro dimensiones: tamaño, cuyos indicadores son la matrícula y las plazas académicas; orientación a la demanda, donde se incluye el número de programas por nivel de escolaridad, matrícula por nivel de escolaridad y matrícula por área de conocimiento; orientación a la dedicación, donde se toma en cuenta el tipo de plaza de los profesores, número de docentes en el PROMEP (actualmente PRODEP) y en el SNI; y finalmente, la selectividad que hace referencia al proceso de selección de los alumnos de nuevo ingreso, los programas evaluados por las diferentes instancias y las colegiaturas que pagan los alumnos (Urquidi, 2007).

Fernández et al. (2000), por su parte, apuntan que, en general, se pueden distinguir cinco tipos de universidades:

1. Académica, que es aquella en la que fundamentalmente se imparte docencia y, lo que es más importante, ese es casi el único objetivo de la institución y de sus miembros, razón por la cual las decisiones y los recursos se orientan exclusivamente hacia la mejora de la actividad docente.
2. Clásica, de acuerdo a la OCDE (1999), en la que se compaginan las actividades docentes con las de investigación, con un reconocimiento institucional y de la comunidad académica sobre la importancia de estas últimas y la consiguiente

asignación de recursos a estas actividades.

3. Social, que se arroga un papel activo para la discusión y resolución de problemas de la sociedad en la cual se inserta.
4. Empresarial, considera que los conocimientos, además de ser difundidos mediante los cauces docente y científico habituales, tienen un “valor“ de mercado, y, por tanto, son susceptibles de ser vendidos, por lo que enfoca una parte de sus actividades docentes y de I+D con criterios empresariales y se preocupa de gestionar eficazmente la cooperación con la sociedad (Smilor y Col., 1993).
5. Emprendedora, tiene aspectos comunes con la empresarial pero con un matiz importante en sus objetivos; más que como un bien económico objeto de intercambio, utiliza el conocimiento como un potencial al servicio de los objetivos de su entorno socioeconómico, esto es, un recurso que, adecuadamente gestionado, le permite desempeñar un papel más activo en su contexto social.

La expansión de la oferta ha generado una gran diversidad de instituciones y esto, aunado con los crecientes costos unitarios implicados por las exigencias de elevación de la calidad y la inversión en infraestructura tecnológica, como señala Kent (2009) ha conducido a una necesidad creciente de formulaciones que legitimen tales gastos en términos de su pertinencia social y política, pero sobre todo económica.

La complejidad misma del sistema universitario se ve reflejada en los intentos por crear una clasificación que involucre a todos los establecimientos. Sin embargo, ésta no ha sido una tarea fácil, aun así se considera que hay situaciones y características que son propias de todo tipo de instituciones de educación superior y de las que se discute en los siguientes apartados.

La “empresarialización” de la universidad

La educación se reconoce como un determinante en las modificaciones de la sociedad actual. La enseñanza superior, de acuerdo con Delors (1997), es uno de los motores del desarrollo económico y uno de los polos de la educación a lo largo de la vida, además de ser el principal instrumento de transmisión de experiencia, ciencia y cultura. Se entiende a la universidad como un componente central ya que tradicionalmente el conocimiento se gestaba, distribuía y se reproducía en las universidades, donde a partir del énfasis que la economía mundial puso sobre el conocimiento, se han ido replanteando sus funciones y formas de operación, tanto de los programas educativos, como del perfil de los egresados, las estrategias de aprendizaje y enseñanza, las herramientas auxiliares, los modelos educativos y todo aquello que envuelve al ambiente educativo. Las instituciones de educación superior y sus principales actores (estudiantes y académicos) se enfrentan a un mundo que requiere una mayor flexibilidad a la vez que un conocimiento especializado en el campus del saber emergente que permitirá a quien lo posee tener la capacidad de actuar intelectual o físicamente (David y Foray, 2002).

Las definiciones socialmente aceptadas sobre las escuelas y la educación fueron cambiando con el tiempo hasta transformar algunas de las funciones principales que dieron nacimiento a organizaciones como las universidades. Así por ejemplo, Dubet propone que estas últimas se han convertido en negocios que entregan certificaciones socialmente aceptadas para el cumplimiento de tareas socialmente valoradas, más que lugares para la producción y generación de conocimiento (Dubet, 2006).

A pesar de que los cambios responden a nuevas necesidades, no han sido siempre afortunados, Pablo Latapí, por ejemplo, advierte sobre la trampa de “convertir a las universidades en fábricas de inventos prácticos: ellas son creaciones de *homo sapiens*, no

las reduzcamos a talleres de *homo faber*” (Latapí, 2007, p. 19). Un riesgo latente debido a que el concepto de la sociedad del conocimiento ha navegado en el mar de la ambigüedad, como se mencionó con anterioridad y ha dejado múltiples cuestionamientos para discernir sobre su significado. Este paradigma no especifica por lo general cuál es el conocimiento necesario; “más bien se da por entendido que se trata sobre todo del conocimiento necesario para conquistar los mercados, o sea el conocimiento práctico aplicado, el vinculado a la economía, el que produce innovaciones rentables y asegura el éxito en la competencia” (Latapí, 2007, p. 18).

Por otro lado, la educación superior se enfrenta con serios problemas, porque aunque ha cambiado, no lo ha hecho con tanta rapidez como los otros sectores del sistema social general y sus propósitos parecieran ya no tener como anclaje principal la generación y reproducción del conocimiento. Lo que nos lleva a reflexionar acerca de lo que está aconteciendo realmente en los diferentes establecimientos de la educación terciaria.

Las distintas casas de estudio tienen capacidades muy diferenciadas en sus posibilidades para producir el conocimiento útil en esta nueva realidad mundial. Es decir, existe una producción de brecha digital a un nivel meso social.

Las aristas de la problemática son múltiples, en su análisis Brunner (2007) señala que las instituciones universitarias sólo están en condiciones de hacer un limitado aporte al desarrollo de las capacidades nacionales más importantes y resalta la paradoja de que estas entidades se cuentan hoy entre las menos preparadas para un mundo donde precisamente el conocimiento ha pasado a ser la principal fuerza productiva de las sociedades.

A pesar de los cambios de paradigmas y el avance en muchos aspectos concernientes al ámbito educativo, en la esfera académica aún predomina el modelo tradicional de producción y enseñanza de conocimientos: escasa formación general,

excesiva especialización, larga duración de las carreras, enclaustramiento y feudalización de las facultades, reducida movilidad del personal docente y de investigación. Incluso las disciplinas suelen ser usadas más como fuente de poder que como núcleos asociativos para cultivar el conocimiento y la erudición (Brunner, 2007). Sin dejar de lado que el conocimiento se define y determina ya no sólo por la oferta, sino también por la demanda lo que impacta directamente en su aplicación.

De Sousa (2006) englobó estas problemáticas de la universidad en tres crisis: la de hegemonía que resulta de las contradicciones de las funciones tradicionales de la universidad y su actual descaracterización intelectual; la de legitimidad debida a la segmentación del sistema universitario y la desvalorización de los diplomas que para Dubet (2005) se explica como una consecuencia de la masificación de la educación ya que ahora los sistemas escolares producen muchos diplomas haciendo que éstos se vuelvan indispensables pero al mismo tiempo con menor utilidad y, finalmente, una crisis institucional provocada por el Estado al reducir su compromiso político con la institución.

En lo que respecta a la relación de las políticas del Estado con las universidades públicas, hay una clara relación de la pérdida de prioridad de estas instituciones, inducida por las políticas del desarrollo económico impulsadas desde el modelo neoliberal ya que la universidad pasó de ser considerada un asunto de interés esencialmente político a otro, de carácter financiero y estratégico (De Sousa, 2006; Acosta, 2000).

La cada vez mayor mercantilización de la universidad conlleva a una serie de contradicciones, como la señalada por De Sousa en cuanto al crecimiento de la mano de obra calificada ligada a la economía basada en el conocimiento y el también creciente explosivo de un empleo de bajo nivel de calificación, que en los países latinoamericanos se ha difundido y ha provocado que cada vez haya más “maquiladores de conocimiento” que

laboran para empresas transnacionales con ingresos raquíticos consecuencia de la segmentación de los mercados de trabajo entre países y al interior de cada país promovida por la globalización neoliberal y que precisamente por tratarse de un desarrollo global, alcanza la universidad tanto en el Norte (países desarrollados) como en el Sur (países periféricos), pero con consecuencias muy diversas. Por esta razón las desigualdades entre universidades se agrava enormemente (De Sousa, 2006).

A esta condición también se refieren Ibarra (2005) y De Sousa (2006) como la “empresarilización” de la universidad donde la rendición de cuentas y el control burocrático sobre las universidades y sobre los académicos ha confeccionado una mezcla extraña de resultados no deseados o perversos en la gestión universitaria, que van desde la sospecha de manipulación de la información institucional hasta la certeza del fortalecimiento del fenómeno de sobreburocratización de la vida académica universitaria (Acosta, 2009) y donde se ve comprometida también la libertad académica, elemento que es y deberá seguir siendo esencial en la universidad ya que es vista como un obstáculo para la empresarilización debido a que el poder de la universidad debe descentrarse de los docentes para dirigirse a los administradores entrenados para promover alianzas con agentes privados (De Sousa, 2006).

Por su parte, Kleinmman y Vallas (2006) propusieron el término de convergencia asimétrica para analizar la forma en que las universidades, en tanto instituciones, han sufrido una transformación de sus metas y procedimientos al adoptar los objetivos y formas de trabajo de otros campos organizacionales, particularmente los de la industria. La convergencia asimétrica hace referencia a las prácticas y códigos de un dominio previamente construidos e institucionalizados, -en este caso la industria-, están siendo importados en otro (la ciencia), lo que produce nuevas estructuras de conocimiento, desafía

a las ya existentes y genera contradicciones al interior de la institución “invadida”; pues esta tiene ahora medios y metas funcionando al mismo tiempo pero con lógicas y fines distintos. Una de las contradicciones institucionales más claras entre la ciencia y la industria está en las prácticas sobre libertad de investigación y financiamiento de la investigación.

A pesar de que las instituciones del quehacer científico fueron construidas bajo principios de libertad e interés del conocimiento por el conocimiento mismo, las universidades privilegian en mayor medida a la investigación apoyada por industrias específicas. Esto ha dado un peso y poder mayor a los cuerpos administrativos de las universidades, que al adoptar las lógicas empresariales, dan énfasis a los temas de presupuesto, financiamiento, ingresos, etcétera en vez de a las actividades sustantivas e institucionalizadas relacionadas al conocimiento. El acceso a los recursos necesarios para el desarrollo de conocimiento está sujeto, cada vez más, a los intereses de grupos industriales específicos.

Las universidades en México y la reproducción de desigualdades

Los mecanismos de reproducción de la desigualdad, desarrollados por Tilly (2000) y de los cuales se hizo referencia en el capítulo anterior (explotación, acaparamiento de oportunidades, emulación y adaptación), resultan claramente visibles en muchos de los estudios sobre instituciones de educación superior que se han desarrollado en el país. Así, la explotación se presenta en las universidades en diferentes niveles, unos de los más comunes es el que se da entre académicos y estudiantes, donde los primeros toman ventaja del trabajo de los segundos; situación que de la misma manera se reitera a nivel institucional al establecerse lazos de colaboración entre instituciones que no cuentan con el mismo

posicionamiento o prestigio. En cuanto al acaparamiento de oportunidades se presentan casos como los de las redes de investigación (donde participan académicos y estudiantes) quienes al ser parte de estas redes pueden acceder a recursos para el desarrollo de sus proyectos y se van creando círculos los cuales es difícil romper. Otra situación muy clara del funcionamiento de este mecanismo es la centralización. Es bien sabido que una de las cosas que más ha caracterizado al sistema educativo en México ha sido el centralismo. Actualmente, es posible observar desigualdades en cuanto a cobertura y expansión, suscitándose con ello grandes brechas regionales ya que sólo seis entidades federativas concentran el 49.5% de la matrícula en IES, tanto públicas como privadas y dieciocho entidades federativas registran tasas de cobertura por debajo de la media nacional, de 29% (Del Val, 2011).

Para Ornelas (2008), la descentralización es el centro de las reformas educativas en varios países del mundo ya que representa una idea políticamente correcta y es promovida por diversas tendencias teóricas y políticas. La descentralización es un instrumento de organismos multinacionales que tratan de sintonizar a los sistemas educativos con las tendencias globalizadoras o, peor aún, privatizar la educación pública.

Parte de los señalamientos de Ornelas (2008) van encaminados hacia esos efectos negativos de la burocracia ya que considera que los acuerdos para la descentralización de la educación provocaron dos cuestiones en el ámbito local: una afirmación de la centralización del poder y una saturación administrativa y técnica para las autoridades locales. A pesar de que las reflexiones de Ornelas hacen referencia a la educación básica, es innegable que las consecuencias del control burocrático también en las IES son, por lo general, perversas, por lo cual se debe evitar que los organismos administrativos controlen, fiscalicen y establezcan políticas a las entidades académicas. Las acciones administrativas

se deben supeditar a las necesidades y decisiones académicas, al mezclarse lo administrativo con lo académico irremediablemente se produce la burocratización de la academia.

Un ejemplo de lo anterior, lo brinda Acosta (2009), al hablar de cómo la implementación de políticas de estímulos para profesores ha llevado a que éstos recurran a estrategias como la simulación y la cooperación por lo cual se observa una creciente tendencia hacia un productivismo cuya gestión corre a cargo de los propios individuos y por la cual se sienten los efectos de la “burocratización de todo dominio”, esa vieja maldición weberiana (Acosta, 2009, p. 38).

El isomorfismo institucional es otro de los mecanismos de producción de desigualdad fácilmente identificable entre las diferentes universidades; en el país la referencia obligada para las instituciones públicas es la UNAM, pero es una situación que se va repitiendo a escala, por lo cual en el estado de Sonora, por ejemplo, la institución que emularán todas aquellas más pequeñas sería la Universidad de Sonora. Esta situación se repite en el escenario de la educación privada trayendo consigo una compleja situación a la hora de establecer una clasificación entre todos los tipos de establecimientos que ofrecen educación terciaria en el país.

En esta necesidad de legitimación las instituciones han encaminado sus esfuerzos al apego y cumplimiento de las políticas públicas que hegemonizan el proceso de cambio y donde las políticas públicas toman un sitio subordinado, o en todo caso reactivo (Kent, 2009, p. 20) conduciendo esto a otro de los mecanismos de reproducción de desigualdad; la adaptación, que consiste en un “acomodamiento” de hábitos y costumbres y se refleja en la aplicación de las políticas educativas, las cuales se pretende que sean acatadas por todas las instituciones siendo que muchas de estas cuentan con recursos muy limitados para competir

con aquellas de mayor tradición y que ya se encuentran posicionadas y son parte de redes con lazos muy fuertes. Hirose (2012), analiza un ejemplo de ello donde hace evidente una situación en la cual se puede observar la instalación de varias desigualdades cuando describe cómo las políticas del SNI, han estimulado la realización de trabajos breves, en ocasiones de baja calidad o exageradamente colectivos, propiciando un clasicismo, una élite de la investigación donde se premia al investigador masculino ya establecido, del Distrito Federal, y poco se motiva a las y los jóvenes de las entidades federativas.

Existen diferencias entre las instituciones así como también entre los campos disciplinares dentro de una misma institución en el sentido de que las facultades o departamentos funcionan, generalmente, de manera independiente en una misma institución y tienen un financiamiento diferenciado que puede ser provocado por varios factores: falta de conocimiento, deficiente planeación y ejecución de programas, entre otros. Influencias institucionales en la oportunidad y la movilidad: políticas gubernamentales, inversión, redistribución y servicios, organización y funcionamiento de las escuelas. Todos estos son factores que intervienen efectivamente en la producción de la desigualdad persistente. En su investigación respecto a las políticas públicas en México y el impacto que han tenido en las IES, Lobato y Muñoz (2012) relatan que la UAM fue de las primeras en el país en contar con un sistema de evaluación individual para los profesores pero que éste estuvo basado en indicadores que fueron implementados por profesores de las ciencias exactas y esto ha privilegiado los resultados en estas disciplinas.

De acuerdo con Tilly (2000), las categorías no son conjuntos específicos de personas o atributos inconfundibles, sino relaciones estandarizadas y móviles y sostienen la desigualdad cuando se combinan con las jerarquías –determinación de la compra y equipamiento de los diferentes programas educativos y entre las distintas categorías en que

se tiene posicionado a un académico (SNI, PRODEP), diferenciación entre los cuerpos académicos (en formación, en consolidación, consolidados), cooperación y acuerdos con distintas instituciones, entre otras situaciones.

Situaciones de desigualdad que se producen y reproducen al interior de las universidades y no conforme con eso además se institucionalizan, Hirose (2012) se refiere, por ejemplo, a la institucionalización de los procesos de evaluación en las universidades a partir de las políticas de financiamiento que imperaron para las instituciones a partir de finales de los ochenta y hasta la fecha. La evaluación, dice el autor, tiene efectos positivos y negativos. Entre los primeros se encuentran: la posibilidad de incrementar la responsabilidad social de las organizaciones y reconocer, mejorar y recompensar las aportaciones de cada uno de los actores. El riesgo principal de este instrumento reside en la creencia de que su construcción se realiza en exclusiva a partir de una racionalidad técnico-económica que, al asumir una visión esquemática del comportamiento humano, propicia un crecimiento burocrático que inhibe su propio desarrollo y una de sus limitaciones más importantes es la generación de comportamientos de simulación (Hirose, 2012).

Los engranajes de la institucionalización: formal e informal

Las instituciones son definidas como reglas formales e informales que constriñen la conducta individual y moldean la interacción humana (Alston et. al, 2005). Las instituciones formales son reglas escritas en las leyes y reglamentos y son construcciones expresamente creadas por los individuos para encarar problemas específicos de coordinación económica, social y política. Mientras que las instituciones informales son las reglas no escritas que se van acumulando a lo largo del tiempo y quedan registradas en los

usos y costumbres. Éstas son fruto de la evolución de los códigos de conducta, de los valores, las ideas y tradiciones de las sociedades (Ayala, 1999).

Las reglas formales son sólo una parte de la historia. Nos preocupan ambas instituciones y las características de su aplicación y esta aplicación depende mucho de las reglas informales, tales como normas, costumbres y convenciones (North, 1990).

En el caso de las instituciones de educación superior y la relación de éstas con el uso de las TIC, las instituciones formales y su aplicación práctica (mediante las actividades cotidianas o prácticas informales) son una clave básica para el entendimiento de la disparidad entre los objetivos planteados en los planes de estudio (cuando se incluye el uso específico de TIC) y los planes de desarrollo de los establecimientos, en cuanto al equipamiento y capacitación en el área tecnológica y los resultados que, generalmente, no reflejan lo escrito en el papel.

La estructura formal, de acuerdo a Meyer y Rowan (1999) es un plan para las actividades que incluye, ante todo, el cuadro de la organización: una lista de las oficinas, departamentos, posiciones y programas. Estos elementos se vinculan mediante metas y políticas explícitas que conforman una teoría racional del modo, y el propósito, al que se deberán ajustar las actividades. La esencia de una organización burocrática moderna, como lo son las universidades, se encuentra en el carácter racionalizado e impersonal de estos elementos estructurales y de las metas que los vinculan.

Los elementos de la estructura formal (políticas, programas, procedimientos), se manifiestan en reglas institucionales, las cuales funcionan como mitos racionalizados obligatorios para algunas instituciones, son prescripciones racionalizadas e impersonales que identifican como técnicos varios propósitos sociales y especifican a manera de reglas los medios adecuados para buscar racionalmente estos propósitos técnicos (Ellul, 1964).

Además, están muy institucionalizados, se hallan más allá del arbitrio de cualquier participante u organización individual.

La institucionalización se define como una variable con diferentes grados de institucionalización que modifican la persistencia cultural que se puede esperar. No es necesario que estén presentes la internalización, la auto recompensa u otros procesos para asegurar la persistencia cultural, el conocimiento social, una vez institucionalizado, existe como un hecho, como parte de la realidad objetiva (Zuccher, 1999). Los aspectos de la persistencia cultural, afectados por la institucionalización se constituyen por la transmisión, la conservación de la cultura y la resistencia a las tentativas de cambio.

La institucionalización del uso de las TIC en la universidad

El desarrollo de la tecnología y su adopción en la educación, llevó a que las TIC se posicionaran como herramientas privilegiadas para lograr mayor interconexión y cumplimiento de los fines sustantivos de las escuelas: mayor trabajo, interacción, menor tiempo de procesamiento de información, entre otras. El uso de la tecnología comenzó a ser sinónimo de muestra “objetiva” del grado de desarrollo de una universidad (contar con más computadoras, mejores redes de comunicación, los mejores programas electrónicos de enseñanza y de más disposiciones tecnológicas).

En cuanto a la legitimidad ligada a los procesos de incorporación y uso de las TIC en las funciones sustantivas de la escuela y, particularmente, la universidad, a nivel internacional, en la “*Declaración mundial sobre la educación superior. La educación del siglo XXI: visión y acción*”, se incluye todo un apartado con lo referente a la tecnología y cuyos principales puntos son:

a) constituir redes, mediante transferencias tecnológicas y formación de recursos humanos

- b) crear nuevos entornos pedagógicos, con educación mediada por TIC
- c) aprovechar las TIC con fines educativos y buscando la corrección de desigualdades
- d) adaptar estas nuevas tecnologías a las necesidades nacionales y locales
- e) facilitar el acceso equitativo a las infraestructuras distribuyendo y difundiendo
- f) seguir de cerca la evolución de la sociedad del conocimiento a fin de garantizar el mantenimiento de un nivel alto de calidad y de reglas de acceso equitativas; (UNESCO, 1998, p. 11).

En México se han venido conformando instituciones que buscan reforzar, institucionalizar y brindar de valor legítimo a estos procesos por lo que en los últimos años, han proliferado los organismos encargados del aseguramiento de la calidad de la educación superior en el país haciendo hincapié en la importancia de la incorporación de las TIC.

Asimismo, han surgido nuevas políticas educativas en torno a esta asignatura. La SEP, principal órgano regulador de la educación en el país, cuenta con una dirección general de tecnología de la información cuya misión es “propiciar el mejoramiento de los procesos administrativos y la calidad de los servicios al público del Sector Educativo, a través del uso óptimo de la tecnología de la información y las telecomunicaciones, que coadyuve en el beneficios educativo, operativo, administrativo y económico de la Secretaría de Educación Pública en su conjunto”. Sin embargo, las políticas impulsadas no han sido orientadas hacia la educación superior, otorgando de esta manera un margen de “libertad” y autonomía a las instituciones respecto a la adquisición, uso, manejo y administración de los recursos digitales.

La ANUIES, por otro lado, creó el OMIES, que tiene la finalidad de conocer, promover, difundir e intercambiar información sobre propuestas de innovación en los ámbitos académico, administrativo y tecnológico formando redes de colaboración en la

investigación, docencia y extensión respecto a la incorporación de las TIC en los procesos educativos. Estas iniciativas surgieron a partir de la creación del ILCE que ha desarrollado y difundido la investigación y aplicación de las TIC para la educación y formación a distancia así como la producción de material educativo y la capacitación de recursos humanos. Por medio de la creación de estos organismos es posible corroborar el proceso de legitimación que ha tenido el uso de las TIC en la educación superior como una cuestión ya no sólo necesaria, sino elemental, para el correcto funcionamiento de la misma.

Lo anterior nos conduce a la manera en que ciertas prácticas son institucionalizadas en campos de acción específicos como las universidades por lo que en los apartados subsecuentes se analizan estos mecanismos y sus consecuencias.

Las universidades: Organizaciones peculiares en su conformación y funcionamiento

La teoría organizacional permite entender a la universidad como una institución formal y organizada, “como un sector que ha desarrollado su propia estructura masiva y sus propios procedimientos límite que le proporcionan cierto aislamiento y fortalecen su hegemonía sobre algunas tareas y funciones” (Clark, 1991, p. 19). Asimismo, se puede hablar de organización universitaria porque, en las sociedades modernas e industrializadas, las universidades se constituyen a partir de la tendencia a la profesionalización de las actividades académicas y al arraigo de los individuos en campos de trabajo para los que han sido entrenados y de los cuales reciben recompensas simbólicas y materiales (Clark, 1991, p. 20).

Las universidades son un tipo de organización muy particular en el sentido de que se mueven en ella varios y diversos intereses. Existen muchos fines y no son siempre comunes. Se encuentran por un lado, las funciones administrativas, las académicas, de

vinculación con el sector empresarial y con la sociedad a través de la difusión de la cultura y el conocimiento. Michels (1996) afirma que a medida que se desarrolla una organización, no sólo se hacen más difíciles y más complicadas las tareas de la administración, sino que además aumentan y se especializan las obligaciones, una característica general de las organizaciones pero también muy pertinente a las universidades: la complejidad. Una característica que es importante señalar y desarrollar puesto que de ello derivan los comportamientos y las prácticas que se estudian en esta investigación.

Se aborda a las universidades⁵ como un tipo peculiar de organización las cuales, según De Vries e Ibarra (2004), han sido catalogadas como una forma especial o excepcional en los campos de estudio de las organizaciones a diferencia de las tradicionales empresas o las organizaciones del Estado que cambian de manera constante mientras la universidad no pareciera experimentar grandes cambios desde su concepción en el siglo XI.

Los estudios de Burton Clark al respecto han sido muy influyentes y en ellos reafirma la postura de que las universidades son distintas a los aparatos administrativos gubernamentales y a las empresas, pues en ellas el trabajo se encuentra organizado en disciplinas, el poder está en la base y su producto central es el conocimiento (Clark, 1991).

De la escuela, en general, se puede decir que es una institución social regida por normas atinentes a la obligación escolar, los horarios, el empleo del tiempo, los procesos de evaluación, , entre muchas otras. Por consiguiente, la intervención pedagógica de un docente (o de un grupo de docentes) sobre los educandos se sitúa siempre dentro de un marco institucional: aula, escuela, liceo, facultad, pasantía o prácticas. Dubet (2006) mostró que uno de los temas centrales en el funcionamiento de instituciones como las

⁵ Al referirnos a las universidades se habla de instituciones de educación superior (IES), tanto públicas como privadas, en nuestro caso particular, el estudio abarcará diferentes IES, dos públicas y una privada, teniendo en cuenta su muy distinta caracterización sobre lo cual se abordará en un capítulo posterior.

universidades es que se ha producido una complejización y especialización en su quehacer. De tal manera que cada área tiene ahora sus metas propias (el área administrativa, diferente a las de los profesores, a las de los estudiantes, y demás grupos que pueden formar parte de ella). Por ello, el funcionamiento de las universidades en tanto institución, significa la existencia de micro- instituciones con valores, metas, procedimientos diferenciados y en ocasiones, contrastantes.

Los programas, las instrucciones y los reglamentos son asimismo instituciones externas, producto de los mecanismos de emulación y adaptación puesto que el Estado define las normas generales de la universidad pública así como el mercado marca las tendencias en las universidades privadas, pero no todas las universidades cuentan con las condiciones para cumplir cabalmente y en forma con los requerimientos que se hacen de ella (en cuanto a calidad educativa, investigación y demás actividades sustantivas). Hoy se reconoce que la institución universitaria es una institución clasista. La segregación social efectuada por la escuela, por el sistema de los exámenes y los concursos, por el lenguaje, por todo aquello que, a partir de la desigualdad cultural, explica la desigualdad real (lo que anteriormente se definió como abyección).

La posesión del saber o del conocimiento es el producto de una iniciación que nos ubica del lado de quienes dominan una sociedad. La universidad es una institución clasista precisamente en la medida en que tiene la función de conservar las jerarquías en nuestra sociedad (Lapassade, 1990).

Las organizaciones, incluyendo las IES, contienen estructuras, procesos, interacciones, sistemas; que derivan en resultados que dependerán en gran medida del contexto donde estén inmersas y tienden un puente hacia las instituciones a partir de sus discursos, representaciones y configuraciones. De tal manera que para sobrevivir deben

llevar a cabo mecanismos de adaptación que las mantenga en el cumplimiento (al menos básico o en apariencia) de lo que se espera de ellas.

La complejidad, para Acosta (2009), es un concepto que intenta describir organizaciones, instituciones o sistemas que representan un alto grado de diferenciación interna, que despliegan múltiples funciones que se asocian a campos de conflictividad más o menos separados, y que estructuran la acción colectiva y el poder de la organización a partir de lógicas de actuación encontradas y potencialmente conflictivas. Las instituciones no sólo son el resultado de la construcción de determinados “estilos de pensamiento social”, sino que también producen formas de pensamiento que modelan las preferencias sociales y explican el comportamiento de los individuos en un orden social dado (Acosta, 2009, p. 38).

En las universidades existe una complejidad creciente en 4 direcciones:

- a) La diferenciación interna, constante y en múltiples direcciones
- b) La capacidad para desarrollar un gobierno compartido entre profesores y administradores, de manera descentralizada
- c) El desarrollo de una lógica de profesionalismo, donde los juicios de mérito dominen sobre los juicios políticos
- d) La capacidad de pertenencia al ambiente de un sistema nacional que promueva la competencia (Clark, citado por Acosta, 2009).

La complejidad con la que se caracteriza a las universidades es relevante en el sentido de que al interactuar dentro de este tipo de organizaciones tan diversos actores e intereses se pueden observar conductas contradictorias que dificultan el cumplimiento de los objetivos fijados por la organización.

Debido a las características organizacionales de las universidades que se han descrito así como a los procesos de institucionalización a los que se ha hecho referencia, se considera pertinente la utilización de la teoría neoinstitucionalista para analizar y tratar de explicar los factores vinculados a la brecha digital en la educación superior por lo que en el siguiente apartado se abordan los postulados de dicha teoría.

El papel de las instituciones y la institucionalización en la reproducción de desigualdad

La presente investigación busca la explicación de un fenómeno que genera desigualdad y exclusión social y abyección dentro de un contexto institucional y para ello se parte del siguiente supuesto: las sociedades requieren de la existencia de un conjunto de reglas aceptadas por todos, que permita predecir los comportamientos y genere mecanismos de coordinación económicos y extraeconómicos. Lo que conlleva a una serie de consecuencias a nivel personal, organizativo e institucional que se abordan con mayor detalle en los apartados posteriores con el fin de dar respuestas a las inquietudes de donde partió el trabajo: ¿Por qué y de qué manera el uso de las TIC en la educación superior reproduce y a la vez genera nuevas condiciones de desigualdad, exclusión social y abyección?

Las instituciones son las reglas del juego en una sociedad o, más formalmente, son las limitaciones ideadas por el hombre que dan forma a la interacción humana. Por consiguiente, estructuran incentivos en el intercambio humano, sea político, social o económico (North, 1990, p. 13). A pesar de que North proporciona esta definición en un contexto económico, brinda pautas y aseveraciones sencillas y que pueden ser fácilmente generalizadas en cualquier ámbito, como es el caso que nos atañe: el escolar.

Invariablemente del momento histórico o económico que prevalezca, se acude a las instituciones puesto que éstas reducen la incertidumbre por el hecho de que proporcionan una estructura a la vida diaria. Siguiendo con el lenguaje de los economistas, las instituciones definen y limitan el conjunto de elecciones de los individuos (North, 1990, p. 14). Así, las instituciones se encargan de regular todos los aspectos de la vida social dictando las normas y reglas que determinarán el comportamiento de los individuos que acuden a ellas y que consisten en normas escritas formales así como en códigos de conducta generalmente no escritos que subyacen y complementan a las reglas formales (North, 1990).

Las instituciones, de acuerdo con Dubet (2006), son maneras de ser, objetos, maneras de pensar así como también valores y principios que en su matriz tienen oportunidades de afirmarse conforme se refiere a un cuerpo de doctrinas y principios percibidos como fuertemente homogéneos y coherentes.

En un sentido más amplio del término, Ayala (1999) indica que las instituciones son el conjunto de reglas que articulan y organizan las interacciones económicas, sociales y políticas entre los individuos y los grupos sociales. Las instituciones son construcciones históricas que, a lo largo de su evolución (origen, estabilización y cambio), los individuos erigen expresamente.

Las instituciones son diferentes de los agentes y de las organizaciones que las generan, aplican, usan y vigilan. Las instituciones no son neutrales, ni exógenas al intercambio. Estas instituciones no se mantienen fijas, sino que van transformándose a lo largo del tiempo, moldeando las reglas de interacción e intercambio. Por esta razón las instituciones son un factor clave en la explicación del cambio histórico y en el desempeño de las sociedades y las economías.

La teoría institucional distingue claramente las instituciones de las organizaciones; mientras que las instituciones son un conjunto de reglas y normas, las organizaciones son instancias o arenas en las cuales los individuos se relacionan y organizan en grupos para emprender acciones cooperativas y actuar como “actores colectivos” en el mercado, por supuesto de acuerdo con las reglas contenidas en las instituciones existentes (Ayala, 1999).

En años recientes, académicos y encargados de políticas públicas han incrementado su atención a la compleja relación que existe entre las instituciones sociales y el desempeño económico. Existen varias razones por las cuales es importante entender el rol de las instituciones: el estancamiento económico en varios países desarrollados, problemas estructurales en las viejas economías industriales y el colapso de las economías soviéticas de la antigua Unión Soviética, Asia Central y Europa Central y Oriental (Alston, et. al, 2005).

La perspectiva neoinstitucionalista: entendiendo las instituciones, comprendiendo la desigualdad

En la teoría neoinstitucionalista las instituciones no sólo son parte del contexto, sino que juegan un papel central en la determinación de las relaciones y organizaciones sociales en los distintos elementos de lo social: política, economía, cultura. El trabajo del nuevo institucionalismo busca demostrar que las mismas motivaciones de los actores, sus orientaciones para la acción y las expectativas frente al entorno están delimitadas por las instituciones y pretende abordar la historia como un proceso de cambio institucional continuo, en el que desde la división más elemental del trabajo, hasta la constitución de los Estados modernos, se han establecido cuerpos cada vez más complejos de rutinas de comportamiento o reglas del juego que surgen para reducir la incertidumbre existente en la interacción de los entes sociales (Ayala, 1999).

Los modelos que la mente crea y las instituciones que los individuos crean son esenciales en la manera en que los seres humanos estructuran su medio e interactúan con él. El punto de partida para entender el cambio es el tipo de actores que existen en la sociedad y la relación que establecen con su entorno institucional. Los sujetos del cambio no son los individuos aislados, sino actores que muchas veces tienen expresión colectiva, se puede decir que los nuevos institucionalismos coinciden en la idea de que las organizaciones son los espacios que dotan de una estructura a la acción humana y le permiten cumplir su papel en la división social del trabajo.

La estabilidad de las urdimbres institucionales no significa que éstas sean eficientes. Las instituciones ni necesaria ni frecuentemente se diseñan para ser socialmente eficientes; al contrario, por lo general, al menos las reglas formales, son creadas para servir a los intereses de aquellos que tienen el poder de negociación suficiente para desarrollar nuevas reglas.

La opción de modificar el escenario institucional no siempre resulta interesante a los actores, los cuales pueden preferir en primer término cambiar sus estrategias para obtener sus recompensas dentro del mismo conjunto de reglas del juego; puede ocurrir también que la posibilidad de transformar el entorno institucional simplemente no esté a su alcance debido a la limitación de recursos. Los actores están jugando constantemente un conjunto de juegos iterados y entrelazados entre los cuales se encuentra el del cambio institucional.

Las instituciones son tanto el marco que limita y da certidumbre a la acción humana como el objeto de su actividad, ya que las reglas del juego son endógenas y, por tanto, modificables.

El neoinstitucionalismo surgió principalmente como una forma de estudio de las organizaciones (Powell y DiMaggio, 1999, p. 46-47) y se preocupa de observar cómo estos

sistemas de acción se relacionan con su entorno (de ahí que utilice una terminología más técnica, que establece a-priori una diferenciación sistema/entorno).

Al presuponer a las instituciones como un sistema de normas regulativas, valores y visiones del mundo, se les atribuye un alto grado de homogeneidad y de claridad en las estructuras de expectativas más globales. Tal idea va perdiendo su carácter de "certeza evidente" a medida que la sociedad, en su desarrollo y complejización, tiende y evoluciona hacia la desaparición y desintegración de estructuras de expectativas homogéneas y claras. El neoinstitucionalismo se hace parte y desarrolla esta crítica, y en vez de considerar a las normas como prescripciones inequívocas, asume que el marco o "medio ambiente" social está formado por expectativas múltiples, que pueden ¿Por qué no?, ser contradictorias, y que funcionan como expectativas de conducta institucionales.

Tales expectativas son, por un lado, patrones o reglas de lo que aparece como "apropiado", que reducen además, posibles cambios o variaciones de las prácticas sociales, y por otro lado, 1) son lo suficientemente ambivalentes y heterogéneas como para no poder dar u ofrecer en cada situación una prescripción clara de comportamiento; 2) las normas, al ser internalizadas por la socialización, orientan la acción (Parsons). Sin embargo, en las posturas neoinstitucionalistas, las obligaciones normativas, antes que "internalizarse" por medio de la socialización y la "identificación", entran en la vida primero como hechos, es decir, por medio de "prescripciones racionalizadas e impersonales", por "tipificaciones" compartidas, independiente de cualquier entidad concreta a la que pudiera deberse un compromiso moral de cumplimiento y lealtad. Este cambio se debería por lo tanto, a un verdadero "giro cognitivo", que realza el sentido de las "atribuciones causales", de los "marcos" y "guiones" en la organización de las informaciones.

Las normas o reglas de "lo apropiado" que resultan del entorno no se pueden reflejar únicamente en un contexto de acción específico mediante la internalización de normas, sino que habría que asumir la existencia de estructuras internas, de lógicas y dinámicas internas, de rupturas, inercias, etcétera, dentro de un sistema de acción. En el nuevo modelo neoinstitucionalista, además de revisar y rechazar la supuesta correspondencia entre institución y acción, se acentúa la idea de que existen dependencias e influencias recíprocas entre el sistema de acción y el entorno social, lo que supone una expectación, actualización y procesamiento de expectativas en el interior del sistema, como una configuración activa del entorno exterior por el propio sistema⁶.

Las instituciones establecen las reglas del comportamiento de los individuos, ya sea de manera formal o informal. Estas normas, según los planteamientos del neoinstitucionalismo no son necesariamente estrictas, es decir, son pautas internalizadas que constituyen guías sobre cómo hacer las cosas, en el caso particular de la investigación que se plantea, relativo a cómo se utilizan las TIC dentro de las instituciones de educación superior.

Lo anterior deja un margen muy amplio de acción en los individuos dentro de la institución y es, en este margen, donde se producen y se reproducen las desigualdades y la exclusión social, en este caso particular dentro de la universidad. El neoinstitucionalismo permite la comprensión de los procesos de la toma de decisiones de los individuos en los marcos institucionales. Así, las decisiones hechas por estos individuos conforman y determinan en consecuencia el comportamiento de la institución y la generación y/o

⁶ Esta conexión entre expectativas del entorno y el sistema de acción, se produciría en parte además, mediante un proceso de 'legitimación', que puede obviamente variar, provocando variaciones al interior del sistema. Una explicación de mayor profundidad y desarrollo de esta última idea, se encuentra en J. W. Meyer.B. Rowan, "Institutionalized Organizations: Formal structure as Myth and Ceremony", en American Journal of Sociology, N° 83, 1977, pp. 340-363.

incremento de las desigualdades derivadas del uso de las herramientas tecnológicas. Todo lo anterior considerando un ámbito donde la información es incompleta y la racionalidad está limitada y donde además se busca la generación del bien, ya sea individual o colectivo, y es, finalmente, lo que se pretende estudiar a través de la cultura digital de los individuos en la universidad.

Moldeando instituciones: la configuración de las organizaciones y su relación con la desigualdad

El objeto del estudio aquí planteado, las instituciones de educación superior, se encuentran en el segundo nivel de agrupación de la sociedad: las organizaciones, las cuales son objetos empíricos, procesos sociales y también intersecciones y brechas entre ellas y dentro de ellas (Stewart y Hardy, 1999).

En las organizaciones modernas la estructura de administración predominante tiende a la burocracia, por ser la forma más racional en cuanto a la posibilidad de precisión, disciplina, confianza y cálculo de las acciones para alcanzar los propósitos establecidos y los resultados que se pueden obtener. Las organizaciones escolares, en este caso las universidades, no quedan fuera de los preceptos de la burocratización. Weber (1983) fue el primero en detallar los elementos fundamentales que describen una organización burocrática. Según este autor, un cuadro burocrático se puede aplicar universalmente a la vida cotidiana y es la manera objetiva y racional de administrar una organización con objetivos definidos. La burocracia, en el sentido que Weber (1983) dio al término, trata de resolver racional y eficientemente los problemas de la sociedad; está diseñada con base en la ciencia para funcionar con exactitud en el logro de fines específicos. De acuerdo con Weber, la dominación legal de la administración burocrática cobra validez en los siguientes

preceptos: 1) Todo derecho se estatuye de modo racional, 2) Todo derecho descansa en un cosmos de reglas abstractas y 3) La persona a cargo obedece a un orden impersonal (Weber, 1983).

Por otro lado, Michels (1996) introdujo un tema central en el análisis organizacional de tipo burocrático. Tal como Weber lo mostró, estas resultan ser medios altamente eficientes para lograr fines colectivos, sin embargo su misma lógica de funcionamiento produce una gran paradoja: Las grandes instituciones generan una creciente concentración de recursos (información, toma de decisiones, legitimidad personal, etcétera) de los líderes de esta organización frente al resto. Michels (1996) demostró que existen limitaciones temporales, de funcionamiento e incluso técnicas en la construcción de organizaciones democráticas, aún dentro de grupos con aspiraciones de igualdad como los partidos comunistas alemanes: “En la sociedad de hoy, el estado de dependencia que resulta de las condiciones económicas y sociales, hace imposible el ideal democrático” (Michels, 1996, p. 56). En otras palabras, Michels sostuvo que la existencia de una sociedad dirigida por distintas burocracias (tendencia que Weber ya había demostrado como inevitable en el mundo moderno) implica la generación de élites burocráticas. Esta es la llamada “ley de hierro de la oligarquía”; quien dice organización, dice oligarquía.

Además, introdujo el problema del tiempo, la tecnología y la toma de decisiones como variables fundamentales en el funcionamiento de las organizaciones. En otras palabras, una organización funciona con tiempos limitados, tecnologías limitadas y toma de decisiones constantes. La aportación principal de Michels, para nuestro tema de estudio, fue introducir el tema de la desigualdad, -en la forma de construcción de las oligarquías-, como una consecuencia no deseada pero presente en el funcionamiento de las organizaciones

modernas. Como este autor explica, la división de tareas, la especialización (elementos centrales en el funcionamiento de las organizaciones) generan un acceso diferenciado a los recursos de la organización y a los contactos de esta con el medio externo.

Cambio y continuidad institucional

Para abordar el problema de la brecha digital, que se ha planteado como una desigualdad, son relevantes los rasgos de la explicación de la teoría neoinstitucional ya que nos muestra que en busca de la estabilidad, las organizaciones generan prácticas que le permiten sobrevivir en ambientes complejos y cambiantes con reglas que no son fijas, sino un elemento más de negociación y disputa dentro y fuera de la organización. En el marco del estudio de la incorporación de las TIC en las IES y sus implicaciones, el neoinstitucionalismo nos ayuda a comprender la relevancia de los elementos “institucionales” y cómo estos predominan sobre los “técnicamente eficientes” (Brint y Karabel, 1999, p. 413). En su afán de sobrevivencia, las organizaciones siguen haciéndose más homogéneas y las burocracias siguen siendo la forma organizacional más común. El cambio estructural en las organizaciones se motiva cada vez menos por la competencia o la necesidad de eficiencia sino más bien como resultado de procesos que hacen a las organizaciones más similares pero no más eficientes (Walter y Dimaggio, 1999).

El éxito en la incorporación de las TIC en el campo organizacional universitario está delineado por diversos factores relacionados al cambio institucional, entre los que podemos mencionar:

- 1) El poder estructural, que se entiende como la capacidad de ciertas instituciones para influir en las acciones de otras instituciones sin necesidad de una intervención directa como acontece con la relación de la educación superior y el sector

empresarial; la influencia de este último se traduce en acciones como los estudios de factibilidad que determinan la apertura de ciertos programas educativos en algunas instituciones o en el mismo diseño de la currícula de acuerdo a las necesidades que expresan los empresarios para quienes se “moldean” los productos de las universidades. De igual manera podemos mencionar la influencia de los productos dominantes en el mercado que determinan qué equipos y cuáles programas –en el ámbito computacional- son los que se privilegian más que los egresados dominen para desenvolverse adecuadamente en el trabajo.

- 2) La subordinación anticipada, el cual es un comportamiento que se manifiesta de una institución a otra más poderosa. Puede surgir entre los mismos establecimientos de educación superior, o por ejemplo, desde los gobiernos para legitimar las actividades mediante procesos de certificación de calidad de los programas educativos, acreditaciones, etcétera; los cuales a su vez están delimitados por políticas externas por medio de organismos internacionales como el fondo monetario o el banco mundial, sólo por mencionar algunos.
- 3) Las ventajas organizacionales, son aquellas que posee un tipo de institución sobre otra y las cuales influyen no sólo en el éxito de los esfuerzos de una institución para sobrevivir y crecer, sino también en el atractivo del proyecto de profesionalización para el personal (Brint y Karabel, 1999). Por lo cual el estudio de establecimientos de diversos tipos resultará crucial.
- 4) Las élites organizacionales, cuya presencia se ubica tanto dentro como fuera de las instituciones. En la parte interna se pueden distinguir en todos los campos organizacionales; el académico donde existe diferenciación tanto de los programas educativos como de los profesores que participan, en el administrativo con los

diferentes procesos que se llevan a cabo y en el gobierno donde convergen tanto fuerzas internas (como los sindicatos) como externas (mesa directiva, gobierno, otros sectores de la sociedad).

Los campos disciplinares en la universidad

Las TIC han permeado en prácticamente toda actividad profesional es por eso que existe una gran diversidad de aplicaciones (en los diferentes campos profesionales –medicina, arquitectura, filosofía, agricultura, etcétera-) y usos (capacitación, entrenamiento, medición, automatización, entre otros). Sin embargo, la utilización de las TIC frecuentemente se asocia con campos disciplinares específicos, mientras que en otros no se consideran indispensables. Estas percepciones son relevantes y pueden determinar en gran medida el (des) uso y el (des) aprovechamiento de estas herramientas tecnológicas. Creemos que más allá de una relación sentada entre las disciplinas de corte más duro o aplicado; las TIC deberían ser vistas como herramientas que pueden ser empleadas incluso en disciplinas puras y de enfoque más humanístico. De acuerdo con Becher (2001) la delimitación de una disciplina puede realizarse a partir de distintas variables: existencia de departamentos relacionados a ella en una institución, la difusión internacional, credibilidad académica, solidez intelectual, entre otros; y a partir de estas variables propone observar la disciplina dentro de un marco de referencia estructural y considerando diferentes elementos que abarquen aspectos cognitivos, epistémicos, sociales y sus interconexiones, como se aprecia en la Figura 2 (Becher, 2001).

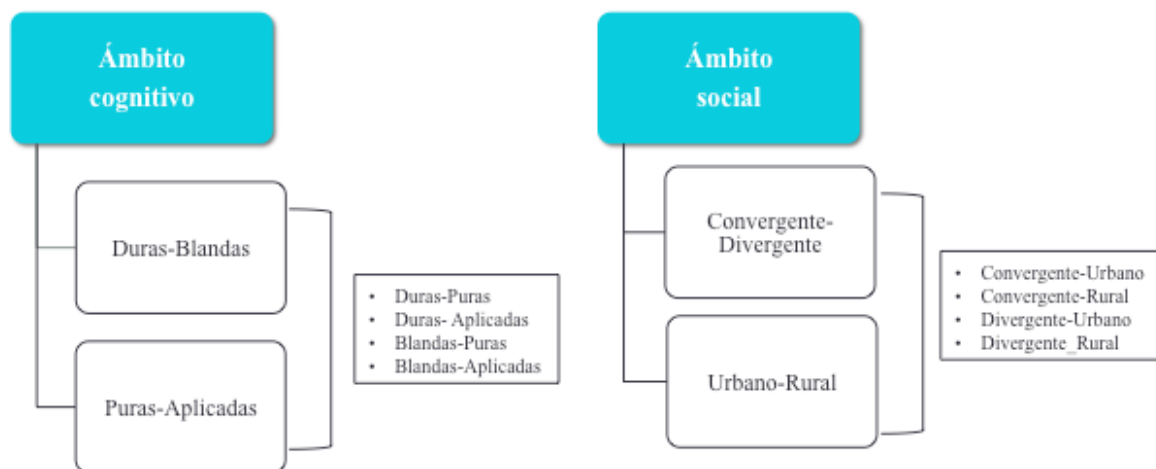


Figura 2. Dimensiones básicas para la clasificación de disciplinas. Elaboración propia a partir del texto Tribus y territorios académicos (Becher, 2001, p. 202).

Becher, citando a Wax y Campbell (2001), cree ver en las “especialidades” dentro de una disciplina “el corazón de la actividad académica, el verdadero núcleo de la organización intelectual”, es decir que no se trata de abordar la creación de nuevas disciplinas sino la dinámica de diferenciación interna “en donde se logra el contacto más cercano entre el entendimiento humano y el reino de la realidad epistemológica que busca explorar” (p. 66). En la epistemología de la disciplina es posible encontrar algunas de las claves respecto a la diferencia en el uso de las TIC de los estudiantes, sobre todo, considerando que actúan en contextos institucionales que son diferentes.

La función de la especialidad, de acuerdo con Becher (2001) sería la de controlar el grado de estabilidad de una disciplina, ya que la diferencia más notoria entre las disciplinas y sus especialidades es el flujo constante que éstas producen en la dinámica interna de aquellas. Estas diferencias en el plano conceptual o teórico se registran también en el plano organizacional, ”como somera aproximación podría decirse que las disciplinas toman forma institucional en los departamentos y las especialidades en términos de agrupamientos profesionales organizados, publicaciones especializadas y categorías bibliográficas, aunque

resultan menos reconocibles formalmente” (p. 69). Las propiedades que propone Becher, como él mismo indica, son más relativas que absolutas puesto que se van transformando en el tiempo y el espacio.

El estudio aquí planteado propone una comparación entre tres diferentes campos disciplinares tomados del documento *Clasificación Mexicana de Carreras*⁷, el cual se encuentra avalado por organismos como ANUIES, CONACYT, INEGI, SEP, STPS. La clasificación de carreras detallada en este documento tuvo como objetivo servir como insumo básico para realizar el proceso de codificación asistida o manual de la información captada en los centros de población del INEGI.

De acuerdo a esta publicación, se define campo de formación académica como un ámbito de conocimiento (que puede ser teórico, práctico o de ambos) en el que se inserta un plan o programa de estudios de determinada carrera. Los campos de formación académica se relacionan entre sí a través de la similitud de las materias o asignaturas, a través de la amplia finalidad para la cual la educación se lleva a cabo, puesto que la formación académica se logra mediante la adquisición de conocimientos teóricos, habilidades prácticas y aptitudes, elementos que se establecen en los programas de estudio.

La clasificación de carreras tiene como antecedente la utilizada en el XII Censo General de Población y Vivienda 2000. La presente versión se actualizó con base en la información disponible de la ANUIES y de la SEP (INEGI, 2010).

Los campos disciplinares que se estudiaron son:

1. Administración, ciencias sociales y derecho.- Comprendiendo los programas educativos de administración de empresas, contabilidad, gestión turística, negocios

⁷ Dicho documento se puede consultar en el sitio: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/metodologias/clasificadores/CMPE_2011.pdf

internacionales y comercio internacional.

2. Ingeniería, manufactura y construcción.- Donde se incluyen los programas educativos de ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica, mecatrónica, ingeniería ambiental, ingeniería industrial y tecnología electrónica.
3. Humanidades.- Los programas incluidos fueron: licenciatura en enseñanza del inglés y licenciatura en letras hispánicas.

La existencia de la brecha digital permite comprender por qué las tecnologías por sí mismas no han resultado en elementos que mejoren la calidad o el acceso a las universidades. Es necesario resolver las diferencias presupuestales y de infraestructura, pero también generar una transmisión diferente de patrones de comportamiento y expectativas que permitan un uso diferente de las TIC y sobre todo, tener en cuenta que la posesión del saber o del conocimiento es el producto de una iniciación que nos ubica del lado de quienes dominan una sociedad. La universidad seguirá siendo una institución clasista en la medida en que tiene la función de conservar las jerarquías en nuestra sociedad pero paradójicamente también constituye una de las vías mediante las cuales podemos tener acceso a una mayor equidad; para ello se requiere estudiarla poniendo énfasis sobre todo en aquellas situaciones donde la desigualdad se sigue haciendo presente; en el caso de nuestro estudio: la utilización de las TIC.

Capítulo III. Aproximación a los casos de estudio

En este capítulo se esboza la situación de la universidad, primero a nivel mundial enumerando los cambios que se han incorporado a la universidad a escala global derivados de fenómenos como la globalización y la sociedad del conocimiento, posteriormente presentamos el entorno nacional mediante estadísticas relacionadas con la educación terciaria y el ámbito del trabajo y, finalmente en el contexto local. Los análisis los hemos hecho mediante la revisión de las estadísticas más recientes de organismos internacionales como la OCDE, UNESCO, BM y organismos nacionales como ANUIES, INEE y SEP respecto a la educación superior con la finalidad de tener un amplio panorama sobre la relevancia y el significado que tienen los estudios de nivel licenciatura en México y, particularmente, en el estado de Sonora.

En la última sección del capítulo, se proporciona una descripción general del entorno sonorenses y de la ciudad de Hermosillo donde se encuentran ubicadas las instituciones que participan en el estudio así como algunos estudios sobre brecha digital en el entorno universitario finalizando con las características particulares más distintivas de las instituciones objeto de investigación: la UES y la UNISON.

La universidad en el mundo

Hablar de la historia de la educación superior es sinónimo de hablar de la historia de la universidad europea y su evolución a instituciones o conglomerados de instituciones lo suficientemente flexibles para servir a las necesidades de las diferentes sociedades en cada parte del mundo, lo cual ha culminado, de acuerdo con Perkin (2012), en su aceptación

universal como una institución clave de las sociedades modernas y en desarrollo en cualquier lugar. Perkin (2012), resume la historia de la universidad en cinco etapas:

1. El surgimiento de la universidad europea cosmopolita y su papel en la destrucción del orden del mundo medieval en la reforma (Del siglo XII a 1530).
2. La “nacionalización” de la universidad por el surgimiento de los estados nación de las guerras religiosas y su declive en el período de la ilustración (1530-1789).
3. El resurgimiento de la universidad tras la revolución francesa y su tardío pero creciente rol en la sociedad industrial (1789-1939).
4. La migración de la universidad al mundo no europeo y su adaptación a las necesidades de las sociedades en desarrollo y las reacciones anticoloniales (1538-1960).
5. La transición de la educación superior de élite a las masas y su papel en la sociedad post industrial (1945 a la fecha).

La educación superior, de acuerdo con Altbach (2014), se ha convertido en una gran empresa que actualmente capta a más de 100 millones de estudiantes que acuden al menos a 36 mil instituciones distribuidas en todo el planeta.

Actualmente, condicionantes como la globalización han dado paso a un factor que ha sido relevante en las instituciones de educación superior: la internacionalización de sus enseñanzas. El saber ha dejado de ser un producto exclusivamente local, y se configura ahora como resultado de la confluencia de la participación de científicos y pensadores de diferentes áreas geográficas e instituciones distribuidas en todo el mundo (Cordera et. al, 2007).

La universidad se enfrenta a una mayor competitividad, una urgencia de hacer más con menos, a un mundo que requiere de más flexibilidad y conocimientos especializados por lo

cual los objetivos y metas de las instituciones educativas de nivel superior se han replanteado en las últimas décadas.

Otra de las situaciones que se vive en la educación superior actual es que están accediendo a ella muchos jóvenes dotados de un menor capital cultural y escolar previo, en comparación con los alumnos de años atrás, a lo que se agrega el hecho de que, cada vez más, se dedican a trabajar a la par que llevan sus estudios (Brunner, 1990).

Es razonable suponer que dicho fenómeno ha debido producirse como efecto tanto del aumento de la matrícula como a la proliferación de instituciones y la rápida expansión del personal docente. Sobre el primer punto, Delors (1997) afirma que la matrícula se ha duplicado en 20 años, pasando de 28 millones de alumnos en 1970 a más de 60 millones a finales de los años noventa y, de acuerdo con la UNESCO (2006), para el 2004 había 132 millones; mientras que lo que respecta a Latinoamérica ha tenido que pagar, en términos propiamente educativos, por la acelerada expansión de sus sistemas de enseñanza superior. Brunner (1990) plantea que no necesariamente se debe relacionar la masificación de la educación superior con baja calidad, como si ambas debieran marchar necesariamente de la mano, sino asumir el problema de la calidad educativa en las condiciones de una educación superior masiva. Además, las universidades han estado tratando de adaptarse a una nueva educación que requiere de nuevos paradigmas; una educación más libre, centrada en el estudiante y sus necesidades y ritmos de aprendizaje, individualizado, interactivo, cooperativo, participativo y constructivo (Brunner, 1990). Es por ello que varias instituciones se han inclinado por modelos educativos mucho más flexibles y basados en competencias. Los cambios en la universidad se orientan a que los jóvenes tengan una mejor preparación y, por ende, mejores oportunidades laborales y de vida.

En la mayoría de los países de la OCDE, los adultos con un título universitario

tienen menos probabilidades de estar desempleados y fueron menos afectados por el aumento generalizado del desempleo entre 2008 y 2009. En México, la diferencias en las tasas de desempleo entre la población con nivel superior y por debajo del medio superior están entre las más bajas en la OCDE (figura en el lugar 27/34). La proporción de la población empleada con un nivel de educación superior es 20 puntos porcentuales mayor que la población que no ha alcanzado una educación media superior, menor que la diferencia de 28 puntos porcentuales en promedio en la OCDE pero mayor que en Brasil y Chile.

El sistema educativo superior mexicano en cifras

En México, como en varios países latinoamericanos, ha habido una preocupación constante por ampliar la oferta educativa y brindar la oportunidad a un número cada vez mayor de personas, principalmente jóvenes, para acceder a la educación superior. Para la ANUIES (2006), asegurar el ingreso, permanencia y egreso de los jóvenes de la educación superior significa ampliar la inclusión social, ligar la ampliación de oportunidades con la desigualdad social, brindar la oportunidad a los jóvenes de tener un trabajo adecuado así como posibilidades de movilidad social. Altbach (2014) dice que la educación, específicamente la universitaria, es uno de los principales vínculos para avanzar hacia el progreso (sobre todo por el énfasis en el conocimiento que se abordó en los primeros apartados del presente capítulo), y en este afán de ampliar la cobertura la diversificación institucional se ha disparado teniendo en muchos de los casos como una de sus consecuencias el decremento en la calidad educativa ofrecida.

El sistema educativo universitario de este país ha experimentado, desde finales del siglo pasado y la primera década presente, un crecimiento sostenido en el número de jóvenes que cursan estudios universitarios. En este periodo la demanda fue cercana a los

dos millones y medio y llegó a tener un millón más, es decir tres millones y medio para el ciclo 2012 – 2013. Este incremento se refleja en el aumento de la cobertura educativa, que pasó de dar cobertura a un 25% de jóvenes en el 2006, a llegar a 35% en el año 2012 (Clark, 2002). Estas cifras colocan a México entre los países con mayor cobertura en Latinoamérica, sin embargo, siguen siendo resultados bajos si los comparamos con los niveles de cobertura de países como Estados Unidos donde la cobertura alcanza al 70% de los jóvenes (Clark, 2002; Tuirán, 2012).

La simple tasa de cobertura que se refleja en la admisión del número de alumnos, según Gil, Mendoza, Rodríguez y Pérez (2009), sin que se atiendan condiciones de calidad, equidad y pertinencia, reduce su alcance a una cifra hueca y vacía de complejidad social. En el análisis de la cobertura de educación superior conducido por Gil et. al (2009), que abarcó diez ciclos escolares (de 1997 al 2007), se encontró un aumento global del 46% en la matrícula, siendo las áreas de mayor peso las ciencias sociales y administrativas que pasó de 710,560 alumnos en 1997 a 1,042,028 en el 2007 y, en segundo lugar la ingeniería y tecnología que pasó de 500,000 estudiantes en 1999 a 738,634 en el 2007.

En su informe más reciente, la SEP reporta que la matrícula de educación superior cuenta con 3.3 millones de alumnos representando el 9.4% de la matrícula total.

Tipo/Nivel	Total de la matrícula	Sostenimiento público				Sostenimiento Particular	% por nivel
		Total	Federal	Estatad	Autónomo		
Educación superior	3,300,348	2,274,311	441,326	614,444	1,218,541	1,026,037	9.4
Técnico superior	134,343	128,429	644	123,523	4262	5914	.4
Licenciatura	2,936,111	2,032,923	419437	480,506	1,132,980	903,188	8.3
Posgrado	229,894	112,959	212,45	10,415	812,29	116,935	.7

Tabla 3. Conformación del sistema superior mexicano, de acuerdo a datos proporcionados por la Presidencia de la República en Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicano, Principales Cifras, Ciclo Escolar 2012-2013.⁸

8 El documento se encuentra disponible en:

El impulso que se le ha dado a la educación universitaria, a lo largo de las últimas décadas, ha tenido claras evidencias, tanto en el incremento de la matrícula, que entre 1990 y 2010 pasó del 14.5% al 29.9%, en un aumento de 1.7 millones, lo que representa un crecimiento en veinte años del 137.6% (Del Val, 2011); como en el crecimiento de las instituciones que ofrecen un título universitario y con ello, aparentemente, mejores condiciones de vida y movilidad social.

Aunado al aumento de la matrícula está la proliferación de instituciones de educación superior en el país, tenemos que el número de IES públicas según datos de la ANUIES, se multiplicó por cinco, pasando de 161 en 1980 a 862 en 2008, mientras el número de IES particulares se incrementó once veces, pasando de 146 a 1677 (Del Val, 2011).

En 2013 la SEP registró 3,796 planteles de IES particulares (las cuales representan el 31.1% del total) frente a 3,000 de las IES públicas (68.9% del total). Se pasó de un porcentaje de absorción del 79.9% en 2005 al 85.9% en el 2013 y una cobertura en licenciatura del 23% en 2005 al 28.6 % en el 2013 (SEP, 2013).

A pesar de que las cifras parecieran ser alentadoras lo cierto es que el porcentaje de alumnos que ingresan a educación primaria y logran inscribirse en educación superior y concluye sus estudios, aún es muy bajo; por otro lado, pese a la expansión de la matrícula de educación superior, el nivel de cobertura del país (28.6%) se ubica entre los más bajos, lo cual nos pone en desventaja en el contexto internacional, ya que en promedio en América

http://fs.planeacion.sep.gob.mx/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2012_2013.pdf

Latina el porcentaje de cobertura es de 38% y en los países que integran la OCDE asciende a 62.2%. Por lo que a pesar de que ha habido esfuerzos y avances en cuanto a cobertura y ampliación de la matrícula en instituciones de educación superior, tanto públicas como privadas, aún se está lejos de alcanzar un nivel equitativo en las oportunidades para los jóvenes que desean ingresar, se encuentran o, incluso, han egresado de alguna institución de educación superior en el país.

En el PDN 2007-2012, se indica que aún persisten rezagos de consideración en el sistema educativo nacional. Los más importantes son la falta de oportunidades de gran parte de la población para acceder a una educación de calidad y a los avances en materia de tecnología e información. Como ya se mencionó, la educación superior, a pesar de su masificación, sigue siendo un privilegio ya que sólo capta a uno de cada cuatro jóvenes de entre 18 y 22 años de edad y la cobertura actual de menos del 29% es muy baja relacionada con las tasas de matriculación de países como Estados Unidos, Italia, Reino Unido, Canadá y Japón, las cuales fueron de 82, 63, 60, 57 y 54%, respectivamente.

La ampliación de la oferta y el aseguramiento de la calidad educativa no son los únicos retos que enfrenta el país en cuanto a la preparación profesional de sus jóvenes. Entre ellos podemos enumerar el de la deserción y la empleabilidad de los egresados. Durante los diferentes períodos gubernamentales se han puesto en marcha diversas acciones, se han implementado políticas educativas que buscan mejorar la calidad educativa en el país a lo largo de toda la trayectoria escolar y, de manera particular, en el nivel superior.

En el rubro de la deserción se puede observar un elevado índice de ésta en el nivel universitario, por lo que México fue puesto al final entre 21 países miembros de la OCDE. De acuerdo con este organismo, entre 2000 y 2004 hubo un deterioro de casi 20 puntos.

Mientras en el primer año sólo 30 de cada 100 alumnos estaban en posición de abandono escolar, cuatro años después casi 50 jóvenes estaban en riesgo de abandonar la educación superior.

En los países en desarrollo los mercados no funcionan tan eficazmente como debería suponerse, por lo que esta circunstancia da lugar a una muy ineficiente asignación de los recursos (Cordera et al., 2007) y de igual manera, provoca una disminución en la adecuada preparación de los individuos además de verse en la situación de tener que emplearse bajo una percepción mercantil que disminuye los beneficios públicos de la educación superior.

En cuanto a la empleabilidad se enfrentan dos problemas: uno de ellos es el “desempeño funcional” que, de acuerdo a Muñoz (2006) se presenta cuando la correspondencia entre la preparación adquirida por los jóvenes y la que es necesaria para desempeñar exitosamente las ocupaciones a las que ellos aspiran es insuficiente; por otro lado, se tiene el “subempleo estructural” que se refiere a la inexistencia de un equilibrio razonable entre el número de jóvenes preparados en el sistema escolar y la capacidad del sistema productivo para absorberlos adecuadamente (Muñoz, 2006).

En México es posible observar ambas situaciones, como indica Wissing (2005) hay una necesidad económica que lleva a los jóvenes de escasos recursos a aceptar trabajos, independientemente de las condiciones en las que se ofrecen debido a la necesidad de generar algún ingreso para su supervivencia lo que lleva a un sin número de profesionistas subempleados.

La STPS⁹ reportó al término del primer trimestre de 2012, los datos de la ENOE, los

⁹ Secretaría del trabajo y previsión social. 2012. Observatorio Laboral. Tendencias del empleo profesional. http://www.observatoriolaboral.gob.mx/wb/ola/ola_tendencias_del_empleo_profesional.

cuales mostraron que el número total de profesionistas ocupados en el país es de 6.5 millones de personas. Las carreras con mayor número de profesionistas ocupados son: Ciencias Administrativas (662 mil 400 ocupados), Contaduría (657 mil 300 ocupados) y Derecho (641 mil 100 ocupados). No obstante, como se mencionó anteriormente, subyace el problema del “subempleo estructural” ya que no todos los profesionistas de estas carreras se ocupan en actividades afines a sus estudios: Ciencias Administrativas (49.4%), Contaduría (68.2%) y Derecho (68.4%).

De acuerdo a la ENOE¹⁰, un 37.47% de la población con escolaridad media superior y superior, se encuentra desocupada. Mientras que, en esta misma población, un 23.49% se encuentra subocupado. Ante este panorama surgen diversos cuestionamientos; algunos de ellos encaminados a los supuestos beneficios de la incorporación de la tecnología en los procesos educativos. ¿Realmente han hecho alguna diferencia?

En México, de acuerdo ANUIES (2013), el 70% de la matrícula de educación superior se encuentra en instituciones del sector público, mientras el 30% restante están inscritos en instituciones de carácter privado por lo cual vale la pena indagar si esto constituye una diferencia *per se* para los estudiantes universitarios del país.

En el caso particular del acceso a las TIC, en el sistema de educación superior mexicano ha habido un sinnúmero de esfuerzos para brindar a los alumnos así como a los docentes, una misma oportunidad de acceso puesto que hay una clara concepción de la relación positiva que existe entre el uso de estas herramientas y el éxito educativo; prueba

¹⁰ La ENOE es la consolidación y fusión de la ENEU y la ENE, que por más de 20 años, estuvieron proporcionando información de la población ocupada y desocupada. A su vez, éstas son resultado de una larga tradición de encuestas en hogares que dio inicio en 1972 con el levantamiento de la ENH continuando en 1973; durante 1973 y 1974 la ECMO; de 1974 a 1984 la Encuesta Continua sobre Ocupación (ECSO); de 1983 a 2004 la ENEU y de 1991 a 2004 la ENE.

de ello es el Programa Sectorial de Educación 2013-2018 para México, que entre sus objetivos principales promueve impulsar el desarrollo y utilización de nuevas tecnologías en el sistema educativo para apoyar la inserción de los estudiantes en la sociedad del conocimiento y ampliar sus capacidades para la vida (SEP, 2013¹¹). Estas concepciones y las políticas públicas que persiguen una mayor inclusión digital se han acentuado a partir del auge de las tecnologías de información y comunicación y de la ubicación del conocimiento y la información como ejes rectores del desarrollo en la sociedad actual.

De lo anterior se derivan una serie de cuestionamientos a los cuales se pretende dar respuesta o al menos, un acercamiento a esta: ¿Existe un acceso igualitario a la tecnología entre los estudiantes y profesores de las diversas instituciones de educación superior? ¿Hay condiciones de explotación entre profesores y/o alumnos en la universidad debido al uso de tecnología? ¿El acceso a la tecnología es suficiente para producir conocimiento? ¿Quiénes y cómo acaparan más y mejores oportunidades y cómo influyen en esto las herramientas tecnológicas? ¿Cuál es la función de la educación y, en particular de las instituciones de educación superior, en una supuesta sociedad del conocimiento? ¿Qué mecanismos de emulación y adaptación han tenido que adoptar las universidades debido al auge de la tecnología y cómo afecta esto la preparación de los futuros profesionistas?

El Estado de Sonora

Sonora es uno de los estados más grandes de México, situado en el noroeste del país, con una población de 2,662,480 habitantes de acuerdo con datos censales del 2010 que habitan

¹¹ Secretaría de Educación Pública. 2013. Programa Sectorial de Educación 2013 – 2018. Disponible en: <http://spep.sep.gob.mx/index.php/component/content/article/221>

72 municipios en una superficie territorial de 184,934 Km² ¹² con un porcentaje de población urbana del 86% y 14% rural; a nivel nacional el dato es de 78 y 22% respectivamente (INEGI, 2014).

En Sonora, el grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más es de 9.4, lo que equivale a poco más de la secundaria concluida, siendo el 8.6 el promedio nacional.

Según datos del INEGI (2009), Sonora aporta el 2.6% del PIB nacional siendo sus actividades económicas preponderantes la actividad industrial, consolidando en modelo de parques industriales, con la planta Ford, la Domecq de vinos, las maquiladoras, y las demás empresas que surten de insumos a la empresa automotriz, seguido por las actividades terciarias (comercio, restaurantes y hoteles, servicios financieros e inmobiliarios, servicios educativos y médicos, entre otros). El sector primario se dedica a la cría del ganado vacuno y sus derivados, que tienen distintos cortes altamente solicitados por el mercado norteamericano, así como la pesca que es muy rica con 1,209 km de litorales en el Mar de Cortés que tienen 700 especies marinas de las cuales 200 son susceptibles de explotación comercial y sólo 70 de éstas se aprovecha actualmente.

El estado de Sonora, que por décadas destacó por la fortaleza de sus actividades primarias (agrícolas y ganaderas), en la actualidad tiene una economía y una población diversificada, conectada de distintas maneras con lo nacional y global. Actualmente es el sector terciario el que más aporta a la economía local, concretamente es el sector servicios. Podemos decir que Sonora dejó de ser “el granero de México” para convertirse en una

¹² Información difundida por el gobierno del estado de Sonora a través del compendio estadístico de Sonora del año 2010, disponible en http://www.estadisticasonora.gob.mx/archivos/file/Compendio_de_Sonora_2010_parte1%5B1%5D.pdf

entidad moderna, enclavada en la agreste tierra del desierto. Se convirtió, por sus riquezas naturales, por su ubicación geográfica, en el territorio nacional y por su cercanía con los Estados Unidos, en el sitio ideal para productores, para maquiladoras, para el procesamiento de productos marinos y de extracción de productos mineros y en los últimos años con un impulso creciente en la industria aeroespacial.

En este sentido es que las instituciones de educación, deben ser parte activa en el desarrollo de la región y del país.

La ciudad de Hermosillo.

De acuerdo con el INEGI, Hermosillo es la decimonovena ciudad más grande del país (INEGI, 2010). Es la capital del fronterizo estado de Sonora y la ciudad donde se encuentran ubicadas las IES que son objeto del presente estudio. Cuenta con una población de 784,342¹³ habitantes: 49.9% mujeres y 50.1% hombres, que representa el 29.45% del estado; sus principales actividades económicas son: el comercio, industria, pesca, ganadería y agricultura. Cuenta con 349 escuelas de nivel preescolar, 385 primarias, 113 secundarias 11 escuelas de profesional técnico y 69 de bachillerato y 23 instituciones de educación superior. Según el INEGI este municipio tiene un grado de marginación muy bajo, el 19% percibe hasta dos salarios mínimos, el 4% vive en localidades de menos de 5 mil habitantes, el 31% de la población vive con algún nivel de hacinamiento, 11% de los mayores de 15 años no concluyeron la primaria y el grado promedio de escolaridad en los mayores de 15 años son 11 años (INEGI, 2010).

¹³ INEGI: Cifras del año 2010

El IMCO realiza un estudio de competitividad urbana que incluye una evaluación sobre diversos aspectos. En la más reciente evaluación Hermosillo se situó en el décimo lugar (IMCO, 2014, p. 100). Actualmente la ciudad está considerada como una ciudad con competitividad adecuada. Este grado de competitividad fue alcanzado sólo por 12 ciudades y sólo una, cuenta con competitividad alta.

El Índice evaluó a las 78 zonas metropolitanas –compuestas por 379 municipios– más importantes del país a partir de 90 indicadores. La muestra concentra al 64% de la población nacional, 83% del PIB y 87% de la inversión fija bruta.

Por primera vez Hermosillo, aparece entre las mejores ciudades del Índice de competitividad urbana y ello se debió en gran medida a:

□ Contar con una economía estable y productiva si se le compara con el promedio de las otras 78. Es una economía diversificada, con presencia de 732 sectores, mientras que el promedio de otras ciudades es de 581.61% de su fuerza laboral se ocupa en el sector formal (uno de los índices más altos de formalidad del país). Asimismo, la productividad de los trabajadores es más del doble de la media nacional (500 mil pesos al año). Por último, es una de las ciudades con los menores índices de desigualdad en ingresos (IMCO, 2014, p. 109). No obstante, es una de las cuatro ciudades con mayor números de demandantes en conflicto laboral: Villahermosa (26.2), Chilpancingo (21.1), Hermosillo (17.8) y Puerto Vallarta (17.7) (IMCO, 2014, p. 194).

□ Recaudación de ingresos propios del municipio: 34% de todos sus recursos provienen de los contribuyentes locales (el promedio del resto de las ciudades es de 24%) (IMCO 2014, p. 109).

□ Seguridad de sus ciudadanos en comparación con otras ciudades. La tasa de homicidios en Hermosillo es de 9.27 por cada 100 mil habitantes, menos de la mitad del

promedio del resto de la muestra. Esto se refleja en la baja percepción de inseguridad, sólo el 49% se siente inseguro en Hermosillo cuando el promedio es de 59.6% (IMCO 2014, p. 109).

□ Subíndice de Sociedad Incluyente: Se encuentra en el segundo sitio, principalmente por su buen desempeño en variables relacionadas con la educación. En 2012, 55% de los alumnos obtuvieron la calificación de “Bueno” o “Excelente” en la prueba ENLACE de matemáticas, además de que 46% de las escuelas están calificadas como excelentes. Adicionalmente, sólo 1% de la población ocupada tiene ingresos menores a la línea de bienestar, lo que la ubica como la tercera ciudad con el menor nivel de pobreza laboral (IMCO, 2014, p. 156).

□ Subíndice de sectores precursores: es una de las 3 ciudades que tienen 100% - Saltillo, Hermosillo y Cancún- (IMCO, 2014, p. 214), y también porque, es una de las cinco ciudades que cuentan con computadora en más de la mitad de sus viviendas: Chihuahua (56%), Hermosillo (56%), La Paz (53%), Zacatecas-Guadalupe (52%) y Ciudad Victoria (52%) (IMCO, 2014, p. 216).

Acceso a las TIC en Sonora.

De acuerdo con el estudio “Disponibilidad y uso de tecnología de información y comunicaciones en los hogares”, realizado por el INEGI en el 2013¹⁴. En el país el 35.8% de los hogares cuenta con una computadora, mientras el 30.7% tiene conexión a Internet. En el Estado de Sonora estas cifras son más elevadas, en la encuesta realizada en el 2010 se

¹⁴ Dicho estudio puede ser consultado en línea en el siguiente vínculo: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/microdatos/encuestas.aspx?c=34519&s=est>

encontraba en primer lugar con un 54.8% de hogares con computadora y en las estadísticas presentadas en el 2013 sigue estando entre los seis estados del país donde en al menos 1 de cada 3 hogares se cuenta con una computadora.

Respecto al número de hogares con conexión a Internet se ubica en el tercer lugar a nivel nacional con un 47%. Siendo también un tercer lugar nacional en usuarios de Internet con un 56.9% así como usuarios de telefonía celular con un 79.2%, siendo superado en dichos rubros sólo por las entidades del Distrito Federal y Baja California.

Las cifras presentadas refieren que Sonora es una entidad con una alta penetración de las TIC debido, por un lado, a su situación económica; según el INEGI, en el 2013 fue uno de los estados que tuvo más crecimiento anual con un 5.4% y, por otro lado, debido a su ubicación geográfica puesto que su cercanía con la frontera facilita a muchos usuarios la adquisición de equipos a un costo más reducido que en el resto de las entidades federativas.

La educación superior en el panorama local.

En el estado de Sonora, en tan sólo 25 años, entre 1980 y 2005, se registró la creación de 27 establecimientos (IES); en el año 2004, el número de estos establecimientos es de 33 y la población atendida superaba los 72 mil estudiantes (Rodríguez y Urquidi, 2007).

El Programa Estatal de Educación 2010-2015 reporta que en absorción de educación superior la entidad es líder con el 116.3%, lo cual significa que absorbe no sólo estudiantes del estado sino que también ingresan jóvenes de otras entidades; mientras que el promedio nacional es de 80.1%, en cobertura se ocupa el lugar 2 con 32.7% (en licenciatura), siendo el promedio nacional de 23.2%, en deserción se ubica en el lugar 28 con 11.3%, la media nacional es de 7.9%, en eficiencia terminal se tiene el lugar 30 con 29.1%, la media

nacional es de 47.7% y, en cuanto al promedio de escolaridad se ocupa el lugar 6 nacional con 9.1 años, siendo el promedio nacional de 8.4 años.

De igual manera, se informa que para el 2009-2010 se captaron 79,600 alumnos de educación superior y se estima que la tendencia en cobertura en educación superior será para el 2014-2015 de 90,800 alumnos y para el 2030-2031, 98,200 alumnos¹⁵. Estos datos indican la necesidad de planear los futuros requerimientos de la educación superior en el estado, contemplando incrementos sustanciales en la demanda.

En la Tabla 4 se muestran los principales datos estadísticos en el rubro de la educación superior en el estado.

Modalidad Nivel	Alumnos Inscritos	Alumnos Egresados	Alumnos Titulados
Total	85,045	12,764	8314
Modalidad escolarizada	81,999	12,019	8,069
Técnico Superior	4,741	1,027	976
Licenciatura	71,508	9,336	6,077
Educación normal	2,536	513	474
Universitaria y tecnológica	68,972	8,823	5,603
Posgrado	5,750	1,656	1,016
Especialidad	194	153	20
Maestría	5,062	1,433	959
Doctorado	494	70	37
Modalidad no escolarizada	3,046	745	245
Técnico superior	0	0	0
Licenciatura, Universitaria y tecnológica	2,489	630	154
Posgrado	557	115	91

Tabla 4. Estadísticas de educación superior en Sonora. ¹⁶. Elaboración propia.

¹⁵ Secretaría de Educación y Cultura. (2010). *Programa Estatal de Educación 2010-2015*. Gobierno del Estado de Sonora. Mismo que se puede consultar en: <http://www.sec-sonora.gob.mx/portal/uploads/PEE-2010-2015.pdf>

¹⁶ a/ Comprende primer ingreso y reingresos a inicio de cursos.

b/ Comprende alumnos titulados en este año y años anteriores.

Estudios de brecha digital en el ámbito universitario

En cuanto a los estudios de la brecha digital o la utilización de las TIC en el ámbito universitario podemos citar trabajos como el de Aguado et. al (2009), *Presencia de universidades en la Red: la brecha digital entre Estados Unidos y el resto del mundo*, donde se analiza el ranking Webometrics, la posición de las universidades y sus implicaciones mediante una revisión de las posiciones y los países que en él aparecen y se concluye que las nuevas tecnologías favorecen la publicación en línea y la visibilidad inmediata; sin embargo, ha generado una brecha mayor en el ámbito digital.

En el trabajo de Bernal et. al (2009), *Brecha digital en las transferencia de conocimientos: educación superior en Argentina y México*, se realiza un estudio exploratorio sobre los usos y aplicaciones de las TIC en el quehacer académico de IES en Argentina y México. La metodología consiste en un análisis de los indicadores de acceso, uso y aplicación por país para encuadrar en un análisis particular de las condiciones de inserción de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje donde se analizan nuevamente indicadores de tipo cuantitativo respecto al uso de tecnología.

En la investigación realizada por García (2007), *La falacia de la ampliación de la cobertura educativa mediante la utilización de las NTIC y la educación a distancia en la educación superior en México*, se analiza la utilización de las TIC y su relación con la ampliación de la cobertura y la falta de equidad o el rezago.

Morfin y González (2004), realizaron un estudio en las universidades de México respecto al tema de infraestructura de tecnologías de la información, donde analizan

c/ Comprende universitario, profesional asociado o ingeniero técnico.
Fuente: Secretaría de Educación y Cultura del Gobierno del Estado. Dirección General de Planeación; Dirección de Información y Estadística; Departamento de Estadística.
Instituto de Educación Básica y Normal del Estado.

aspectos cuantitativos como el presupuesto destinado al equipamiento tecnológico, la infraestructura computacional y de telecomunicaciones con que cuentan (hardware y software), los recursos humanos dedicados al funcionamiento y desarrollo de las tecnologías, entre otros. La muestra del estudio comprendió 20 instituciones afiliadas a la ANUIES y que además pertenecen al Consorcio Universitario para el Desarrollo de Internet, CUDI.

Dentro de un entorno más particular, Torres et. al (2010) en su estudio *Infraestructura tecnológica y apropiación de las TIC en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos: Estudio de caso* analizan los patrones de disponibilidad de infraestructura y equipamiento informático, así como los modos de apropiación y uso de las TIC por parte de los profesores y donde encontraron que existen fuertes carencias y debilidades respecto al acceso, implantación y aplicación de las TIC en las actividades de docencia, investigación y difusión de la cultura vía Internet a pesar de ser la segunda universidad a nivel nacional en cuanto a la cantidad y calidad de su planta académica.

En este mismo contexto pero en el mundo de los jóvenes, Delia Crovi y otras investigadoras, realizaron un estudio en el 2012 respecto a la apropiación de las TIC (representadas en cinco diferentes herramientas: la computadora, Internet, el celular, los reproductores de música y las consolas de videojuegos) donde participaron jóvenes estudiantes de tres instituciones de educación superior así como jóvenes trabajadores, cuya edad oscilaba entre los 17 y los 24 años, donde se encontró que para los adultos el proceso de apropiación tecnológica resultó ser más complicado porque significó enmarcarse en un nuevo orden que desconocían mientras que para los jóvenes las capacidades de la era digital fueron asimiladas de manera natural (Crovi, 2013).

De los resultados de dicho estudio cabe destacar, entre otros, que a pesar una amplia infraestructura, los alumnos no hacen uso de los equipos de cómputo disponibles en la universidad. Esto indica la necesidad de indagar sobre sus razones, que bien pueden originarse en una falta de respuesta a sus necesidades reales o bien puede asociarse a una amplia disposición de equipos personales en su hogar. Aun cuando un alto porcentaje de jóvenes indica que es en la escuela donde se acercaron por primera vez con la tecnología pero en etapas más tempranas de su escolarización (secundaria o preparatoria, principalmente).

Otra cuestión que es relevante es que el aprendizaje para usar las TIC no fue necesariamente formal, sino que existe un componente social (familia o amigos) que interviene de manera informal en el desarrollo de habilidades tecnológicas. En las escuelas se cubre la parte inicial de brindar acceso a los equipos, aunque pareciera no existir estrategias para el desarrollo de esas habilidades básicas hasta posicionarlas en el dominio de las TIC.

En el trabajo *Uso de las TIC en la educación superior de México. Un estudio de caso*, López (2007), da cuenta del uso de las TIC en el programa de Médico Cirujano y Partero del Centro Universitario del Sur (CUSur), siendo esta una investigación cuantitativa, descriptiva y transversal donde se aplicó un instrumento tipo encuesta a 72 alumnos de los diversos ciclos de la carrera, que miden tanto la frecuencia de uso de las TIC dentro del programa educativo, como algunos elementos de calidad, mediante las variables de “siempre”, “casi siempre”, “a veces”, “casi nunca” y “nunca y en cuyos resultados se refleja un avance del uso de las TIC en el programa educativo.

Espinoza, García y Peñalosa llevaron a cabo el estudio *Factores que inciden en la apropiación de las TIC*, el cual se realizó en la Universidad Autónoma de México (UAM)

para revisar los factores que inciden en el uso y apropiación de las TIC en los docentes de esta institución. Se realizaron 36 entrevistas a diferentes docentes, se encontró que había un desfase entre las TIC con las que cuenta la institución y las TIC que se utilizan en las disciplinas específicas que los docentes enseñan. Un elemento significativo son las representaciones sociales que los docentes han construido acerca de estas herramientas. Se concluyó que la cultura tecnológica requiere de nuevos ciudadanos, de agentes culturales que cuenten con destrezas para gestionar, procesar y enviar cualquier tipo de información, sólo un porcentaje menor se ha apropiado de las TIC en el ámbito pedagógico.

En los últimos años se han llevado a cabo diversos trabajos relacionados al estudio de la brecha digital en la universidad por parte del Instituto de Investigaciones en Educación (IIE) de la Universidad Veracruzana, en el proyecto *Brecha Digital en Educación Superior*, Ramírez, Morales y Olguín (2013) proponen un estudio de la brecha digital en el cual intervienen las siguientes dimensiones: apropiación tecnológica, capital cultural y trayectoria escolar. En el caso de la apropiación tecnológica, los autores incluyen el estudio del uso de la tecnología indagando así los saberes digitales de los individuos, mismos que estarán determinados por el contexto global (tomando en cuenta estándares de instancias como la OCDE, UNESCO, etc.), el institucional (donde se toman en cuenta las facilidades y disposiciones de la institución educativa) y el disciplinario (que considera el uso de tecnología especializada de la disciplina que se está cursando).

Asimismo, se han llevado a cabo investigaciones en torno a la efectividad de las TIC en rubros más específicos como la de Ramírez, Casillas y Contreras (2014), *La incorporación de las TIC en la enseñanza universitaria de los idiomas*, donde los autores puntualizan la necesidad de saberes digitales propios de cada disciplina y no sólo como una competencia genérica en la universidad. Por su parte, Rodarte (2013) realiza un estudio

titulado *El uso de las TIC en los profesores de tiempo completo de la licenciatura en música de la Universidad Veracruzana*, en él se reporta que los profesores hacen muy poco uso de los recursos institucionales, los profesores de más jóvenes poseen más dispositivos y tienen más habilidades así como también se encontró una diferencia de uso de acuerdo al reconocimiento de los profesores en el PRODEP y, en términos generales, que los profesores más que crear la información, la consumen. Guzmán (2013), desarrolló un trabajo de investigación titulado *Capitales tecnológicos y trayectorias escolares en la Universidad Veracruzana Intercultural sede Huasteca*, donde se cuestiona la influencia del capital tecnológico en la trayectoria escolar de alumnos de origen indígena mayormente y en el cual concluye que no existe dicha influencia debido a que el capital tecnológico es distribuido de manera homogénea y en escasas dotaciones por lo que no se traduce en éxito social y/o escolar en los estudiantes participantes del estudio.

Estudios de brecha digital y uso de TIC en universidades de Sonora

Respecto a las IES en Sonora se han realizado estudios acerca de las TIC, entre los cuales destacan los de Ojeda (2001), Basurto (2004), Díaz (2004), Duran (2005), González (2009) y Carreño (2010), en todos ellos se abordan aspectos relacionados con el aprendizaje de los estudiantes.

En el estudio *Conocimiento y uso de las tecnologías de la información y la comunicación desde la perspectiva de los estudiantes universitarios y factores que inciden en ellos*, Moreno y Ramírez (s/f), realizaron en la UNISON un estudio de tipo descriptivo con la participación de 366 estudiantes a quienes se les aplicó un cuestionario que constaba de 84 reactivos relacionados con las variables de la investigación, organizados en cuatro secciones o módulos, a saber: datos generales, uso de las TIC, factores personales que

inciden en el uso de las TIC y factores institucionales que inciden en el uso de las TIC. Cuyos resultados mostraron que a pesar de que los estudiantes declaran sentirse en un nivel alto respecto a su relación con las TIC para resolver diferentes objetivos, obtuvieron una baja puntuación respecto al nivel de conocimiento estratégico de las mismas y a su uso para la solución de problemas o el logro de objetivos académicos específicos.

Por su parte, Navarro (2011) pretende determinar las prácticas educativas comunes asociadas con el empleo y aplicación de los recursos digitales, así como las actitudes hacia los mismos de estudiantes, docentes e investigadores y administrativos en la investigación *Competencias digitales en las instituciones de educación superior* para lo cual utiliza técnicas como la entrevista a profundidad, los foros de discusión y la encuesta electrónica y donde concluye que los estudiantes de las IES públicas manifiestan un ligero incremento en cuanto a sus habilidades para navegar en Internet con respecto a los estudiantes de IES privadas pero no se encontró diferencia entre ambos grupos en cuanto a su capacidad para discriminar información lo que habla de sus capacidades de lectura crítica y habilidades informacionales.

Las instituciones que participan en el presente estudio poseen marcadas diferencias pero “compiten”, por llamarlo de alguna manera, en el mismo plano.

Las instituciones seleccionadas son universidades públicas que cuentan con programas de licenciatura y posgrado (en el estudio se involucran sólo programas educativos de licenciatura), una es autónoma y la otra, estatal. A continuación se describen las IES que son el objeto de estudio de la presente investigación.

La UES

La UES fue fundada en 1980 con el nombre de Universidad de San Luis Río Colorado en la ciudad del mismo nombre gracias a las gestiones del Patronato para el Fomento de la Educación Superior en San Luis Río Colorado, Sonora, A.C, cuyos integrantes deseaban establecer una institución de educación superior en la cual los jóvenes sanluisinos pudieran cursar estudios de nivel superior, sin necesidad de trasladarse a la capital del estado.

El 20 de octubre de 1980 se estableció el convenio de apertura de la Universidad de San Luis Río Colorado, la cual se incorporó a la Universidad de Sonora en octubre de 1980. Inició sus actividades con una población escolar de 300 alumnos, inscritos en cinco carreras de licenciatura: Contaduría Pública, Administración de Empresas, Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial Administrador y Agronomía.

La planta docente se conformó por 24 profesores. La Universidad de San Luis Río Colorado funcionó como tal por espacio de seis semestres (3 años), hasta que en 1983 cambió de nombre a Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora con el cual operó por 29 años hasta el primero de septiembre de 2012 cuando se le denominó Universidad Estatal de Sonora, su nombre actual.

Desde sus inicios, la UES se caracterizó por ofrecer carreras pioneras en la entidad para que éstas atendieran las necesidades de los diferentes sectores productivos de la región y ofrecieran oportunidades de estudio a jóvenes que por su situación económica y social no podían acceder a las otras instituciones de educación superior que hay en la entidad o en el país.

Actualmente la UES cuenta con cinco unidades académicas en las cuales se ofrecen 14 programas educativos de ingeniería y licenciatura y 1 de posgrado atendiendo en el presente ciclo escolar (2013 -2014) a un total de 7780 alumnos¹⁷.

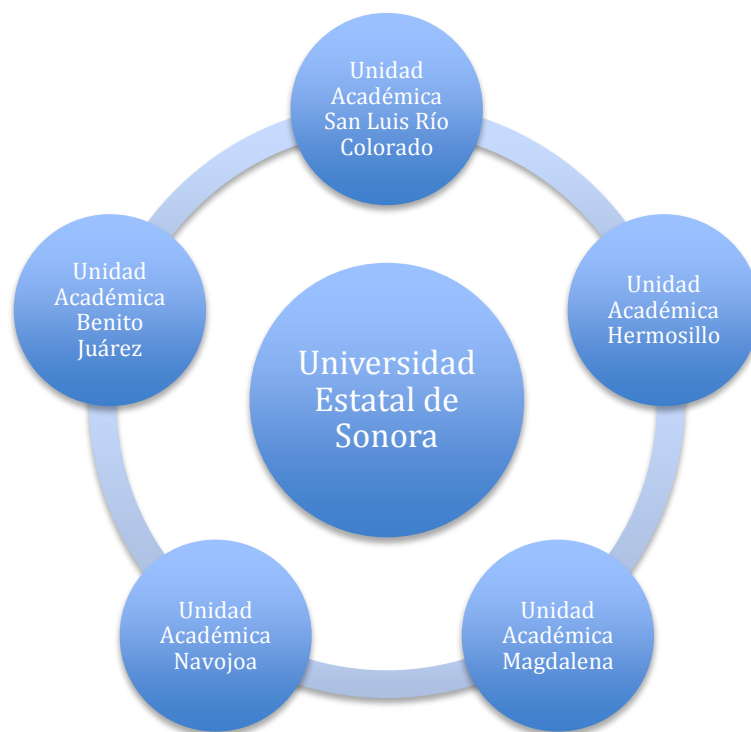


Figura 3. Conformación de las unidades académicas de la UES en el estado. Elaboración propia.

Misión

Contribuir al progreso social del país, atendiendo las prioridades del desarrollo integral del estado de Sonora por medio de sus funciones de docencia, investigación, extensión del

¹⁷ Fuente: Agenda estadística 2013 -2014. Disponible en www.ues.mx

conocimiento y difusión de la cultura. 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.

Visión al año 2015

La UES es una universidad de vanguardia, que se distingue por la permanente innovación de sus procesos educativos y de gestión, siendo reconocida porque la calidad de sus productos y servicios académicos responden a los requerimientos del desarrollo regional y del mercado internacional. Algunos de los postulados que se hicieron para el año 2015 son:

- La oferta educativa se integrará de programas de nivel licenciatura y posgrado orientados a las ciencias de la naturaleza, sociedad y desarrollo tecnológico.
- El modelo educativo concibe la formación profesional en su aspecto presencial y no presencial utilizando recursos tecnológicos para posibilitar experiencias de aprendizaje y comunicación efectiva.
- Programas educativos reconocidos por su calidad, con las acreditaciones correspondientes.
- Programas de formación del personal académico para que el 100% de los profesores de tiempo completo cuenten con estudios de posgrado.
- Las unidades de Hermosillo y Navjoa cuentan con cuerpos académicos en consolidación.

- Se mantiene una fuerte vinculación con los sectores productivos de bienes y servicios, instituciones educativas de nivel superior, dependencias públicas federales y estatales, tanto de nuestro país como del extranjero.
- Infraestructura suficiente y adecuada para el desarrollo de las funciones académicas y administrativas.
- La formación y capacitación del personal directivo y de coordinación en las temáticas más actuales de la gestión de la educación superior.
- El sistema integral de información institucional opera de modo eficiente, generando los reportes requeridos para la atención de los compromisos externos de información, así como para apoyar la toma de decisiones de los órganos directivos.

El modelo educativo

Se entiende el modelo educativo en la UES como la representación de un conjunto de elementos interrelacionados entre sí de manera sistémica para producir resultados de carácter educativo y que incluyen el ideario, los valores y propósitos institucionales que definen el individuo que se pretende formar y a partir del cual se diseñan estrategias curriculares, didácticas y de infraestructura sustentadas en la organización y normatividad académico administrativa de la institución (CESUES, 2006).

El modelo representa la realidad sobre la que hay que intervenir e influye en la orientación de los objetivos, métodos y en los propios actores responsables de las diversas estrategias institucionales que se diseñan para cumplir con lo que el modelo establece. Es una representación y marco de referencia que media entre teoría y la realidad puede enriquecerse por la experiencia y la necesidad de renovación constante que surgen de las condiciones del contexto nacional e internacional en sus diversos ámbitos.

A partir del año 2007 el modelo educativo se rediseñó para convertirse en un modelo por competencias que estuviera acorde a las demandas de los sectores productivos y a las tendencias de la educación superior en el contexto nacional e internacional. El proceso se caracterizó por ser ampliamente participativo, colaboraron profesores de todos los PE y de todas las UA a este modelo educativo se le denominó ENFACE por estar enfocado en el aprendizaje y centrado en el estudiante, tiene tres ejes significativos: flexibilidad, enfoque centrado en el aprendizaje y las competencias profesionales.

La intención de este rediseño es formar estudiantes y más adelante, profesionales creativos, innovadores, con capacidad para resolver de manera ética y competente las situaciones que su actividad académica y su práctica profesional les presentarán implica una transformación radical en el enfoque a partir del cual operan, en general, la instituciones educativas.

En atención a ese propósito, el modelo educativo de la UES se organiza en torno a tres ejes fundamentales y estrechamente articulados:

- El enfoque centrado en el estudiante y el aprendizaje
- El enfoque educativo basado en competencias profesionales
- La flexibilidad curricular y académico - administrativa.

Cada uno de ellos presenta rasgos e implicaciones que se establecen en el Modelo, atendiendo a su Misión, Visión, Valores y Proyecto de Desarrollo Institucional, de manera que se cuente con una oferta educativa y un funcionamiento institucional pertinentes y de calidad (CESUES, 2006).

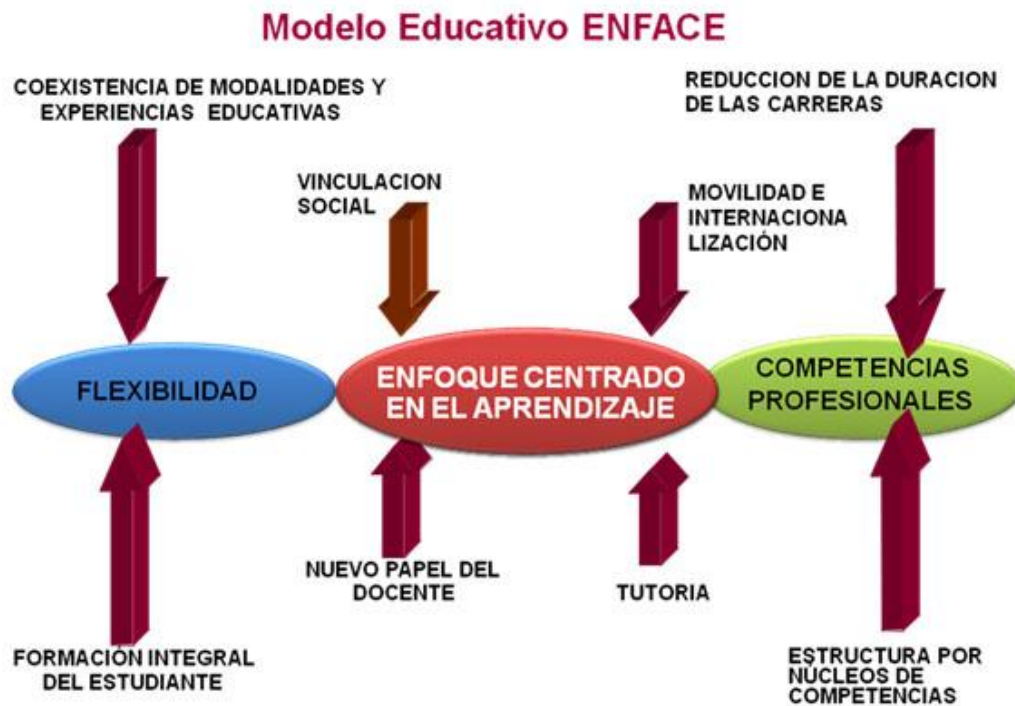


Figura 4. Modelo educativo ENFACE (CESUES, 2006).

Un aspecto característico de este modelo educativo es la incorporación sistemática de las diversas metodologías y técnicas de simulación de escenarios reales de aprendizaje: aprendizaje basado en problemas, método de casos, métodos de proyectos, entre otros. Todos ellos aportan ventajas como las siguientes:

- Centrarse en el estudiante y en el aprendizaje significativo.
- Permitir la integración del conocimiento, posibilitando mayor retención y transferencia hacia diversos contextos, además de la motivación del estudiante.

- Estimular la capacidad para identificar problemas y ofrecer soluciones adecuadas a los mismos.
- Crear nuevos escenarios de aprendizaje y promover el trabajo interdisciplinario.
- Promover la evaluación formativa,
- Desarrollar aprendizajes adyacentes a los estrictamente académicos.

La condición fundamental para la utilización de estos recursos se relaciona con la forma en que se construyen las experiencias, lo cual es responsabilidad del profesor.

Asimismo, el modelo incorpora las TIC a las actividades de enseñanza y aprendizaje. Las tecnologías permiten promover el aprendizaje significativo a través de una síntesis personal y propia de los contenidos, con base en la utilización de una diversidad de micro metodologías: ejercicios, bibliografía, actividades en línea, foros, bases de datos, etc. Esos recursos facilitan al estudiante la interactividad y la vinculación a comunidades de aprendizaje, sin que ello implique desplazamiento físico. De hecho, se plantea una nueva forma de movilidad (CESUES, 2006).

En síntesis, desde el punto de vista psicopedagógico, el modelo se sustenta en el enfoque centrado en el estudiante y en el aprendizaje y se expresa en:

- El recurso a elementos de la teoría constructivista del aprendizaje como fundamento del enfoque.
- La incorporación de nuevas formas de abordaje del proceso educativo.
- Fortalecimiento de las estrategias de enseñanza
- Estrategias de enseñanza basadas en la modificación de las secuencias de contenidos.
- Incorporación de las diversas metodologías y técnicas de aprendizaje basadas en la simulación de escenarios reales

- Uso sistemático de las nuevas tecnologías de la comunicación en las actividades de enseñanza y aprendizaje

Las TIC en la UES.

En el marco del modelo educativo de la UES por competencias podemos ubicar el uso de las TIC como elemento esencial al formar parte de las competencias genéricas transversales en tanto que dichas habilidades fortalecen de manera directa varias de las demás competencias pero también forman parte de habilidades particulares en los diferentes campos de formación de los estudiantes.

El manejo de TIC en la formación de estudiantes se encuentra situado desde el ámbito curricular, sin embargo la institución mantiene espacios académicos para que el estudiante desarrolle habilidades tecnológicas. Por medio de plataformas educativas como Moodle, los profesores estimulan el aprendizaje autónomo con herramientas computacionales. Por otra parte, mediante la operación del programa SMRT del Canadian College, los estudiantes podrán adquirir la competencia de inglés requerida para su plan de estudios con la utilización de herramientas computacionales amigables y dinámicas acordes a la proceso de enseñanza- aprendizaje del modelo educativo. Incluso se implementó un sistema de videoconferencia para que los estudiantes pudieran recibir clases de académicos que físicamente se encontraban en diferentes planteles y, de acuerdo con Álvarez, Ochoa y Salado (2013), éste tuvo una buena aceptación por parte de académicos y estudiantes y a pesar de eso (y de lo costoso del equipo), este sistema se dejó de utilizar.

A partir de agosto del 2012, inicia la *modalidad 2012*, un proyecto orientado a incorporar las TIC al proceso de enseñanza aprendizaje por medio de la plataforma educativa *It's learning* para lo cual, hasta el momento, se han llevado a cabo 56 cursos de

capacitación respecto al desarrollo y uso de la plataforma, existen 423 contenidos en ambiente virtual por parte de los profesores y 2,600 alumnos utilizan la plataforma.

En la presentación del presupuesto institucional para el año 2013, el informe del rector incluye los siguientes rubros en inversión para el acceso y uso de las TIC:

Rubro	Inversión (en pesos)
Plataforma educativa SMRT	2,467,500
Plataforma educativa	1,046,068
Equipamiento en tecnología de la información	3,317,659
Proyectos de informática	14, 810,916

Tabla 5. Reporte de gastos en el 2013, rubros para el acceso y uso de TIC en la UES. Elaboración propia.

En este mismo reporte, el rector Mtro. Samuel Espinoza precisó algunos detalles en cuanto al gasto presupuestado para la institución en lo referente a la inversión en TIC e hizo evidente que es necesario para toda la comunidad UES el estar actualizados, emparejarnos a lo que existe en materia de informática de tal manera que se realizó un contrato con la empresa CIGLO mediante el cual se estará recibiendo un paquete de servicios que incluye 1,700 equipos de cómputo (de los cuales 1,300 serán de escritorio y los aprovecharán los estudiantes en laboratorios de cómputo, aulas de autoacceso y bibliotecas, el resto serán laptops que se asignarán al personal académico y de servicios), el cableado, redes de comunicación inalámbrica, telefonía, antivirus y/o sistemas de seguridad entre otras cosas para lo cual se estará firmando un contrato bianual por 92 millones de pesos.

En cuanto al acervo bibliográfico digital y bases de datos, se cuenta con la colección de libros electrónicos de Springer que contiene 3871 títulos y por la que se realizó una inversión de \$80,000 y se paga una anualidad de 600 dólares; así como también la colección E-libro con 70,172 títulos y por la que paga una cuota anual de aproximadamente \$150,000, se dispone también una colección proporcionada por CONRICYT sin costo alguno para la institución.

La UNISON

La UNISON es la institución de educación superior pública más grande del estado de Sonora. En su devenir histórico, la UNISON ha sufrido modificaciones en cuanto a su modo de organización institucional, que la convierte en una institución en desarrollo permanente; ha conocido cuatro grandes etapas históricas en su vida académica, correspondientes a los momentos históricos de cambio en el status jurídico que regulan su quehacer académico, pues de éste devienen sus normas de representación, funcionalidad orgánica y estructural de sus actividades sustantivas en sí, la conceptualización de la Universidad como una totalidad académica institucional en un marco de entorno social cambiante.

Cada período se caracteriza primordialmente por las acciones manifiestas de la comunidad universitaria y de sus formas de organización así como también por las características políticas de las administraciones que la han regido.

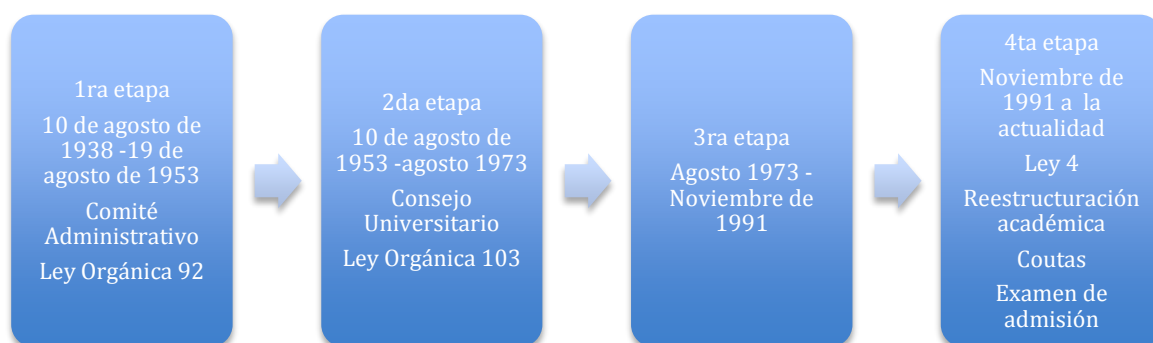


Figura 5. Etapas del desarrollo histórico de la UNISON. Elaboración propia.

Misión

La UNISON es una institución pública autónoma que tiene como misión formar, en programas educativos de calidad y pertinencia, a profesionales integrales y competentes a

nivel nacional e internacional, articulando la docencia con la generación y aplicación del conocimiento, la difusión de la cultura y la extensión de los servicios, para contribuir al desarrollo sustentable de la sociedad.”

La UNISON, como parte de su responsabilidad ante la sociedad, está obligada a contribuir a la solución de los problemas de su entorno, particularmente del estatal y regional. En ese contexto, tiene a la vinculación como un mecanismo transversal de dos vías que articula sus funciones sustantivas con las necesidades del desarrollo social, económico y cultural, con los siguientes propósitos:

- Formar integralmente profesionales y científicos en todas las áreas del conocimiento, con los valores y las competencias adecuada para interactuar y desarrollarse según las necesidades y requerimientos de los diferentes sectores de la sociedad.
- Producir, transferir y aplicar conocimientos socialmente útiles en todos los campos del saber, para la atención de los principales problemas del entorno y la mejora de los niveles de bienestar de la población.
- Extender los beneficios de la docencia y la investigación proporcionando servicios a los sectores sociales, productivos y gubernamentales para la atención de sus necesidades concretas, y difundir el conocimiento y las distintas manifestaciones del arte y la cultura hacia todos los espacios sociales.

Visión al año 2025

La UNISON es una institución comprometida con las necesidades, intereses y requerimientos de la sociedad, que desarrolla funciones de alta calidad, relevancia y pertinencia social, y que contribuye así de manera decisiva en el desarrollo sustentable de Sonora y de México, en virtud de lo cual es reconocida mundialmente como una de las

mejores instituciones de educación superior del país.”

Tal visión se caracteriza a través de los siguientes atributos: educación superior enfocado en la formación integral de los estudiantes, modelo educativo flexible, dinámico e innovador, mecanismos de apoyo a la trayectoria escolar, variedad en los programas educativos de licenciatura y posgrado, estímulos a la jubilación y normatividad para habilitación, selección, estímulo y evaluación del personal académico, actividades de generación, difusión, transferencia y aplicación del conocimiento, cuerpos académicos con redes de colaboración internacional, servicios hacia los sectores sociales y productivos del estado, oferta artística y cultural, sistematización y simplificación de trámites y procedimientos y procesos administrativos, desarrollo en un marco de estabilidad y gobernabilidad, gestión sustentable de recursos físicos y materiales, evaluación permanente de todas las funciones sustantivas y adjetivas de la institución, inclusión con responsabilidad social.

En el ciclo escolar 2014-2, se registraron un total de 40,955 alumnos, de los cuales 29,311 están inscritos en el nivel de licenciatura, 832 en posgrado, 717 en talleres de arte y 10,095 en cursos de idiomas. La institución atiende alrededor del 30% de la matrícula total de educación superior en el estado de Sonora.

El número de opciones educativas que contaban con matrícula, creció de 88 en el semestre 2008-2, a 113 en el semestre 2013-2. Se integran por cuatro academias de arte, 10 cursos de idiomas y 99 programas de nivel superior, de ellos: 50 son de licenciatura y 49 de posgrado. Entre 2009 y 2013 iniciaron actividades 26 nuevos programas de nivel superior: cinco de licenciatura y 21 de posgrado.

En el campus Hermosillo se imparten 46 programas de licenciatura, cinco en Cajeme, nueve en Navojoa, nueve en Caborca, dos en Santa Ana y seis en Nogales, lo que

hace un total de 77 programas educativos. De ellos, 60 son evaluables y 55 son ubicados en el nivel 1 de consolidación por los CIEES. Sólo uno se encuentra en el nivel 2, el programa de reciente creación de la Licenciatura en Cultura Física y Deporte.

Con la implementación, a partir del año 2002, de los lineamientos para el modelo curricular, se reestructuraron todos los planes de estudios del nivel licenciatura, e incluso los nuevos programas educativos ya fueron diseñados conforme a dichos lineamientos. A partir de ello se dispone de una oferta educativa con programas educativos flexibles, que incorporan un eje de formación común, que incluye la práctica profesional, y en algunos casos el servicio social, como parte integral de los planes de estudios, que considera el conocimiento de idiomas adicionales y promueve la movilidad, entre otras características importantes. Actualmente se encuentra en marcha la reestructuración del modelo curricular por competencias integrales y el manual de diseño de planes y programas bajo el enfoque de competencias.

Sin embargo, a pesar de lo anterior, se aprecia como una debilidad, pues aunque ya han pasado más de cinco años de la reestructuración o aprobación de la mayoría de los planes de estudio, a la fecha sólo un número pequeño de ellos ha sido reformado después de alguna evaluación sobre sus resultados.

Asimismo, no se ha completado el proceso de actualización de planes de estudio con el enfoque de competencias integrales. En dicha situación ha influido, además de la falta de interés y dedicación de una parte de los responsables de los programas educativos, el retraso en la redefinición del modelo curricular y la resistencia, en algunos casos, a adoptar el modelo de competencias (UNISON, 2013¹⁸).

¹⁸ Plan de Desarrollo Institucional (2013-2017). Disponible en: <http://www.uson.mx/institucional/pdi2013-2017.pdf>

Las TIC en la UNISON.

El PDI (2013-2017) presenta una proyección del crecimiento de diferentes indicadores, a continuación se enlistan aquellos relacionados con el acceso y uso de las TIC.

Indicador	Valor Actual	Meta (Porcentaje/ Valor proyectado para años subsecuentes)			
		2014	2015	2016	2017
Porcentaje de incremento de publicaciones periódicas impresas y en formato electrónico	30%	35%	40%	45%	50%
Porcentaje de incremento en los accesos a las bases de datos	18%	28%	38%	48%	58%
Número total de equipos de cómputo disponibles para los servicios de apoyo académico	13	27	34	40	45
Número de paquetes de software adquiridos al año	13	27	34	40	45
Porcentaje de cobertura de conectividad de red inalámbrica	30	40%	55%	75%	100%

Tabla 6. Indicadores respecto a las TIC en el PDI de la UNISON. Elaboración propia a partir de la información del PDI.

La comunidad académica cuenta con 50 accesos a bancos mundiales de información. Estos recursos electrónicos son de carácter multidisciplinario y atienden a todas las áreas del conocimiento y requerimientos de los programas educativos y de los cuerpos académicos de la institución.

Se cuenta con un Sistema Institucional Bibliotecario que tiene 21 centros de documentación con estantería abierta con acceso a la red, y que tiene bajo su resguardo 366,685 volúmenes, incluyendo una colección de 31,102 libros en formato electrónico,

40,912 tesis, 332 publicaciones periódicas impresas, 3,822 audiovisuales y 1,560 documentos electrónicos; además, a través de su biblioteca digital se dispone de acceso, vía Internet, a 50 suscripciones a bases de datos, 23 colecciones de revistas y 31,102 e-libros. De igual forma, se dispone de laboratorios de cómputo con equipo en constante renovación, dotados del software necesario para el apoyo de las actividades académicas de los alumnos.

Complementando estos servicios, la institución dispone de un sistema de redes y telecomunicaciones que atiende las necesidades de conectividad, alámbrica e inalámbrica. De igual forma, se cuenta con una serie de laboratorios especializados que permite complementar la formación de los estudiantes.

De acuerdo con el presupuesto de ingresos y egresos del 2014, la UNISON realizó la siguiente inversión en respecto al acceso y uso de TIC:

Rubro	Importe Anual
Servicios de tecnología educativa y multimedia	2,404,089
Servicios de cómputo académico	23,669,290

Tabla 7. Gastos respecto a las TIC realizados en la UNISON en el 2014. Elaboración propia.

Capítulo IV. Análisis de los casos de estudio

En este capítulo se aborda la manera en la cual se condujo la investigación. El análisis de la brecha digital en la universidad parte de una minuciosa inspección respecto al uso de la tecnología en el contexto universitario, donde se deben abarcar una serie de prácticas de rango muy variado y en las cuales intervienen los principales actores del proceso educativo: académicos y estudiantes. Por un lado se encuentran las condiciones institucionales que son indispensables pero que no se pueden utilizar como único parámetro puesto que las prácticas individuales (tanto de académicos como de estudiantes) respecto al uso de la tecnología son aspectos que influyen directamente en la forma cómo ésta es utilizada dentro de la institución educativa donde se desenvuelven.

El interés de la investigación no es sólo tener una noción de la brecha digital como cuantificación del uso de tecnología sino también la reflexión sobre una serie de variables relacionadas con la institución y el campo disciplinar donde se llevan a cabo los procesos educativos y se desarrollan los individuos estudiados, más allá de medir la brecha digital como fenómeno de los contextos personal o institucional, el objetivo de la investigación es analizar y reflexionar sobre una serie de variables tecnológicas propias de la institución y su relación con el campo disciplinar y la cultura digital de los individuos.

Universo de estudio

A pesar de la proliferación de las IES y de que la educación superior es uno de los temas de atención constante de gobierno e investigadores, aún se está lejos de contar con un saber pormenorizado sobre sus procesos, instituciones y actores. Lo anterior se hace todavía más palpable en las entidades del país y, particularmente, en el estado de Sonora (Rodríguez y

Urquidi, 2007). Para el año 2005, siete de cada diez habitantes se localizan en el medio urbano, siendo las ciudades de Hermosillo y Nogales las principales receptoras; crecimiento que estuvo acompañado de una fuerte industrialización y, en consecuencia, demanda de servicios de educación superior (Rodríguez y Urquidi, 2007).

La ciudad de Hermosillo, capital y principal ciudad del estado de Sonora cuenta con una población de 784,342¹⁹ habitantes, que representa el 29.45% del estado. En Hermosillo se encuentran la mayoría de la población que participó en el estudio: la UES (Unidad Académica Hermosillo y San Luis Río Colorado) y la UNISON (Unidad Académica Centro). Se incluyó también la unidad San Luis Río Colorado de la UES puesto que ésta es la que contaba con 2 de los programas educativos del campo disciplinar de ingeniería, manufactura y construcción, en este caso Ing. Industrial e ing. Industrial electrónica, que requirió la muestra.

De acuerdo con los datos estadísticos del ciclo 2014-2015 proporcionados por ANUIES, sabemos que en Hermosillo existen 22 IES con una matrícula de 47,252 alumnos que representa el 47.1% de la matrícula estatal.

Con base en el documento *Clasificación Mexicana de Carreras*²⁰, el cual se encuentra avalado por los siguientes organismos: ANUIES /CONACYT/INEGI/SEP/STPS, se determinaron los campos disciplinares y a su vez los programas educativos que participarán en el presente estudio. La clasificación de carreras detallada en este documento tuvo como objetivo servir como insumo básico para realizar el proceso de codificación asistida o manual de la información captada en los centros de población del INEGI.

De acuerdo a la *Clasificación Mexicana de Carreras*, se define campo de formación

¹⁹ INEGI: Cifras del año 2010

²⁰ Dicho documento se puede consultar en el sitio: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/metodologias/clasificadores/CMPE_2011.pdf

académica como un ámbito de conocimiento (que puede ser teórico, práctico o de ambos) en el que se inserta un plan o programa de estudios de determinada carrera. Los campos de formación académica se relacionan entre sí a través de la similitud de las materias o asignaturas, a través de la amplia finalidad para la cual la educación se lleva a cabo, puesto que la formación académica se logra mediante la adquisición de conocimientos teóricos, habilidades prácticas y aptitudes, elementos que se establecen en los programas de estudio.

Al ser las dos universidades elegidas distintas entre sí en cuanto a sus objetivos, actores institucionales y hasta funciones (aun cuando la básica es la preparación de futuros cuadros profesionales), estamos tomando el área disciplinar como el eje articulador comparativo de los resultados que se arrojen. Las áreas disciplinares se seleccionaron puesto que son un común denominador de las instituciones escogidas, siendo estas: ciencias sociales, administración y derecho, humanidades e ingeniería, manufactura y construcción, quedando los programas educativos distribuidos tal como se muestra en la Tabla 8.

Institución	Programa Educativo	Ciudad
Ciencias sociales, administración y derecho		
UES	Administración de empresas turísticas	Hermosillo
	Comercio Internacional	
	Contabilidad	
UNISON	Administración	Hermosillo
	Contabilidad	
	Negocios y comercio internacionales	
Ingeniería, manufactura y construcción		
UES	Ing. Ambiental industrial	Hermosillo
	Ing. Industrial	San Luis Río Colorado
	Ing. En electrónica	
UNISON	Ing. Mecatrónica	Hermosillo
	Ing. Industrial y de sistemas	
	Ing. Tecnología electrónica	
Humanidades		
UES	Lic. En enseñanza del inglés	Hermosillo
UNISON	Lic. En enseñanza del inglés	Hermosillo
	Lic. En letras hispánicas	

Tabla 8. Programas educativos de las universidades elegidas que participan en el estudio. Elaboración propia.

Población.

La población de estudio está conformada por estudiantes y académicos de educación superior de dos universidades distintas, como se explicó en la distribución de los programas educativos participantes (Tabla 8). Se contó con la participación de 556 estudiantes, 302 mujeres (290 encuestadas y 12 entrevistadas) y 248 hombres (236 encuestados y 12 entrevistados), cuyas edades oscilaron entre los 17 y los 50 años. En cuanto a los académicos, fueron un total de 114, 61 hombres (49 encuestados y 12 entrevistados) y 53 mujeres (41 encuestadas y 12 entrevistadas), con edades que iban de los 28 a los 70 años.

Se solicitó la participación de estudiantes que cursaran del quinto semestre en adelante o bien, que ya cursen materias específicas del campo disciplinar al cual están inscritos así como a académicos adscritos a los programas educativos participantes y cuya contratación fuera definitiva y de tiempo completo (o al menos esto último).

La muestra de la investigación es probabilística estratificada y para su selección limitamos las características de la población y su estrato cuya información es útil para este estudio. Se dice que una muestra probabilística debido a que en su mayoría los individuos de la población tuvieron la misma probabilidad de ser seleccionados y por lo mismo la información que se recaba es estadísticamente válida. Estos métodos de muestreo probabilísticos nos aseguraron la representatividad de la información extraída y por lo mismo son más recomendables (Grasso, 2009, 122).

En cuanto a la determinación de la muestra para la aplicación de la encuesta, ésta 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 estudiantes inscritos en las carreras seleccionadas o, en su defecto el total de académicos de tiempo completo y dedicación al programa educativo).

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%)

La población que participó en el estudio se puede observar en la Tabla 9 a continuación:

Institución	Programa Académico	Estudiantes	Académicos
UES	Contaduría	21	2
	Administración de Empresas Turísticas	71	10
	Comercio Internacional	73	14
	Administración de Empresas	16	0
	Ambiental Industrial (Hillo)	24	6
	Industrial (SLRC)	15	14
	Industrial en electrónica (SLRC)	9	6
	Enseñanza del Inglés	12	2
UNISON	Administración	53	7
	Contabilidad	56	4
	Negocios y comercio internacionales	26	1
	Mecatrónica	28	4
	Industrial y de sistemas	58	20
	Tecnología electrónica	10	10
	Enseñanza del inglés	15	6
	Letras hispánicas	8	6

Tabla 9. Distribución de los participantes a los cuales se les aplicó el cuestionario. Elaboración propia.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Entrevista.

La metodología que se utiliza en la presente investigación es de tipo mixto, siendo la entrevista focalizada y la encuesta las técnicas utilizadas para la obtención de datos, ya que, en el caso de la entrevista, nos permite “desentrañar con mayor profundidad el proceso significativo estructurante de la visión subjetiva de un comportamiento objetivo” (Ortí, 1986, citado por Galindo, 1998). La entrevista trae a la conciencia acciones que habitualmente se realizan inconscientemente y nos permite entrever trazos o fragmentos de discursos (sin existir uno dominante ya que el ser humano está lleno de multiplicidades), permitiéndonos analizar la subjetividad cotidiana. Es así que los entrevistados se manifiestan dando a conocer sus intereses, creencias y deseos en relación a un tema (Galindo, 1998).

Además la entrevista, como ninguna otra técnica, es capaz de aproximarse a la intimidad de la conducta social de los sujetos (Galindo, 1998), por lo que nos permite conocer más a fondo las motivaciones y procesos que están presentes en relación a los factores que se investigan. Aunado a esto, a través de la entrevista se cuenta con la comunicación no verbal, la cual revela detalles significativos respecto a una situación determinada y por lo tanto permite al entrevistador ahondar en aspectos trascendentes en las narraciones proporcionadas por los entrevistados. De esta manera, la comunicación no verbal presente en las entrevistas, favorece el análisis de la información recabada enriqueciendo los resultados obtenidos.

Por ello, la entrevista focalizada como herramienta de investigación resultó muy útil para conocer las motivaciones de académicos y estudiantes y conocer sus prácticas en lo

que respecta a la utilización de tecnología ya que permite indagar sus competencias en el rubro y la frecuencia en que éstas son utilizadas, la entrevista permitió por medio de preguntas y respuestas recoger información (datos, opiniones, críticas, ideas) en un carácter privado y cordial, sobre el tema del presente estudio. Además, permitió constatar las condiciones de algunos de los equipos o infraestructura que la institución brinda a sus académicos puesto que un gran número de entrevistas se llevó a cabo en su espacio de trabajo.

Se entrevistó a cuatro estudiantes de cada campo disciplinar, de las dos instituciones donde se realizó el estudio (un total de 24 estudiantes) y se procuró entrevistar a 2 académicos de tiempo completo y con contrato definitivo (se entrevistaron un total de 24 académicos). Sin embargo, de los académicos entrevistados, 17 cumplieron con las características buscadas puesto que hubo facultades donde no había académicos con estas características, generalmente en los de reciente creación, donde imparten clases académicos que pertenecen a otras áreas (Negocios internacionales en la UNISON y Enseñanza del inglés, Contabilidad y Administración de empresas en la UES). La función de la entrevista fue tener un acercamiento cualitativo respecto a los aspectos que tienen que ver con las TIC, no sólo qué usan y por cuánto tiempo sino saber cómo fue su acercamiento a las TIC, cuáles han sido los intentos fallidos y exitosos y por qué fue así, y captar, sobre todo pormenores relacionados con el ambiente institucional con respecto a las condiciones con las que se cuenta para el uso y aprovechamiento de las TIC en la universidad.

En los Anexos 3 y 4 se pueden consultar las guías de las entrevistas que se realizaron a los académicos y a los estudiantes, respectivamente. Asimismo, en los Anexos 5 y 6 se puede consultar un listado con las características generales de los estudiantes y académicos entrevistados para el estudio.

Encuesta.

Otra técnica que se utilizó en la investigación fue la encuesta, cuyo objetivo fue recabar datos y medir los aspectos cuantitativos que nos brindan los diferentes indicadores de la medición de la brecha digital para complementar el estudio.

La realización de la encuesta implicó la utilización de un procedimiento estandarizado para recoger información –en este caso escrita– de una muestra de personas en relación a aspectos estructurales como: características sociodemográficas u opiniones acerca de algún tema específico. La información se recogió de forma organizada y el estímulo hacia los encuestados fue el mismo, tal como recomiendan Sautu y Elbert, (2005). Además se escogió esta técnica debido a que:

- permite abarcar un amplio abanico de cuestiones en un mismo estudio,
- facilita la comparación de los resultados (estandarización y cuantificación de los resultados),
- los resultados pueden generalizarse, dentro de los límites marcados por el diseño de la muestra,
- posibilita la obtención de una información significativa,
- es posible procesar grandes volúmenes de información (Sautu, Baniolo, Dalle, y Elbert, 2005, p. 36).

Es importante señalar que el estudio de las prácticas o características humanas y las interpretaciones que hacen las personas de la realidad social no utiliza exclusivamente metodologías cualitativas. Si bien estas metodologías, con sus respectivas técnicas (como las entrevistas y observaciones), son útiles para el estudio de la perspectiva de los actores

sobre la realidad social, esta perspectiva también puede ser captada en un análisis por encuesta que esté centrado en la agencia social.

El cuestionario se puso a disposición de los participantes por medio de la página web <http://encuestas.eclouds.mx>. Sin embargo, a raíz de la escasa respuesta se optó por acudir de manera presencial y proporcionar el instrumento impreso con las instrucciones claramente descritas en el texto, además se brindaron las mismas indicaciones de manera oral por parte del aplicador con la finalidad de que los encuestados tuvieran claro cómo debían responder dicho instrumento subrayando el propósito de tal aplicación y el sentido de confidencialidad de la identidad de los participantes.

El objetivo del cuestionario fue abordar el estudio minucioso de las diversas decisiones que toman los académicos o estudiantes respecto a la utilización de las TIC. Mediante el cuestionario fue posible indagar respecto a cuestiones como el acceso, las habilidades, los usos y propósitos de los participantes con respecto a las TIC. Igualmente, mediante el cuestionario se indagó sobre los recursos institucionales que brinda cada una de las IES, con que frecuencia son utilizados y en caso de no ser así las razones por las cuales no se accede a ellos. De tal manera que al conocer estos aspectos se pudo inferir cuáles son los recursos que menos se utilizan y el porqué.

El cuestionario de estudiantes contiene un total de 32 ítems, y el de los académicos, contiene 34, de los cuales, siete corresponden a la sección de identificación (las características propias tanto de estudiantes como de académicos), con reactivos de respuesta abierta y cerrada. El apartado socioeconómico contiene cinco ítems, algunas preguntas son de selección múltiple para tratar de captar más información y además facilitar el llenado de las mismas. Los ítems restantes corresponden a los apartados que engloban los nueve saberes digitales que se exploraron para lo cual se utilizaron diversos

tipos de ítems: cerradas, de selección múltiple, escala de Likert, falso/verdadero y algunos son preguntas abiertas con el fin de obtener información más verídica y que además se complementara con la entrevista.

Es importante indicar que este instrumento es una versión derivada del cuestionario desarrollado en el proyecto de Brecha Digital: Grado de apropiación tecnológica, capital cultural, trayectorias escolares y desempeño académico, coordinado en la Universidad Veracruzana por los doctores Alberto Ramírez-Martinell y Miguel Ángel Casillas.

Los bloques temáticos mediante los cuales se organizaron las preguntas de ambos instrumentos (cuestionario y entrevista) son los siguientes:

1. Entorno cultural.- Escolaridad de los padres, edad a la cual empezaron a utilizar las TIC (cuando tuvieron su primera PC, su primer correo electrónico, equipos que tienen para uso exclusivo, primeros acercamientos con la computadora), equipos disponibles en su hogar.
2. Acceso.- Equipos y servicios con los que se cuenta, tipo de contenidos en la red a los que se tiene acceso y cómo se accede a ellos.
3. Habilidades.- Capacidad del usuario para el manejo de los equipos, dispositivos y programas así como dominio del idioma inglés.
4. Apoyo social.- A quien recurren cuando requieren ayuda para la utilización de las TIC, lo cual resulta relevante en el contexto escolar puesto que se busca saber si los profesores son un buen soporte para los alumnos en este sentido, a quien recurren los profesores y, en ambos casos, sí la institución contribuye en este rubro.
5. Propósitos de uso.- Fines por los cuales se accede a diferentes recursos (aprendizaje, comunicación, fines académicos, de entretenimiento).

El cuestionario para estudiantes se incluye en el Anexo 1, mientras que el cuestionario para académicos se puede consultar en el Anexo 2.

Plan de análisis

Para contestar la pregunta “¿Cómo las políticas y prácticas institucionalizadas (formales e informales) respecto a la utilización de las TIC en diferentes IES influyen en la reproducción de condiciones de desigualdad y exclusión social, entre los actores universitarios (estudiantes y académicos)?” se determinó observar la brecha digital en la universidad por medio de tres dimensiones (organizacional, socioeconómica y cultura digital) y la operacionalización de sus variables se puede observar en la Tabla 10.

DIMENSIÓN	VARIABLE	INDICADOR	REACTIVO	INSTRUMENTO
1. ORGANIZACIONAL	1.1 Recursos (acceso)	1.1.1 Equipamiento institucional	1.1.1.1 Dispositivos otorgados por la institución	Cuestionario/Entrevista
			1.1.1.2. Infraestructura institucional (aulas, centros de cómputo)	Inv. documental
			1.1.1.3. Licencias de software	Inv. Documental/Entrevista
			1.1.1.4 ¿Cree que las herramientas tecnológicas que se brindan en la institución van de acuerdo con la práctica en el campo de la profesión que están aprendiendo los estudiantes? ¿Porqué?	Entrevista
			1.1.1.5 ¿Cree que las herramientas tecnológicas que se brindan en la institución apoyan suficiente su práctica como docente de manera general y también de manera particular con el campo disciplinar donde enseña? ¿Porqué?	
			1.1.1.6 ¿Cuáles herramientas tecnológicas son las que utiliza para realizar sus labores como docente de esta institución?	
			1.1.1.7 ¿Qué facilidades le brinda la universidad para utilizar herramientas tecnológicas?	
			1.1.1.8 ¿Cómo considera que se podrían mejorar los servicios, en cuanto al uso de tecnología, por parte de la escuela?	
			1.1.1.9 Inversión en equipamiento	
		1.1.2 Fuentes de información institucionales (bases de datos, repositorios)	1.1.2.1 Materiales a los cuales accede por medio de fuentes institucionales	Cuestionario/ Inv. documental
			1.1.2.2 Consulta de bases y repositorios institucionales	documental
			1.1.2.3 ¿Conoce los acervos	Entrevista

			bibliográficos o digitales con los que cuenta la biblioteca de la institución? ¿Los utiliza? Cuéntame alguna experiencia al respecto.	
		1.1.3 Sitios de apoyo institucional	1.1.3.1 Correo institucional	Cuestionario
			1.1.3.2 Blogs institucionales	
			1.1.3.3 Portal institucional	
			1.1.3.4 Plataformas académicas	
	1.1.3.5 Se apoya en el uso de alguna plataforma educativa para el desarrollo de sus cursos? ¿Cuál? ¿Es obligatorio su uso por parte de la institución? ¿Le facilita su función docente? ¿Porqué? ¿Existe algún estímulo institucional respecto al uso de la plataforma?	Entrevista		
	1.2. Formación de recursos humanos	1.2.1 Cursos (académicos)	1.2.1.1 Cómputo general	Cuestionario
			1.2.1.2 De apoyo a la disciplina	
			1.2.1.3 De apoyo a la docencia	
		1.2.2 TIC en la currícula (estudiantes)	1.2.1.4 ¿Qué cursos o capacitaciones respecto al uso de TIC le ha proporcionado la institución? ¿Los ha aplicado, cómo?	
1.2.2.1 TIC para tareas genéricas			Inv. documental	
1.2.2.2 Software especializado				
1.2.2.3 ¿Conoce y/o utiliza programas o sitios de Internet especializados en las asignaturas que imparte? ¿Cuáles son? ¿Cómo los conoció? ¿Qué tan útiles los considera? Si no conoce alguno, ¿Cree que haya? ¿Le interesaría acercarse a estos instrumentos? ¿Cómo cree podría hacerlo?	Entrevista			
1.3. Políticas de productividad académica	1.3.1 PRODEP y SNI	1.3.1.1 ¿Ha sido usted beneficiado por alguna política federal como el PRODEP o el SNI? Principalmente para qué utilizó los recursos? ¿Cuál fue su experiencia?	Entrevista	

		1.3.2 Incentivos para el uso de TIC	1.3.1.2 ¿Recibe usted algún incentivo por la implementación de las TIC en su práctica docente? (Uso de plataforma, por ejemplo)	
2. SOCIOECONÓMICA	2.1. Contexto sociodemográfico	2.1.1 Situación laboral estudiantes	2.1.1.1 Estudiante trabaja o no 2.1.1.2 Tipo de jornada	Cuestionario
		2.1.2 Contexto socio-cultural	2.1.2.1 ¿Edad que tuvieron su 1ra computadora y correo electrónico, usos y fines?	Entrevista
			2.1.2.2 Escolaridad de los padres	Cuestionario
			2.1.2.3 Ocupación de los padres	
			2.1.2.4 ¿En su familia quien más utiliza la computadora y para qué lo hace?	Entrevista
	2.2 Conectividad	2.2.1 Acceso a dispositivos	2.2.1.1 Dispositivos con los que cuenta	Cuestionario
			2.2.1.2 Inversión en TIC	
		2.2.1.3 Servicios con los que cuenta		
		2.2.2 Acceso a Internet	2.2.2.1 Lugar y tiempo de conexión a Internet	
		2.2.3 Servicios y herramientas	2.2.3.1 Herramientas que utiliza con fines de aprendizaje y comunicación	
3. CULTURA DIGITAL	3.1. Habilidades	3.1.1 Saberes digitales	3.1.1.1 Administración de dispositivos	Cuestionario
			3.1.1.2 Administración de archivos	
			3.1.1.3 Programas y sistemas especializados	
			3.1.1.4 Creación y manipulación de contenidos multimedia	
			3.1.1.5 Creación y manipulación de conjunto de datos	
			3.1.1.6 Comunicación	
			3.1.1.7 Sociabilización y colaboración	
			3.1.1.8 Literacidad digital	
			3.1.1.9 Seguridad e integridad de la información	
		3.1.2 Inglés	3.1.2.1 Si habla inglés y el nivel de	

			dominio	
	3.2 Propósitos	3.2.1 Usos de Internet	3.2.1.1 Sitios de Internet que visita	
			3.2.1.2 Tareas que realiza en Internet	
			3.2.1.3 Uso de las redes sociales	
	3.3. Afinidad	3.2.2 Valoraciones y percepciones	3.2.2.1 Prestigio y status por medio de las TIC	
			3.2.2.2 Las TIC como herramientas indispensables	
			3.2.2.3 Actitudes ante las TIC	
			3.2.2.4 ¿Considera que las herramientas tecnológicas han sido importantes para su práctica profesional? ¿Porqué? ¿Considera que las herramientas tecnológicas son importantes en el desarrollo de su práctica docente? ¿Porqué? ¿Qué piensa que lo haría diferente, como docente, si utiliza o no las herramientas tecnológicas? Regularmente, ¿los alumnos traen su propia computadora al salón de clase? Manejo del celular en clase	Entrevista
			3.2.2.5 Herramientas que utiliza para preparar sus clases	Cuestionario
			3.2.2.6 Herramientas que utiliza para impartir sus clases	

Tabla 10. Operacionalización de las variables de investigación. Elaboración propia.

Etapas del análisis

El análisis de los datos se desarrolló en tres etapas. En la primera de ellas se realizó una base de datos en el programa MS Access para facilitar la captura de los cuestionarios y se utilizó el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 22 para obtener un análisis descriptivo que comprendió frecuencias, porcentajes y descripciones de las respuestas obtenidas en los diferentes ítems de ambos cuestionarios.

En la segunda etapa, se realizaron correlaciones de la información obtenida para situarla en las tres dimensiones del estudio: socioeconómica, organizacional y cultura digital para, de esta manera, obtener las diferencias entre los grupos analizados (entre las dos universidades, entre académicos y estudiantes y entre los diferentes campos disciplinares). Para la dimensión de cultura digital se definieron los índices de apropiación de acuerdo a la revisión de los nueve saberes digitales explorados, mismos que se presentan en la Tabla 11.

Cabe mencionar que no se definió un índice de saberes digitales general puesto que el interés era observar las particularidades de los grupos estudiados y hacer hincapié en estas diferencias, quienes son las que utilizan más las TIC para socializar, quienes tienen un mejor nivel de *Literacidad* digital, quienes tienen más habilidades para manipular archivos y las demás habilidades que se expusieron en la Tabla 2.

Finalmente, en una tercera etapa se transcribieron las entrevistas, (se realizaron, al menos, cuatro entrevistas a estudiantes por institución y campo disciplinar –un total de 24- y dos a académicos de tiempo completo por institución y campo disciplinar – un total de 24- constituyendo en suma a 48 participantes), tanto de estudiantes como de académicos, se vaciaron en el programa Excel donde se organizó la información mediante los bloques

temáticos anteriormente mencionados con el fin de triangular la información de ambos instrumentos y complementar el análisis de las dimensiones planteadas.

Índice de saberes digitales

Con el fin de contar con un reporte pormenorizado sobre los resultados arrojados por el cuestionario respecto a los diferentes saberes digitales explorados, se crearon diferentes índices, los cuales ayudaron a definir el nivel de apropiación de estudiantes y académicos, mismos que se detallan a continuación:

Saber digital	Ítem	Nivel de apropiación	Valor (de acuerdo al ítem)
1. Manipulación de contenido multimedia	Habilidad para el uso de dispositivos (cámara foto gráfica, de video, grabación)	Acceso/uso inicial	Básico, difícilmente, nulo
	Tareas usando imagen, audio y video	Uso específico	Intermedio
		Apropiación	Avanzado
2. Administración de dispositivos	Encontrar y ejecutar programas, instalar programas, conectar y configurar dispositivos, administrar actualizaciones, mantenimiento general del sistema, administrar antivirus, conexión de dispositivos de escritorio a Internet, sincronizar dispositivos	Acceso/uso inicial	Básico, difícilmente, nulo
		Uso específico	Intermedio
		Apropiación	Avanzado
3. Administración de archivos	Local: copiar, mover, pegar, duplicar, renombrar, buscar, restaurar propiedades, comprimir/descomprimir, transferir, leer y grabar.	Acceso/uso inicial	Básico, difícilmente, nulo
		Uso específico	Intermedio
		Apropiación	Avanzado
	Global: visualizar, descargar, subir, adjuntar u hospedar en línea	Acceso/uso inicial	Visualizar y descargar (correo, redes)
		Uso específico	Visualizar, descargar, hospedar (correo, redes)
		Apropiación	Visualizar, descargar y hospedar (correo, redes, páginas, nube)
4. ofimática	Procesador,	Acceso/uso inicial	(Ninguno avanzado)

	presentaciones electrónicas, hojas de cálculo, análisis estadístico.	Uso específico	(Al menos 2 avanzado)
		Apropiación	(Al menos 3 avanzado)
5. <i>Literacidad</i> digital	Búsquedas avanzadas, Google académico, palabras claves, contrastar información, reconocer fuentes fiables, operadores booleanos, metabuscadores	Acceso/uso inicial	SI (al menos 2)
		Uso específico	SI (al menos 4)
		Apropiación	SI (6 o más)
6. Seguridad e integridad de la información	Uso de antivirus, respaldos, contraseñas seguras, protección de datos, correos de suplantación, revisión de remitentes, publicar información sensible, restricción de perfiles	Acceso/uso inicial	SI (al menos 3)
		Uso específico	SI (al menos 6)
		Apropiación	SI (7 o más)
7. Comunicación	Chat, correo electrónico, redes sociales, video llamadas, mensajes de texto	Acceso/uso inicial	Nunca, casi nunca
		Uso específico	Algunas veces
		Apropiación	Siempre y frecuentemente
8. Sociabilización y colaboración	Actividades en redes sociales, blogs personales, canal de videos, crear y compartir documentos en línea, comunicación con compañeros, colegas, amigos, familiares.	Acceso/uso inicial	Nunca, casi nunca
		Uso específico	Algunas veces
		Apropiación	Siempre y frecuentemente
9. Software y programas especializados	Identificación y uso de software especializado y software libre	Acceso/uso inicial	No los identifica
		Uso específico	Al menos 1
		Apropiación	Al menos 2

Tabla 11. Índice de saberes digitales que identifica el nivel de apropiación del participante. Elaboración propia.

En cuanto a la presentación de los resultados, éstos se organizan en tres diferentes apartados. En el primer apartado, se abordarán los resultados de la aplicación de los instrumentos de investigación a los estudiantes de ambas instituciones, en el segundo se analizan los resultados de académicos, mientras que, en un tercero, se aborda a la institución.

Los apartados del análisis de la información, tanto de estudiantes como de académicos, se divide en las siguientes temáticas: a) Dimensión socioeconómica, en el cual se brinda un panorama del contexto social y económico de los participantes con información sobre su entorno familiar así como el acceso a las TIC y la conectividad que son aspectos fundamentales para comprender la raíz de las brechas que se presentan a partir de la incorporación de las TIC en los ámbitos del quehacer social, b) Dimensión cultural, donde se expone la cultura digital de los individuos mediante un análisis de las prácticas informales a través de sus *habitus* donde se observa el grado de apropiación tecnológica que poseen (conformado por las habilidades -saberes digitales-), sus propósitos y afinidad que tienen respecto a las TIC, c) Dimensión disciplinar, en el cual se presenta un análisis comparativo del comportamiento de los participantes de acuerdo a su adscripción disciplinar.

Finalmente, en la última parte del análisis, se observan las prácticas formales de la organización (institución educativa), por medio de lo que denominamos el índice de desarrollo tecnológico (conformado por el acceso, la formación de recursos humanos y la presencia de la institución en la web -ver capítulo uno para mayor detalle-), en este apartado se consideran los diferentes recursos de infraestructura e información de los que dispone la institución y el uso que hacen de ellos, tanto estudiantes como académicos, los cursos respecto a la incorporación de TIC en la práctica docente de los académicos, las TIC

en la currícula de los programas educativos que participaron en el estudio y finalmente, por medio de criterios cibernéticos una medición de la presencia de la institución en la web.

Consideraciones éticas

Las universidades participantes en este estudio fueron notificadas con anticipación, solicitando su autorización para la realización y difusión de los resultados de la investigación. En el caso de la Universidad Estatal de Sonora, se notificó al secretario académico puesto que los programas no se encuentran agrupados en departamentos o facultades. Respecto a la Universidad de Sonora, se acudió con el encargado de las divisiones a las que corresponden los programas seleccionados para el estudio: la división de humanidades y bellas artes, la división de ciencias económicas y administrativas y la división de ingeniería.

Al solicitar autorización para la aplicación de instrumentos, se presentaron los siguientes documentos: carta de presentación de la estudiante (ver Anexo 7), oficio donde se informan las tareas que se llevarán a cabo (ver Anexo 8) y un resumen ejecutivo del estudio planteado. Con respecto a los estudiantes y académicos, al inicio de la intervención se les explicó que se trataba de una investigación de doctorado en la que su participación era enteramente voluntaria y que en cualquier momento podrían dejar de participar. Asimismo, que tendrían derecho a consultar la información recabada y que sus identidades se resguardarían manteniéndose de manera anónima en el documento.

Capítulo V. La brecha digital en la universidad

El análisis sobre brecha digital que se expone a continuación responde a un planteamiento de múltiples aristas. Los resultados se muestran en tres grandes apartados: estudiantes, académicos e institución. Este capítulo aborda las diferentes etapas mediante las cuales se recopiló la información y a medida que se describe el análisis de dicha información, se irán entrelazando los hallazgos obtenidos.

Al final del capítulo se hace un recuento sobre las principales diferencias que se encontraron entre los diferentes grupos analizados en el estudio.

La brecha digital en los estudiantes

a) Dimensión Socioeconómica.

El objetivo de este apartado es brindar un panorama general con respecto a la situación socioeconómica de los estudiantes, la cual resulta determinante al momento de hablar de distancias sociales. La brecha digital es una distancia que inicia con el acceso a la tecnología y se prolonga hacia aspectos culturales y cognitivos los cuales también se delinearán desde el entorno económico y social de las personas.

Los estudiantes de la UNISON y la UES se caracterizan por ser, en su mayoría, jóvenes de clase media o clase media baja. La UNISON es la institución de educación superior pública más importante del estado con una matrícula actual de 25,538 alumnos del nivel licenciatura distribuidos en las seis unidades académicas que se ubican en diferentes ciudades del estado y que representan un 25% de la matrícula total de educación superior en Sonora. La oferta de la institución es muy amplia, con 99 programas de nivel superior, 50 de licenciaturas y 49 de posgrados, por lo cual la demanda de ingreso es alta. En la UES

en cambio, la matrícula para el ciclo escolar 2014-2015 registró un total de 8,445 estudiantes en las cinco unidades académicas que hay en el estado; la oferta es mucho más limitada puesto que son 14 programas de licenciatura y sólo 3 de posgrado. De los programas de licenciatura que ofrece la institución solamente dos (Ing. Ambiental Industrial y Lic. En Ecología) no se ofrecen en la UNISON que es la institución a la cual los jóvenes, en su mayoría, le otorgan mayor prioridad con respecto a la UES, de acuerdo con encuestas que se aplican a los aspirantes de nuevo ingreso. Mientras que a la UNISON acuden más jóvenes a presentar su examen de admisión y la tasa de aceptación en general es inferior aunque varía de acuerdo al programa educativo, no hay duda que cada ciclo escolar es importante el número de jóvenes que no logra ingresar a la institución, en cambio, en la UES se aceptan a prácticamente todos los aspirantes que presentan examen de selección (cuando los programas educativos con mayor demanda se saturan, se ofrecen espacios en programas diferentes) ya que captar a aquellos jóvenes que no podían ser absorbidos por otro sistema de educación superior pública en el estado fue uno de los objetivos por los cuales se creó esta institución.

En la primera etapa de la investigación, de corte cuantitativo, se aplicó un cuestionario que fue contestado por 532 estudiantes de las dos universidades participantes, lo cual rebasó la muestra calculada, de acuerdo a la fórmula utilizada (ver capítulo cuatro), el estudio requería una muestra de 495 estudiantes, puesto que en algunos programas educativos el número de estudiantes presentes al momento de la aplicación era mayor a la cantidad solicitada y se procedió a aplicarles el instrumento también. Los datos sociodemográficos de estos estudiantes se describen en la Tabla 12.

	Característica	Estudiantes	Total de estudiantes
Institución	UES	44.2%	235
	UNISON	55.1%	293
Género	Femenino	54.5%	290
	Masculino	44.4%	236
Semestre	1 al 3	21.4%	114
	4 al 9	77.3%	411
Campo disciplinar	Administración, ciencias sociales y derecho	54.7%	291
	Ingeniería, manufactura y construcción	35.2%	50
	Humanidades	9.4%	187
Rango de edad	17-21	59.4%	312
	22-30	38.5%	203
	31 o más	2%	10

Tabla 12. Información sociodemográfica de estudiantes participantes. Elaboración propia.

Cabe destacar que un 62.4% de los estudiantes encuestados son originarios del municipio de Hermosillo, capital del estado; 33.7% son de otros municipios de la entidad y sólo el 3.9% provienen de otros estados del país como Baja California Norte, Sinaloa, Jalisco, Durango, Chiapas, Michoacán y Colima o del extranjero, específicamente de Estados Unidos de América. Esto confirma que la educación superior es un bien preferentemente aprovechado por los estudiantes ciudadanos.

La mayoría de los estudiantes encuestados cursaban del 4to semestre en adelante puesto que se procuró que ya estuvieran cursando asignaturas propias de su área disciplinar²¹.

Debido a las diferencias de ambas instituciones, se determinó estudiar programas educativos de las áreas disciplinares que tienen en común. Éstas, de acuerdo con la clasificación proporcionada por ANUIES (más información en capítulo 4), fueron:

²¹ No todos los encuestados están en esta situación, sobre todo en el caso de la Universidad de Sonora, donde los grupos de estudiantes son más heterogéneos. Además, para asegurar la aleatoriedad de la muestra no se encuestaban a todos los estudiantes que se encontraban en ese momento en clase es por esto que en algunos programas educativos se rebasó la muestra que se había propuesto pero, al mismo tiempo, también hubo estudiantes encuestados (en este caso fue el 21%) que no cumplieron con esa característica específica solicitada.

Administración, Ciencias Sociales y Derecho (en adelante ACSD), Ingeniería, manufactura y construcción (en adelante IMC) y Humanidades (en adelante HUM).

El área disciplinar más numerosa es la ACSD con un poco más del 50% de los estudiantes encuestados puesto que se trata de los programas educativos con mayor matrícula y también por ser el área que cuenta con más carreras en ambas instituciones. Seguido por IMC con 35.2% de los estudiantes y HUM con 9.4%.

Se consideró importante conocer el número de estudiantes que trabajan ya que esto refiere a una condición donde el joven se encuentra es una posible desventaja pues muchas veces, sobre todo en el entorno de la educación pública, éste trabaja para poder solventar gastos o contribuir con la economía familiar por lo que es menos probable que puedan estudiar cursos extracurriculares o dedicar más tiempo a sus estudios. En la Figura 6 podemos observar el porcentaje de estudiantes que trabajan por cada institución. En el estudio de egresados de la UNISON del 2013, se menciona que entre los estudiantes de tiempo completo el promedio de aprovechamiento fue de 86.7, mientras que los de tiempo parcial (aquellos que trabajan), registraron 81.3 de promedio (Burgos, et. al, 2013).

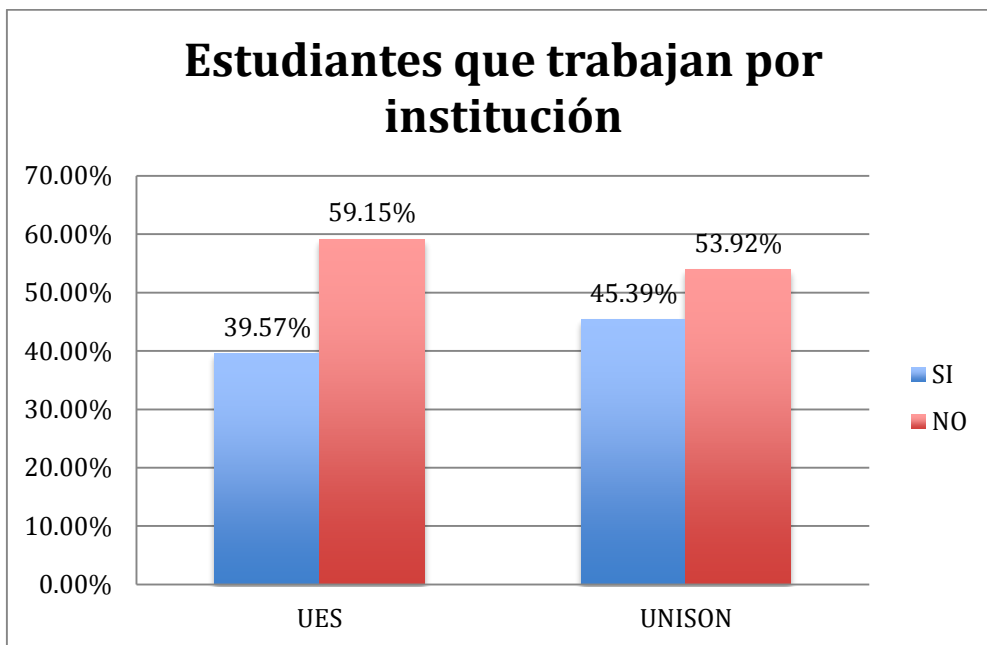


Figura 6. Porcentaje de estudiantes que trabajan de cada institución. Elaboración propia.

De aquellos estudiantes de la UES que dijeron trabajar el 32.3% lo hace por horas, el 37.6% tiene una jornada de medio turno y el 25.8% trabaja de tiempo completo. En la UNISON los porcentajes se distribuyeron de la siguiente manera: 36.09% trabaja por horas, 46.6% medio tiempo y el 16.5% de tiempo completo. Por lo cual podemos decir que entre los jóvenes que trabajan, los de la UES tienen mayor necesidad de hacerlo pues es donde se concentran más estudiantes-trabajadores de tiempo completo.

Guzmán (2004) distingue tres tipos de trabajo que tienen los estudiantes universitarios: 1) por necesidad, 2) como aprendizaje y experiencia profesional y 3) como búsqueda de independencia. Aquellos que trabajan por necesidad generalmente se desempeñan en trabajos de tiempo completo y realizando funciones que no están relacionadas con la carrera que estudian e indica que para la mayoría de los jóvenes universitarios que trabajan en el país el trabajo representa una carga que les quita tiempo para los estudios.

Las condiciones socioeconómicas de los estudiantes son muy importantes para analizar su capital cultural, pues no podemos desvincular la vida, el entorno de los *habitus* y de sus sistemas de creencias, precisamente ése es el error en el que se incurre cuando se analizan sólo los números duros de los indicadores en el uso y aprovechamiento de las TIC.

En las Figura 7 y 3 podemos observar que la actividad principal de los padres y las madres de los estudiantes de ambas instituciones es ser empleados, ocupación que en términos generales no genera abundantes ingresos económicos aunque sí da una certeza de salario, y proporciona cierta estabilidad económica. Otra diferencia se establece en el hecho de que los padres de los estudiantes de la UNISON tienen trabajos diversos que van desde técnicos por su cuenta a empresarios. Esto debe responder al hecho de que existe una población más heterogénea en la UNISON puesto que los estudiantes buscan ingresar no sólo por su condición económica y social sino por el prestigio que tiene una universidad como esta.

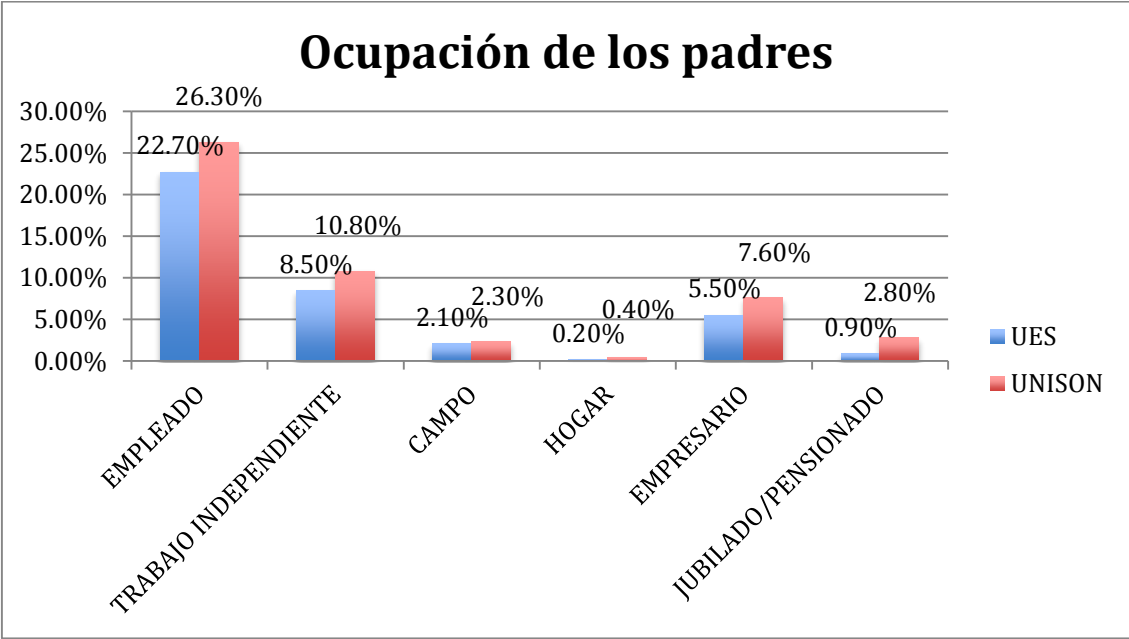


Figura 7. Ocupación de los padres de los estudiantes de ambas instituciones. Elaboración propia.

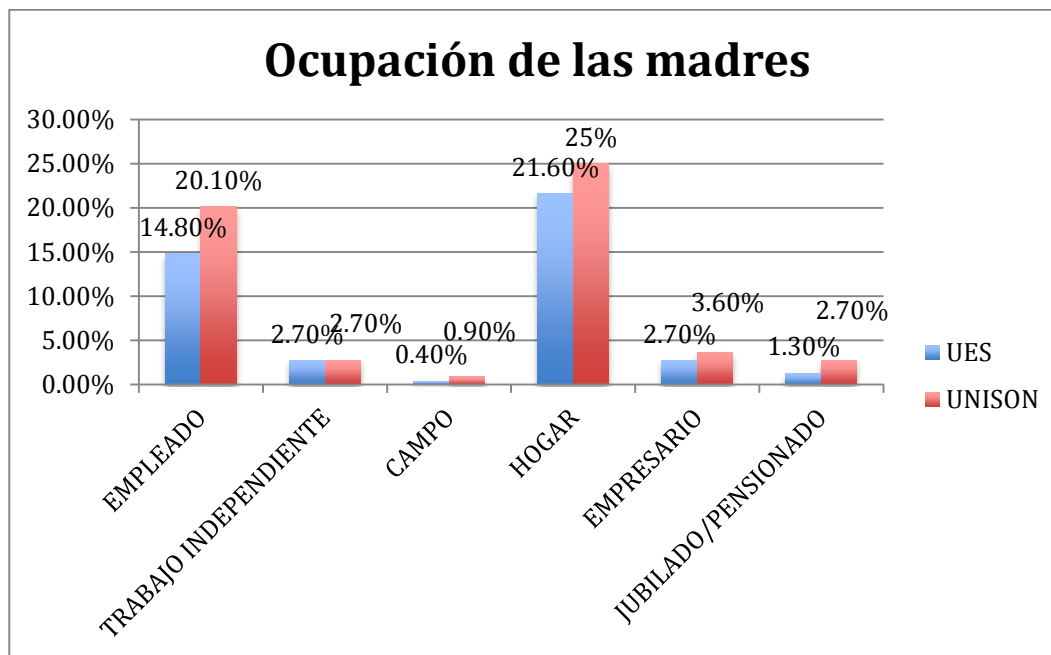


Figura 8. Ocupación de las madres de los estudiantes de ambas instituciones. Elaboración propia.

La ocupación de los padres constituye parte del entorno de los estudiantes, no sólo por los ingresos económicos o el confort de vida que éstos pueden dar, sino que pueden ser fuente de incitación para la preparación profesional de los estudiantes o bien, dar facilidades para que sus hijos ingresen a la educación superior, menciona Bourdieu:

“...La familia como categoría social objetiva (estructura estructurante) es el fundamento como categoría social subjetiva (estructura estructurada) categoría mental que constituye el principio de miles de representaciones y de acciones que contribuyen a reproducir la categoría social objetiva (Bourdieu, 1997, p. 130).

El entorno sociocultural no sólo puede condicionar el acceso a la educación superior de los jóvenes también la elección de carrera, para los hijos de las clases favorecidas las oportunidades siempre serán una opción, no así para las clases populares. No sólo se trata del acceso a la universidad, sino también de estudiar la profesión que se desea, a menos disposición de recursos menos facilidades para elegir, entonces se estudia lo que se puede,

si se puede, y no lo que verdaderamente se quiere. Lo anterior se hace más evidente en el caso de los estudiantes de la UES ya que a partir de los resultados de la encuesta denominada Examen Médico Automatizado (EMA) que se aplica a los aspirantes de nuevo ingreso, se pudo constatar que parte importante de los jóvenes que ingresan a la UES lo hacen, como se menciona anteriormente, porque no pudieron acceder a otras universidades, lo cual podría responder a que dichos estudiantes provienen de escuelas y entornos familiares con condiciones menos favorables para su desarrollo académico, como ejemplo tenemos que en la UNISON el 36.7% de los estudiantes encuestados son de la capital (Hermosillo), mientras que para la UES el porcentaje fue de 27.4%. Como se mencionó anteriormente, los estudiantes ciudadanos tienen mayores ventajas puesto que cuentan con mejores servicios que aquellos cuyo origen es el medio rural.

Con el fin de ofrecer un panorama más amplio respecto a las condiciones de los estudiantes en ambas instituciones, se indagó la situación de los egresados de ambas universidades, los hallazgos que encontramos más interesantes se muestran en la Tabla 13.

Condición	UES	UNISON
Tuvo que trabajar para costear estudios	15%	15.6%
Tasa de empleo	81.1%	92.2%
Se insertó en mercado laboral en menos de 6 meses	60.8%	81.3%
Se desempeña como empleado	90.5%	93.3%
Ingreso promedio mensual	\$8,654	\$10,917

Tabla 13. Condiciones de los egresados de ambas instituciones. Elaboración propia a partir de los estudios de egresados más recientes.

Aun cuando no existen grandes diferencias, hay condicionantes por las cuales podríamos considerar que los estudiantes de la UNISON cuentan con una ligera ventaja sobre los de la UES.

De manera general, muchas de las condiciones se han modificado pero en países como México es importante seguir haciendo hincapié en estas diferencias puesto que el acceso al nivel educativo superior, de acuerdo con Ornelas (2002), sigue concentrado en los estratos medios y altos de la sociedad (entre el 75 y 80% de los graduados) además de la distribución desigual por territorios y una persistente correlación entre la escolaridad de los padres y los hijos.

Sumado a las desigualdades que señalamos en el acceso a capital económico y cultural con bases en el origen del estudiante (como demostró Bourdieu), consideramos relevante destacar la caracterización de los estudiantes que realiza Dubet (2005) para la cual considera dos factores fundamentales: la masificación y la diversificación de la oferta de educación superior. Dubet argumenta que el arquetipo del estudiante universitario dejó de ser el heredero que enunció Bourdieu en los años sesenta (y que caracteriza al universitario francés) debido, principalmente a la multiplicación de opciones en el ámbito de la educación superior manifestada en las tasas de absorción de estudiantes y a la diversificación de los programas educativos. En México el acceso a la educación universitaria es limitado como hemos puntualizado anteriormente; aun así, los estudiantes, tal como menciona Dubet, ya no pertenecen a una élite estudiantil lo que dificulta que tengan una estrecha relación entre su vida personal y académica, situación alimentada por la falta de oportunidades y certidumbre en un mercado laboral cuya competencia es cada vez más fuerte. Como consecuencia, la vinculación universitario-estudiante ya no resulta tan obvia, los jóvenes acuden a las aulas con una visión utilitarista sobre sus opciones para el futuro por encima de verdaderos deseos de hacerse de conocimiento o aprehender prácticas que lo conduzcan a ello.

Las características generales de los participantes nos ayudan a delinear al usuario de TIC que se analiza en la investigación. En los siguientes apartados hablaremos de las dimensiones culturales e institucionales que nos permiten caracterizar nuestro objeto de estudio: la brecha digital.

Acceso.

Para medir el acceso que los individuos tienen con respecto a las TIC, se preguntó en el cuestionario sobre el tipo de dispositivos que poseían, los servicios con los que cuentan y en qué aspectos de tecnología (licencias, aplicaciones, periféricos) han invertido en los últimos meses. Los resultados obtenidos son consistentes con los indicadores nacionales en cuanto a la posesión de computadoras para el estado de Sonora y específicamente en la ciudad de Hermosillo; los índices incluso se superan lo cual es un hallazgo interesante sobre todo si se considera que son instituciones públicas y que la mayoría de los estudiantes pertenecen a estratos económicos medios y bajos.

Se les preguntó a los estudiantes si disponían de al menos un dispositivo como computadora de escritorio, laptop, tableta o teléfono con conexión a Internet para su uso personal o familiar. Los resultados de ambas instituciones se muestran en la Figura 9.

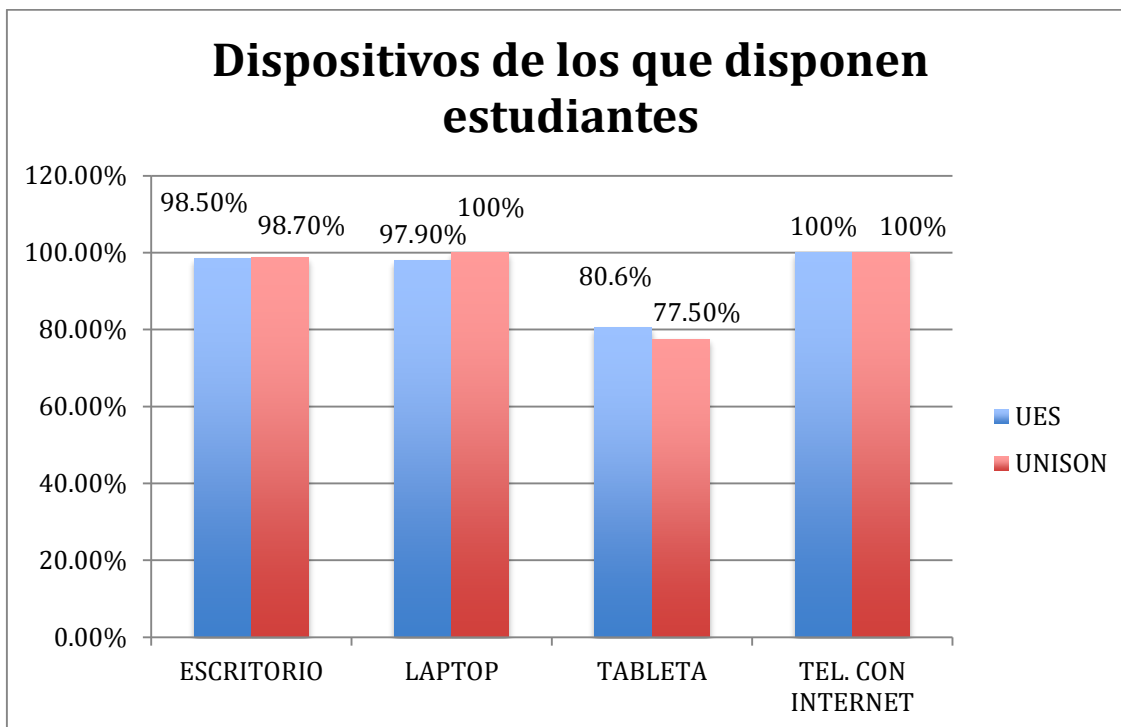


Figura 9. Dispositivos con los que cuentan los estudiantes de la UNISON y la UES. Elaboración propia.

Como se puede observar el acceso a los diferentes tipos de dispositivos en ambas instituciones es alto y parecido, siendo el de menor utilización la tableta y podemos hacer inferencia también a que si bien el acceso a los dispositivos es alto, los jóvenes consideran indispensable el teléfono celular con acceso a Internet puesto que en ambas instituciones el 100% de los estudiantes cuenta con uno. Lo anterior nos indica que existe una imperiosa necesidad de los jóvenes por estar comunicados, así como la facilidad que existe en la región para adquirir este tipo de equipos y nos dice también que es una “necesidad” que se ha creado a partir de la mercadotecnia y las concepciones sociales respecto a este tipo de dispositivos.

Es importante mencionar las circunstancias de acceso a las TIC de los jóvenes, por ello se les cuestionó la edad a la que tuvieron acceso por primera vez a este tipo de tecnologías y el 88% expresó que fue en la etapa de su educación primaria (entre los 8 y 12

años). Además, su acercamiento fue de manera lúdica puesto que más del 70% utilizaba la computadora con fines recreativos (juegos), aun cuando el principal motivo de la adquisición de un equipo de cómputo fueran las necesidades escolares, ya que las TIC como potenciador de las capacidades académicas es una de las representaciones sociales que tienen no sólo los estudiantes sino también sus padres que son los que financiaron estos dispositivos (al menos los primeros), siendo los programas que más utilizaban Microsoft Word y Paint. Vale la pena mencionar que el 95% de los estudiantes inscritos nacieron entre los años 1990 y 1998 y al iniciar su educación básica la computadora y los programas informáticos ya estaban posicionados como herramientas necesarias en el proceso educativo.

En cuanto a los servicios con los que cuentan en casa, aquellos que tuvieron mayor incidencia en los estudiantes de ambas instituciones fue el Internet. De manera general el 81.4% declaró contar con este servicio, aunque el índice resultó más alto en los estudiantes de la UES con un 80.1%, mientras que el de la UNISON fue 74.1%, el segundo servicio más mencionado fue el teléfono en casa, 72.7% de los estudiantes de la UES cuentan con él y el 65.5% de los estudiantes de la UNISON, el 100% de los jóvenes dijo tener Internet en la escuela, 41% utilizan celular con plan y el 42% emplean celulares de prepago. Pueden acceder a información por medio del Internet para hacer las tareas e investigaciones que realizan durante su trayectoria escolar universitaria y así como para fines recreativos ya que el 67% cuenta con el servicio de televisión por cable.

Otro de los rubros que se consideraron fue la inversión que realizan en TIC, en la Figura 10 podemos observar que a excepción de las licencias de software, los estudiantes de la UNISON realizan una mayor inversión en TIC, siendo para los estudiantes de ambas

instituciones los accesorios para móviles en donde más gastan, lo cual resulta comprensible puesto que todos expresaron contar con este tipo de dispositivos.

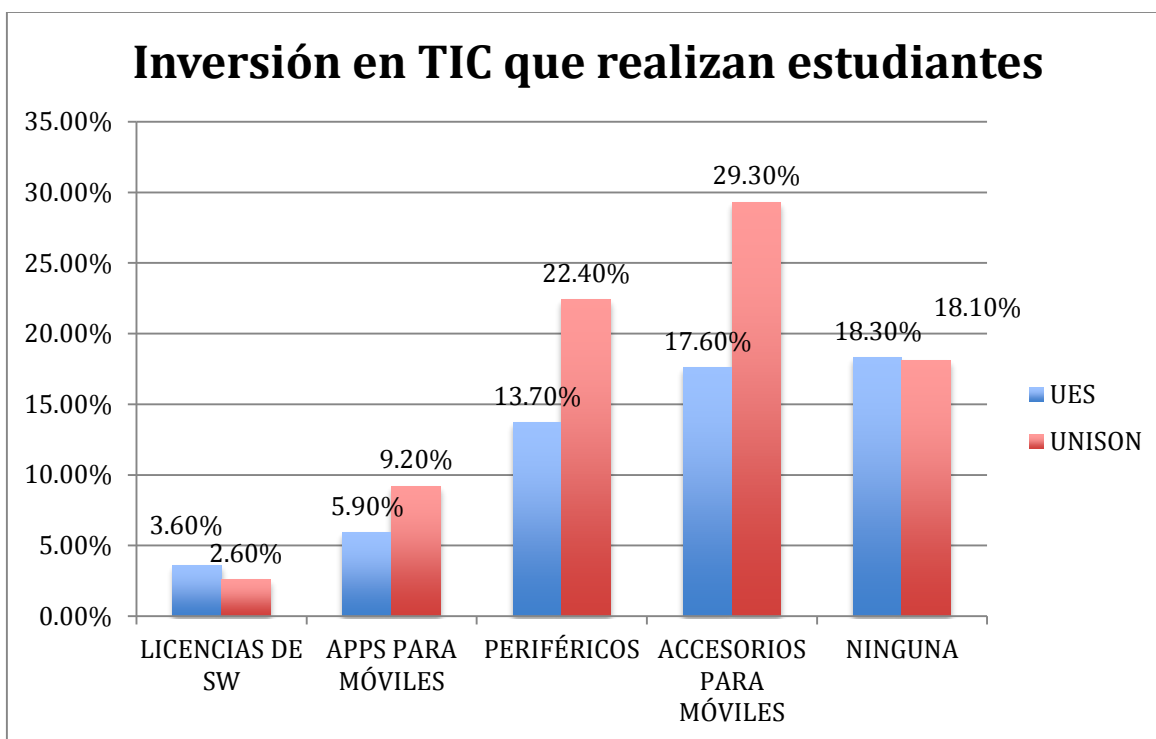


Figura 10. Inversión en TIC que realizan los estudiantes de ambas instituciones. Elaboración propia.

El grupo de estudiantes analizados son parte de una generación que ha vivido inmersa en un mundo fuertemente influenciado por las TIC. En el 90% de los casos de los estudiantes entrevistados, éstos declararon haber tenido contacto con las TIC desde muy pequeños y, por ende, su interacción con los dispositivos tecnológicos se presenta con naturalidad, no se cuestionan si las deben integrar o no a las tareas que realizan puesto que desde antes de ingresar a la universidad éstas ya son parte de sus actividades, tanto personales como académicas.

Conectividad.

Consideramos de suma importancia la conectividad de los actores institucionales en términos de lugar de acceso y tiempo de conexión a Internet, ya que esto nos permite hablar de una autonomía en cuanto a las actividades tanto académicas como no académicas que pueden realizar en línea. Se cuestionó a los estudiantes los lugares donde se conectaban, el tiempo durante el cual lo hacían en cada lugar y se les pidió también que especificaran si era con fines académicos o no, los resultados de ambas instituciones se muestran en las Tabla 14 y Tabla 15.

Se observa a partir de la información brindada por los estudiantes de ambas instituciones que los lugares en los cuales se conectan por más tiempo es en sus casas, esto debido a que más del 80% de los estudiantes de ambas instituciones cuentan con el servicio y también a que expresaron que la conexión en la escuela no es tan buena como quisieran. A pesar de los esfuerzos que se realizan, el ancho de banda no les es suficiente y existen muchos recursos, como videos, que no se pueden descargar con una velocidad adecuada además de que el ancho de banda es compartido, todo esto aunado con las restricciones de navegación que se implementan por seguridad de los equipos en la universidad. Todos los estudiantes entrevistados coincidieron en que la conexión a Internet en la escuela se debía mejorar.

Cuando los estudiantes se conectan a Internet por períodos de tiempo más prolongado, lo hacen con fines de esparcimiento y no para realizar trabajos o tareas escolares, situación que es posible constatar con los datos de la Tabla 14 y la Tabla 15 y como además se constató con los académicos entrevistados quienes mencionaron que los estudiantes no utilizan los dispositivos para fines escolares (en clase) ya que no están

dispuestos a gastar sus datos (los megabytes que se consumen en sus teléfonos) para estas actividades.

	ACAD.	NO ACAD.	ACAD.	NO ACAD.	ACAD.	NO ACAD.	ACAD.	NO ACAD.
LUGAR	MENOS DE 1 HR.		2 A 4 HRS.		4 A 6 HRS.		MÁS DE 6 HRS.	
Casa	8.3%	8.00%	19.30%	14.00%	6.60%	9.30%	4%	5.70%
Trabajo	13.60%	13.30%	4.20%	4.00%	2.70%	2.80%	1.90%	1.70%
Escuela	20.30%	16.30%	13.10%	7.80%	4.00%	3.80%	2%	1.90%
Conexión ajena	16.90%	17.20%	4.50%	4.00%	1.10%	1.90%	0.4%	0.9%
Lugar público	18.80%	17.40%	5.90%	5.50%	1.50%	2.70%	0.8%	1.3%
Celular	8.3%	8.00%	19.30%	14.00%	6.60%	9.30%	4%	5.70%

Tabla 14. Tiempo y lugar de conexión a Internet para fines académicos y no académicos, estudiantes UES. Elaboración propia.

	ACAD.	NO ACAD.	ACAD.	NO ACAD.	ACAD.	NO ACAD.	ACAD.	NO ACAD.
LUGAR	MENOS DE 1 HR.		2 A 4 HRS.		4 A 6 HRS.		MÁS DE 6 HRS.	
Casa	14%	14.20%	28.20%	17.60%	5.90%	10.80%	2.80%	6.80%
Trabajo	18.80%	16.70%	4.40%	3.80%	2.80%	4.70%	1.50%	3.40%
Escuela	25.60%	22.20%	18.20%	11.00%	4.90%	4.00%	1.7%	2.80%
Conexión ajena	21.60%	23.50%	2.30%	2.80%	0.80%	0.60%	0.4%	0.8%
Lugar público	24.60%	23.90%	3.60%	6.10%	1.10%	2.50%	0%	0.9%
Celular	14%	14.20%	28.20%	17.60%	5.90%	10.80%	2.80%	6.80%

Tabla 15. Tiempo y lugar de conexión a Internet para fines académicos y no académicos, estudiantes UNISON. Elaboración propia.

Cabe destacar que al momento de contestar el instrumento, varios de los estudiantes mencionaron que en realidad no sabrían especificar el tiempo que dedicaban a las actividades académicas puesto que mientras las realizan, generalmente también se encuentran haciendo todo tipo de cosas (checando sus redes sociales, el correo, jugando, escuchando música, entre otras), lo que denota un estudiante “multitarea” y que integra las TIC de forma “natural” en muchas de sus actividades.

De acuerdo a lo que pudimos observar, los factores socioeconómicos no son un impedimento para que la mayoría de los estudiantes de estas universidades públicas en Sonora tengan acceso a diferentes dispositivos tecnológicos así como a condiciones que favorecen su conectividad e interacción con las TIC en las diferentes facetas de su cotidianidad.

b) Dimensión cultural.

Para propósitos de esta investigación se ha denominado cultura digital todo aquel entorno del individuo que se activa al establecer una interacción con las TIC y que se agrupa en habilidades, mediante los saberes digitales y que se medirán mediante el GAT, propuesto por Ramírez-Martinell y Casillas (2014) y el cual definen como el conjunto de disposiciones, saberes prácticos, tipos de uso y frecuencia con que son utilizadas las TIC en los procesos educativos pero también sociales por lo cual se consideran también los propósitos del uso de Internet y afinidad con relación a las TIC.

Con el fin de saber si existen diferencias a nivel institucional y/o individual, se midió el GAT que en el contexto universitario y por ser los procesos de enseñanza-aprendizaje los que nos interesan así como la diversidad de programas educativos que se abarcaron y el número de participantes (tanto estudiantes como académicos), el GAT lo entendemos como un constructo para definir un perfil del usuario de TIC universitario compuesto por una dimensión de habilidades que abarca nueve saberes digitales (ver capítulo 1) y lo ubican en un nivel de apropiación tecnológica de acceso y uno inicial, uso específico y apropiación, una dimensión de propósitos de uso de Internet y otra de afinidad con las TIC que engloba valores, percepciones y creencias respecto a estas herramientas.

En el apartado que se presenta a continuación, se explora el contexto sociocultural y las dimensiones que se consideraron en la medición del GAT de los estudiantes.

Contexto sociocultural.

La escolaridad de los padres es un factor que media en los marcos de referencia de los individuos, ya que pueden ser un modelo a seguir, así como las creencias y costumbres además de que los determinantes económicos normalizan las aspiraciones de bienestar en muchas ocasiones, hasta de manera inconsciente, se tiende a repetir roles o esquemas de vida. Las familias son cuerpos articulados con la tendencia a perpetuar su ser social con poderes y privilegios (Bourdieu, 2011, p. 95).

Como se observa la Tabla 16, la escolaridad de los padres de los estudiantes en la UNISON es más alta que la de los padres en la UES, ello aunado a la difusión cultural y mayores oportunidades de sistemas y planteles educativos crean una brecha entre las condiciones de los estudiantes de ambas instituciones.

Escolaridad	UNISON		UES	
	Padre	Madre	Padre	Madre
Primaria	3.6%	4.9%	4.7%	4.9%
Secundaria	7.4%	11%	11.2%	12.3%
Carrera técnica	5.3%	9.1%	4.4%	8.3%
Preparatoria	10.8%	9.8%	7.8%	9.1%
Profesional	18%	14.8%	11.4%	8%
Posgrado	6.8%	4.5%	3.6%	1.7%

Tabla 16. Escolaridad de los padres de los estudiantes. Elaboración propia.

En promedio, la escolaridad de los padres en la UNISON se distribuye de la siguiente manera: 15.2% de educación básica, 17.5% nivel medio superior y 22% nivel

profesional, siendo para la UES lo siguiente: 16.5% educación básica, 14.7% nivel medio superior y 12.3% nivel profesional; indicadores que muestran que existe una diferencia significativa en la escolaridad de los padres de los estudiantes de ambas instituciones. Más adelante se retoma el tema de la escolaridad de los padres y su asociación con el índice de saberes digitales de los estudiantes.

Habilidades (Saberes digitales).

Cuando se habla de brecha digital, la habilidad con la que se manejan las TIC resulta indispensable. El nivel de conocimiento y destreza al utilizar este tipo de herramientas es lo que dictará en gran medida la presencia de brecha digital puesto que el dominio de ciertas habilidades reduce la frustración que muchas veces experimentan los usuarios de este tipo de herramientas y provocan que se claudique en el intento por implementarlas en las actividades cotidianas y con mayor razón para crear contenido propio.

Tomando en cuenta lo anterior, se presenta el análisis del nivel de apropiación de las TIC en cada uno de los diferentes saberes digitales previamente definidos que junto con los propósitos de uso y la afinidad hacia las TIC constituyen la cultura digital de los estudiantes que participaron en el estudio.

Como primer saber digital tenemos la administración de archivos, donde se indagó respecto a las habilidades de los estudiantes para el manejo de archivos tanto a nivel local como global, podemos observar los resultados en la Tabla 17.

ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN: UES/UNISON				
	NIVEL DE HABILIDAD				
	Avanzado	Intermedio	Básico	Difícilmente	Nulo
Copiar, mover, eliminar, cortar, pegar, duplicar, renombrar	92.7%	6.0%	0.9%	0.4%	-
	87.7%	10.2%	2.0%	-	-
Buscar	86.3%	11.6%	2.1%	-	-
	80.9%	14.0%	5.1%	-	-
Restaurar	68.2%	25.3%	4.7%	0.9%	0.9%
	62.1%	23.5%	12.6%	1.4%	0.3%
Explorar propiedades	61.9%	23.4%	9.5%	3.5%	1.7%
	55.8%	24.0%	15.8%	4.1%	0.3%
Comprimir y descomprimir	60.1%	18.5%	13.3%	6.0%	2.1%
	56.7%	23.2%	15.4%	4.4%	0.3%
Transferir, intercambiar vía USB	86.3%	11.6%	1.7%	-	0.4%
	84.6%	9.9%	5.1%	0.3%	-
Transferir, intercambiar vía inalámbrica	71.7%	18.0%	6.0%	3.9%	0.4%
	70.6%	16.4%	10.2%	2.0%	0.7%
Leer y/o grabar en CD y DVD	66.5%	21.5%	9.4%	1.7%	0.9%
	60.3%	24.3%	12.0%	2.7%	0.7%

Tabla 17. Nivel de habilidad de la administración de archivos a nivel local de los estudiantes. Elaboración propia.

La mayoría de los estudiantes domina las habilidades que tienen que ver con la administración de archivos a nivel local, pero no sucede lo mismo en el caso del manejo global, puesto que si bien más del 90% de los estudiantes declaró poder visualizar y descargar archivos en el correo electrónico y las redes sociales, los porcentajes en este mismo rubro para blogs, foros, páginas web, youtube, dropbox, google drive y skydrive alcanzaron, en el mejor de los casos apenas un 10%. De igual manera, en la opción de subir u hospedar archivos, con excepción del correo electrónico que tuvo 95% y las redes sociales con 90%, en las demás opciones no se alcanzó ni el 5%.

Lo anterior indica que los estudiantes de ambas instituciones alcanzan una apropiación inicial y/o instrumental o sea que difícilmente son capaces de crear y/o editar sus propios archivos y se limitan a consumir lo que otros ya crearon.

El segundo saber digital que se exploró fue la administración de archivos. Al analizar este saber, se buscaron competencias en los estudiantes que les permitan no sólo manejar diferentes dispositivos sino también instalarlos, configurarlos y administrarlos de manera exitosa, los resultados se muestran en la Tabla 18.

DISPOSITIVO	INSTITUCIÓN: UES/UNISON				
	NIVEL DE HABILIDAD				
	Avanzado	Intermedio	Básico	Difícilmente	Nulo
Cámara fotográfica	52.2%	28.8%	11.9%	6.2%	0.9%
	28.8%	33.3%	29.5%	4.5%	3.8%
Cámara de video	42.0%	33.2%	16.8%	6.6%	1.3%
	17.0%	35.4%	36.5%	6.6%	4.5%
Disp. Grabación de audio	38.5%	33.6%	14.6%	9.3%	4%
	19.4%	32.3%	35.8%	7.3%	5.2%
Disp. Portátil para fotos/video/audio	58.0%	25.2%	11.5%	3.5%	1.8%
	39.4%	34.5%	23.3%	1.7%	1%
Conectar y configurar un dispositivo	47.6%	31.9%	15.3%	3.9%	1.3%
	37.3%	36.0%	23.3%	3.1%	0.3%
Conectar dispositivos de escritorio a Internet	40.2%	36.7%	18.3%	3.9%	0.9%
	37.7%	29.5%	25.7%	5.8%	1.4%
Conectar dispositivos móviles a Internet	48.3%	33.9%	14.3%	1.7%	1.7%
	46.7%	30.6%	18.6%	2.4%	1.7%
Administrar actualizaciones	40.0%	27.8%	25.7%	4.8%	1.7%
	29.8%	36.6%	28.4%	4.1%	1.0%
Mantenimiento general del sistema	15.7%	28.3%	32.6%	17.0%	6.5%
	15.4%	27.1%	36.6%	14.4%	6.5%

Tabla 18. Administración de dispositivos estudiantes. Elaboración propia.

Como era de esperarse, los dispositivos que los estudiantes manejan con mayor destreza son los portátiles (por la alta penetración de móviles con estas características) y vemos también que el mantenimiento al sistema no es una habilidad que muchos estudiantes dominen y así lo cual se constató también en las entrevistas ya que un 30% de los estudiantes expresó deseos de tener conocimientos técnicos para poder resolver fallas en

los equipos ya que consideraban éstas una limitante significativa al usar los diferentes dispositivos tecnológicos.

Podemos concluir en cuanto a este saber digital que la mayoría de los estudiantes en la UNISON tienen un nivel de apropiación inicial y cerca del 50% de los estudiantes de la UES alcanzan un nivel instrumental, siendo en ambas instituciones muy pocos los estudiantes que se pueden considerar en el nivel de creación.

La utilización de programas y sistemas especializados se enfoca en un uso más puntual de las TIC con respecto a la resolución de problemáticas propias de cada disciplina, competencias que se insertan en el currículo una vez que el estudiante acredita las competencias básicas y se empieza a perfilar en la especialidad elegida. Se esperaría que los académicos que imparten este tipo de materias tengan un perfil acorde con el programa educativo y se encuentren actualizados en los conocimientos y aplicaciones propias de su campo. Sin embargo, como mencionan Ramírez-Martinell y Casillas (2015), los estudiantes adquieren este tipo de habilidades si tienen suerte de que algún profesor(a) conozca y les enseñe software especializado o bien, si buscan adquirir estas habilidades de manera extracurricular. Lo cual se pudo constatar, tanto en la encuesta como en la entrevista, puesto que 60% de los estudiantes entrevistados mencionó que le gustaría saber más de algunos de los programas especializados de su área disciplinar ya que generalmente los utilizaban de manera básica, ya fuera por falta de espacios adecuados (equipos y/o licencias suficientes y actualizadas), diseño curricular (se asignan pocas horas en la asignatura) o falta de habilidades por parte de los académicos.

Se pidió a los estudiantes que mencionaron tres programas especializados con los cuales estuvieran familiarizados, sólo 45.8% del total expresó utilizar alguno. Sus respuestas incluyeron una amplia variedad de programas y aplicaciones por lo cual se

procedió a crear categorías que caracterizan a los diferentes tipos de software, los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 19.

INSTITUCIÓN	CAD	PAQ. CONT.	MANIPULACIÓN MULTIMEDIA	ANÁLISIS EST.	MAPAS MENTALES	ING/MAT
UES	8.1%	-	7.9%	6.5%	3.2%	11.3%
UNISON	25.6%	25.6%	4.5%	10.6%	1.7%	13.3%

Tabla 19. Software especializado que utilizan los estudiantes. Elaboración propia.

Adicionalmente, se cuestionó a los estudiantes respecto al uso de software libre, 32.4% de los estudiantes en la UES dijo sí utilizarlo, 47.3% expresó no saber que era. En la UNISON, 39% dijo utilizarlo, mientras que 40.4% dijo que no sabía que era. Sin embargo, al pedirles que proporcionaran algunos ejemplos, cerca del 30% de los estudiantes de la UES mencionó opciones que no corresponden a este tipo de software, mientras que en este mismo caso estuvieron el 15% de los estudiantes de la UNISON.

En términos generales podemos observar que existe un mayor porcentaje de uso de software especializado en la UNISON, lo cual está relacionado con diversos factores: la escolaridad de los académicos, la habilitación de infraestructura adecuada, la existencia de licencias para utilizar el software, entre las más significativas.

El manejo de los programas ofimáticos (principalmente procesadores de texto, hojas de cálculo y presentaciones multimedia), han sido tradicionalmente habilidades que se conciben como básicas para los usuarios en los sistemas escolares, así lo demuestran la currícula de los cursos relacionados con las TIC no sólo de la universidad sino desde los niveles previos a ésta. Sin embargo, al no existir una descripción puntual en cuanto a los contenidos que se enseñan - en la educación primaria no existe una currícula oficializada por la SEP, en la secundaria no se especifica el software que se utiliza y en el bachillerato depende el enfoque y es muy heterogéneo de acuerdo al sistema-, en las universidades

seleccionadas para el estudio se ofrece una materia cuyo contenido abarca ampliamente el uso de las herramientas ofimáticas considerándose éstas parte de las competencias básicas y transversales del estudiante universitario.

Se decidió englobar las competencias específicas sobre tratamiento de texto, datos y presentaciones multimedia puesto que de no ser así el cuestionario resultaba mucho más minucioso y extenso, desde la experiencia propia, como profesora de TIC, he constatado que los estudiantes asumen que conocen de procesadores de texto y presentaciones electrónicas más de lo que en realidad lo hacen puesto que son los programas que más han utilizado pero existen funciones avanzadas y de automatización que no conocen, aun así, una percepción general de los programas nos da una clara idea del nivel de conocimiento que consideran tener, los resultados se presentan en la Tabla 20.

PROGRAMA	INSTITUCIÓN: UES/UNISON				
	NIVEL DE HABILIDAD				
	Avanzado	Intermedio	Básico	Difícilmente	Nulo
Procesador de texto	61.2%	31.5%	6.9%	-	0.4%
	40.4%	42.8%	16.8%	-	-
Presentaciones electrónicas	48.3%	40.9%	9.9%	0.4%	0.4%
	29.7%	44.4%	24.9%	1.0%	-
Hoja de cálculo	18.2%	29.4%	32.9%	14.7%	4.8%
	21.0%	34.7%	34.4%	8.6%	1.4%
Análisis estadístico	6.2%	12.1%	21.0%	27.7%	33%
	2.8%	10.8%	32.1%	26.1%	28.2%

Tabla 20. Habilidad en paquetería ofimática estudiantes. Elaboración propia.

En este caso llama la atención de que, a excepción de la hoja de cálculo, los estudiantes de la UES consideran que tienen niveles más altos de conocimiento pero en conjunto el 49.3% de los encuestados mencionó tener un nivel avanzado en el uso de Word, 37.7% en presentaciones de PowerPoint y 19.5% en hojas de cálculo. Las destrezas en estos programas son de gran utilidad para el aprendizaje de los estudiantes en el trayecto de su vida académica y posteriormente en su desempeño profesional por lo cual consideramos los porcentajes resultantes bajos tomando en cuenta que estas son competencias transversales y

que se imparten como parte de la formación básica en todos los programas educativos además de ser paquetería con la cual, generalmente, los estudiantes están familiarizados desde niveles académicos anteriores al universitario.

Tomando en consideración los parámetros establecidos en los niveles de apropiación podemos decir que la mayoría de los estudiantes de la UNISON tienen un nivel de acceso y uso inicial y alrededor del 50% de los estudiantes de la UES se ubican en un nivel de acceso y uso inicial y de uso específico.

Si bien es cierto, las diferentes disciplinas requieren de distintas habilidades en cuanto al uso de las TIC, no podemos negar que varias de las actividades que los jóvenes realizan están relacionadas con la manipulación de objetos multimedia de diversa índole (texto lineal, hipertexto, imagen, animación, video, audio), ya sea para entretenimiento o para fines académicos y/o laborales. En el saber digital de creación y manipulación de multimedia se indagó acerca de qué son capaces de hacer los estudiantes con este tipo de material, los resultados los podemos observar en la Tabla 21.

ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN: UES/UNISON				
	NIVEL DE HABILIDAD				
	Avanzado	Intermedio	Básico	Difícilmente	Nulo
Transferencia de audio dispositivo a computadora	40.9%	31.5%	16.4%	6.9%	4.3%
	38.9%	30.0%	23.5%	5.8%	1.7%
Transferencia de video dispositivo a computadora	40.5%	31.9%	18.1%	6.9%	2.6%
	35.8%	32.8%	25.6%	3.4%	2.4%
Transferencia de fotografías dispositivo a computadora	56.1%	28.3%	9.6%	4.3%	1.7%
	53.2%	27.3%	17.1%	1.7%	0.7%
Edición de audio	13.5%	29.6%	28.3%	18.7%	10%
	5.8%	21.5%	42.0%	23.5%	7.2%
Edición de video	13.4%	29.3%	29.3%	18.5%	9.5%
	5.8%	23.2%	42.0%	21.8%	7.2%
Edición de fotografía o mapas de bits	26.7%	30.6%	24.1%	12.9%	5.6%
	13.7%	33.9%	30.5%	15.8%	6.2%

Edición de imágenes vectoriales	14.7%	28.1%	28.1%	16.5%	12.6%
	4.8%	17.2%	32.6%	26.1%	19.2%
Conversión de formato de audio	28.6%	28.1%	20.8%	14.7%	7.8%
	22.6%	23.6%	31.2%	16.8%	5.8%
Conversión de formato de video	21.6%	25.0%	20.3%	18.5%	14.7%
	21.5%	18.4%	29.4%	20.8%	9.9%
Conversión de formato de imagen	32.5%	26.8%	16.9%	14.7%	9.1%
	25.9%	24.6%	28.3%	13.7%	7.5%
Creación de recursos digitales	26.7%	27.6%	24.6%	15.1%	6%
	17.1%	30.4%	31.1%	14.0%	7.5%

Tabla 21. Habilidades de los estudiantes respecto a la manipulación y creación de contenido multimedia. Elaboración propia.

Los estudiantes de la UES presentan de nuevo porcentajes más altos en la mayoría de las habilidades de este saber digital. Sin embargo, siguen siendo muy pocos los estudiantes de ambas instituciones que alcanzan el nivel de apropiación debido a que, con mayor o menor dificultad, obtienen los objetos multimedia pero sólo un bajo porcentaje es capaz de editarlos de manera individual o en conjunto para crear nuevos objetos. Lo que resultó una constante para la mayoría de los saberes digitales analizados.

La *Literacidad* digital se traduce en un conjunto de habilidades que le permite al estudiante realizar búsquedas adecuadas y efectivas de información en Internet los resultados fueron diversos, como se observa en la Figura 11, donde es destacable que a pesar de que un porcentaje alto de estudiantes contrasta los resultados en diferentes fuentes (71.2%) y declara saber identificar fuentes confiables de información (76.5%), sin embargo, los académicos difieren aludiendo que persiste la falta de confiabilidad en los escritos y reportes que observan al revisar tareas y de manera recurrente expresan que los estudiantes utilizan fuentes poco confiables y recurren a la práctica de “copiar y pegar” información sin la apropiada citación de las fuentes. Además, sólo el 13.6% utiliza

metabuscadores lo cual indica que al menos éste no es uno de los métodos que la mayoría de los estudiantes utiliza para contrastar la información en diferentes fuentes.

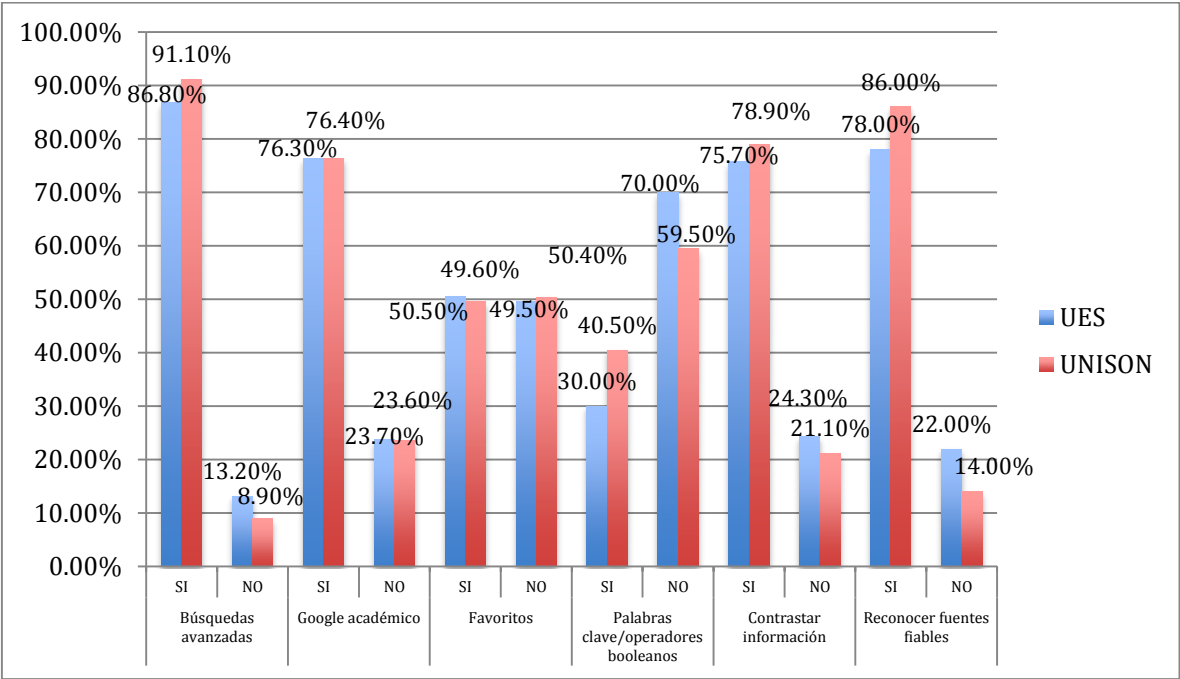


Figura 11. *Literacidad* digital estudiantes. Elaboración propia.

En cuanto a la *Literacidad* digital de los estudiantes podemos concluir que aun siendo Internet el medio más popular entre la población estudiantil, para buscar información y resolver dudas a nivel personal y académico muy pocos estudiantes están familiarizados con sitios de información especializada. De los 24 estudiantes entrevistados, sólo 4 en la UES y 6 en la UNISON, mencionaron acudir de manera frecuente a este tipo de sitios o bases de datos especializadas por lo que el porcentaje de estudiantes con un nivel de creación resulta muy bajo.

Respecto a la seguridad e integridad de la información, encontramos que aunque los diferentes dispositivos que utilizan los estudiantes (computadoras, laptops, tabletas), son herramientas que consideran indispensables para su carrera, un porcentaje considerable no

realizan acciones indispensables para el resguardo de sus dispositivos y su información, el 41.1% en UES y 46.2% en la UNISON no realizan respaldos para su información de manera regular, el 29.6% en la UES y el 15.8% en la UNISON descarga archivos sin importar el remitente lo cual puede derivar en acciones dañinas para su equipo, los demás aspectos se pueden observar en la Tabla 22, que muestra que los estudiantes de la UES fueron quienes presentan niveles más bajos en los aspectos relacionados con este saber digital.

ACTIVIDAD	UES		UNISON	
	SI	NO	SI	NO
Tengo instalado un antivirus	87.3%	12.7%	92.8%	7.2%
Realizo respaldos de información regulares	58.9%	41.1%	53.8%	46.2%
Contraseñas con características recomendadas	86.1%	13.9%	89.7%	10.3%
Protejo contraseñas y datos personales	89.4%	10.6%	91.4%	8.6%
Identifico y evito correos de suplantación y masivos	77.9%	22.1%	85.2%	14.8%
Descargo archivos adjuntos sin importar el remitente	29.6%	70.4%	15.8%	84.2%
Publico información sensible en Internet	30.3%	69.7%	16.8%	83.2%
Uso pseudónimos	33.9%	66.1%	31.8%	68.2%
Restrinjo acceso a mis perfiles, organizo contactos en círculos	75.0%	25.0%	83.2%	16.8%

Tabla 22. Aspectos de seguridad e integridad de la información que implementan los estudiantes. Elaboración propia.

En lo que respecta al saber digital que se denominó comunicación se tomaron en cuenta las frecuencias de uso de diferentes canales de comunicación tales como el correo electrónico, programas para interactuar con una a o más personas, foros de discusión, entre otros, al igual que habilidades para compartir archivos, administrar y configurar dichos canales de comunicación. Podemos observar los resultados de los estudiantes de la UES en la Figura 12.

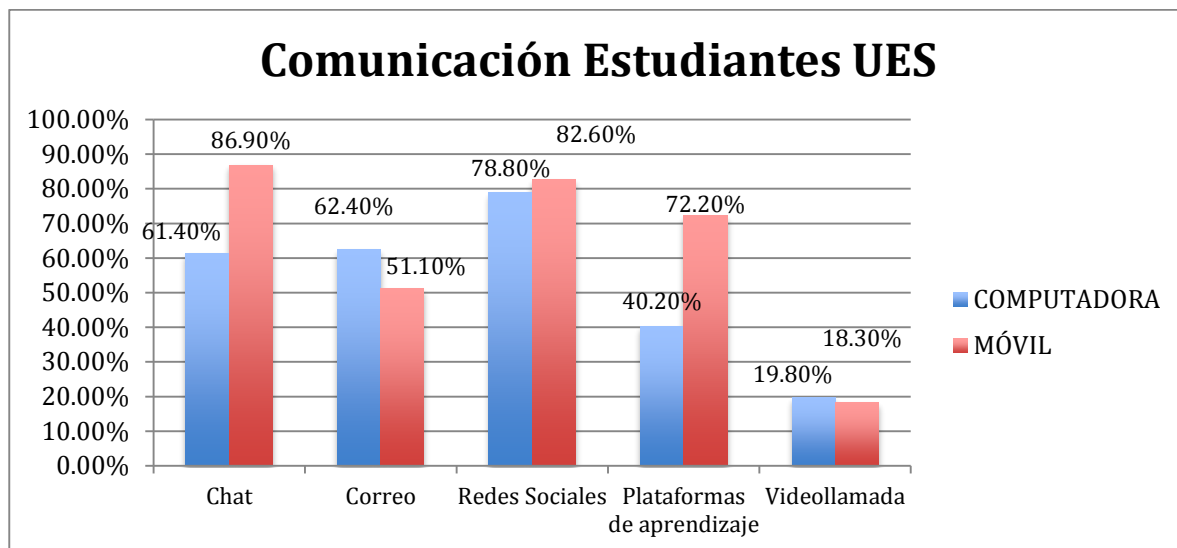


Figura 12. Resultados del saber digital comunicación para los estudiantes de UES. Elaboración propia.

En la Figura 13 se observan los resultados en el saber digital comunicación de los estudiantes de la UNISON.

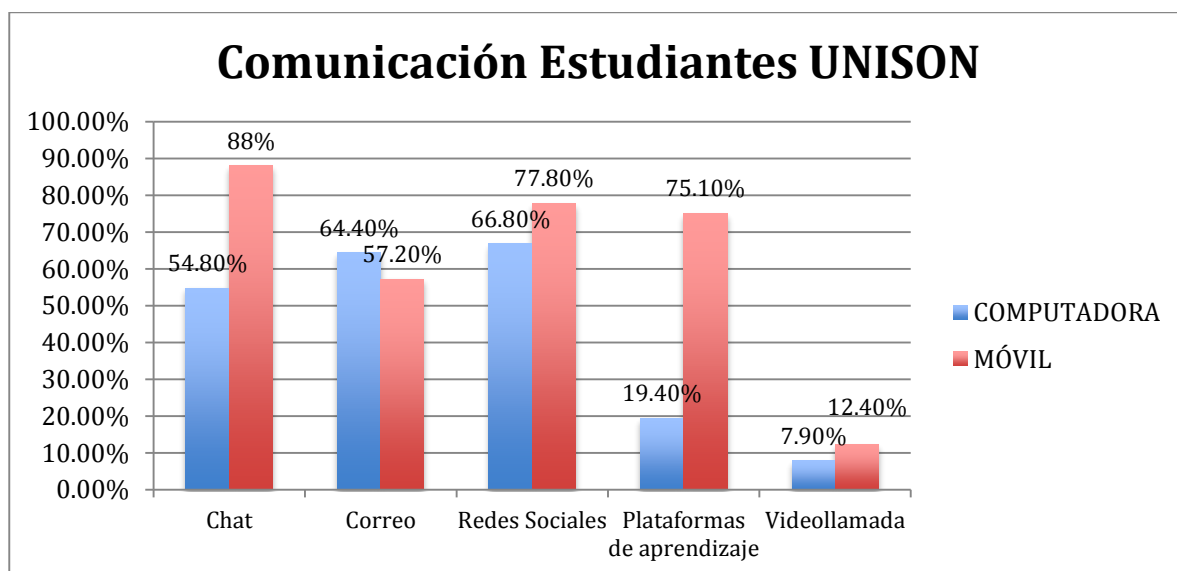


Figura 13. Resultados del saber digital comunicación para los estudiantes de la UNISON. Elaboración propia.

En ambas instituciones se privilegia el uso del teléfono móvil con excepción del correo electrónico y la video llamada y los canales de comunicación que más utilizan son el chat y las redes sociales. Es por ello que resulta comprensible que el medio más utilizado

para compartir información sean también las redes sociales, como se puede observar en la Figura 14 con un 82.3% para la UES y un 77.8% para la UNISON. Siendo los que menos utilizan los blogs y páginas personales así como las plataformas de aprendizaje lo que denota un *habitus* de los estudiantes de utilizar medios para comunicarse y compartir información con fines que no son meramente académicos.

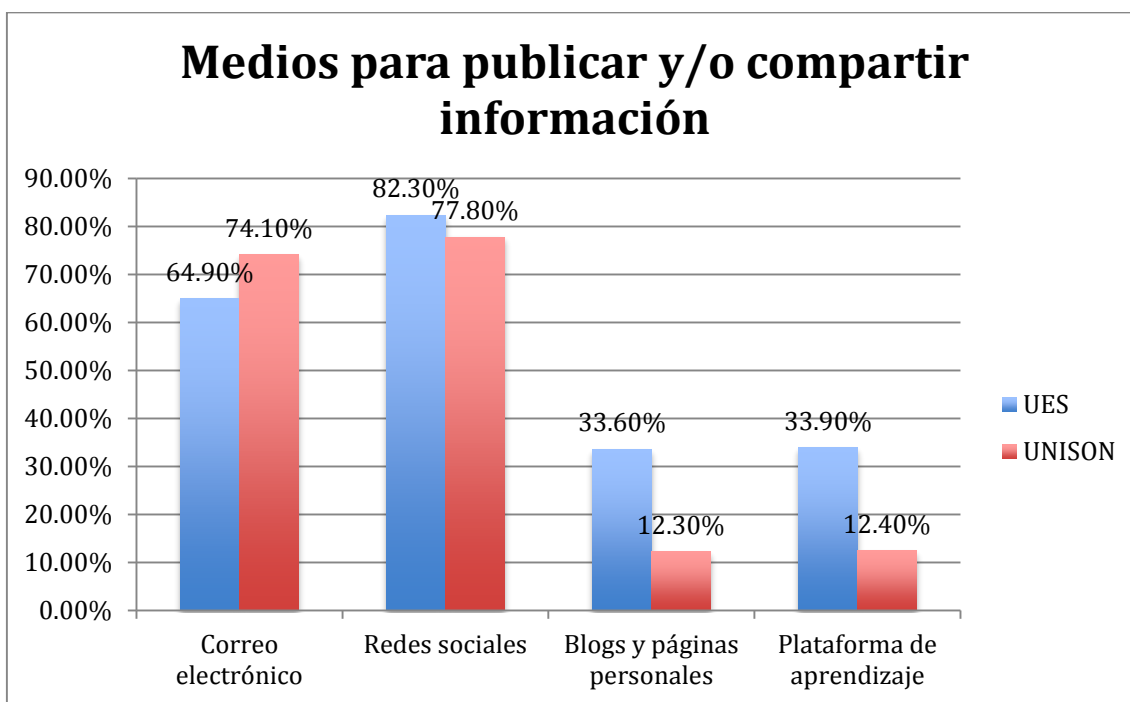


Figura 14. Medios mediante los cuales publican y/o comparten información con mayor frecuencia los estudiantes. Elaboración propia.

Los estudiantes de la UES privilegian los canales de comunicación de las redes sociales, blogs y páginas personales así como las plataformas de aprendizaje aunque éstas fueron las de menor uso en ambas instituciones.

De acuerdo a los niveles de apropiación establecidos, podemos decir que la mayoría de los estudiantes en ambas instituciones se ubican en un nivel de uso específico ya que

resultaron muy bajos los porcentajes en lo que respecta al hospedaje de archivos en línea y servicios web, resultados que se retomaron en el manejo de archivos a nivel global.

El noveno y último de los saberes digitales explorados fue el de sociabilización y colaboración. Para medir la sociabilización se tomaron en cuenta los canales por medio de los cuales los estudiantes comparten información así como los sitios en la red de los que disponen para publicar como blogs o páginas personales, canales de youtube, redes sociales, entre otros.

Los canales de comunicación más populares entre los estudiantes resultaron ser las redes sociales. En la Tabla 23 se muestran las principales actividades que los estudiantes realizan en este medio.

INSTITUCIÓN/ FIN	UES/UNISON				
	Siempre	Algunas Veces	Frecuentemente	Casi nunca	Nunca
Jugar	5.1%	14.4%	22.3%	26.0%	32.1%
	3.5%	11.2%	17.5%	27.4%	40.4%
Contactar amigos	44.2%	34.5%	15.9%	3.1%	2.2%
	35.1%	38.1%	20.6%	4.5%	1.7%
Contactar compañeros	32.6%	41.0%	21.6%	2.6%	2.2%
	22.1%	43.8%	25.9%	6.9%	1.4%
Contactar familiares	34.8%	33.0%	22.0%	7.9%	2.2%
	19.7%	35.2%	32.4%	10.3%	2.4%
Relaciones amorosas	15.9%	18.9%	18.1%	15.9%	31.3%
	14.9%	20.1%	19.0%	17.3%	28.7%
Leer noticias	20.9%	32.0%	29.8%	10.2%	7.1%
	16.2%	39.3%	31.7%	9.7%	3.1%
Participar en actividades de grupo	16.3%	23.3%	30.0%	17.6%	12.8%
	9.7%	29.4%	32.2%	19.0%	9.7%

Tabla 23. Finalidad y frecuencia de uso de las redes sociales por parte de los estudiantes. Elaboración propia.

El 82.3% de los estudiantes de la UES utilizan las redes sociales para publicar y/o compartir información, mientras que en la UNISON lo hacen el 77.8%. Los usos más comunes que los estudiantes de ambas instituciones le dan a las redes sociales son aquellos con fines personales: contactar amigos (60.1%), compañeros (54.2%) o familiares (56.8%),

en la UES y contactar amigos (55.7%), familiares (52.1%) y compañeros (48%), en la UNISON.

En referencia a los espacios personalizados en la red para publicar información, los porcentajes resultaron muy bajos, el 10.9% en la UES dijo utilizar alguno con frecuencia, siendo el 3.1% para la UNISON. Por otro lado, el 18.4% y el 13.4%, respectivamente dijo tener un canal de youtube. En la UES, 18.3% de los estudiantes comparte documentos por medio de GoogleDocs y el 27.2% lo hace en la UNISON. Las redes sociales más populares en ambas instituciones fueron Facebook, seguida de Instagram y Twitter.

Adicionalmente a los saberes digitales, se tomó en cuenta el conocimiento de los estudiantes en relación con el idioma inglés puesto que éste se considera también un factor importante, algunas veces decisivo en lo referente al aprovechamiento y utilización de la información que se encontrará en Internet. García (2004) hace referencia al lugar dominante de las ciencias modernas, de origen occidental, en el desarrollo de la sociedad del conocimiento que se asocia cada vez más estrechamente a la globalización del inglés y proporciona referentes muy claros; el 70% de los productos científicos circula en inglés, en tanto el 16.89% aparece en francés, el 3.14% en alemán y el 1.37% en castellano.

Se preguntó a los estudiantes si dominaban el idioma inglés, un 49.8% de los estudiantes de la UES indicaron que sí, mientras que en la UNISON fue un 64.2%. Asimismo, se les pidió que indicaran el nivel de dominio que consideraban tener, en la UES un 19.9% dijo avanzado, 30.6% intermedio y 49.5% básico. Para la UNISON los porcentajes se fueron: 37.6% avanzado, 37.1% intermedio y 25.2% básico. Cabe señalar que en la UNISON se cuenta con una escuela especializada en la enseñanza del inglés y los estudiantes de todos los programas educativos deben cursar hasta el nivel V como requisito de titulación. Los niveles de inglés resultaron más bajos en la UES a pesar de que en los

programas curriculares de todas las carreras se incluyen cuatro niveles de inglés que son de carácter obligatorio.

Índice de saberes digitales de acuerdo a la escolaridad de los padres

Una de las atribuciones a las diferencias en cuanto al acceso y uso de la tecnología tiene que ver con la relación que existe entre éste y el capital cultural de las personas. Al realizar la relación entre el índice de saberes digitales de los estudiantes y el nivel de estudios de los padres se encontraron los hallazgos que a continuación se detallan.

En la Tabla 24 se observa los índices de apropiación para los nueve saberes digitales que se indagaron por medio del cuestionario y su distribución de acuerdo a la escolaridad del padre, resultando directamente proporcional el nivel de apropiación con la escolaridad del padre.

Saber Digital	Básica	Media	Superior
Manipulación de contenido multimedia	6.13%	8.02%	10.62%
Administración de dispositivos	8.69%	10.63%	15.07%
Administración de archivos	20.40%	20.89%	29.76%
Ofimática	8.84	8.73	10.35
<i>Literacidad</i> Digital	16.98	17.29	26.03
Seguridad/ integridad de la información	21.27	24.19	30.84
Comunicación	15.15%	15.92%	21.64%
Sociabilización y colaboración	11.36%	11.88%	16.06%
Uso de SW especializado	31.82%	22.73%	36.36%

Tabla 24. Índice de saberes digitales de los estudiantes de acuerdo a la escolaridad del padre. Elaboración propia.

De la misma manera, en la se presenta en la Tabla 25 el índice por cada saber digital de acuerdo a la escolaridad de la madre. La información se presenta desagregada puesto, como se puede observar, los niveles de apropiación más altos los obtuvieron los estudiantes cuyas madres tenían una escolaridad media e incluso, en algunos casos el índice resultó mayor para aquellos cuya madre tiene educación básica en tanto que las cuentan con educación superior.

Saber Digital	Básica	Media	Superior
Manipulación de contenido multimedia	7.52%	9.39%	8.11%
Administración de dispositivos	10.79%	12.79%	11.22%
Administración de archivos	24.59%	25.79%	21.38%
Ofimática	9.71	10.76	7.40
<i>Literacidad Digital</i>	20.17	22.34	18.51
Seguridad/ integridad de la información	25.09	27.26	23.56
Comunicación	18.07%	20.10%	15.88%
Sociabilización y colaboración	15.07%	16.97%	13.16%
Uso de SW especializado	27.94%	38.24%	25.00%

Tabla 25. Índice de saberes digitales de los estudiantes de acuerdo a la escolaridad de la madre. Elaboración propia.

Lo anterior puede tener varias interpretaciones, como observamos anteriormente, más del 20% de las madres de los estudiantes de ambas instituciones se dedican al hogar y para aquellas que trabajan es muy probable que al padre sea el principal proveedor de la familia lo que nos indica la conformación de hogares tradicionales. Otro factor que habría que considerar es que los estudiantes cuyas madres se encuentran más presentes (con menos responsabilidades fuera del hogar) ha marcado cierta diferencia en la educación de sus hijos.

Índice de saberes digitales por institución

En cuanto al nivel de apropiación de los estudiantes, el porcentaje de estudiantes que por sus habilidades se consideran en el nivel más alto, se distribuyó de acuerdo a cada saber digital y la institución donde estudian como se muestra en la Tabla 26.

Saber Digital	UES	UNISON
Manipulación de contenido multimedia	28.7%	25.1%
Administración de dispositivos	42.5%	30.2%
Administración de archivos	74.2%	69.8%
Ofimática	33%	23%
<i>Literacidad Digital</i>	47%	48.6%
Seguridad/ integridad de la información	60%	63%
Comunicación:		
Computadora	52.5%	54.3%
Teléfono móvil	62.2%	51%
Sociabilización y colaboración	53.7%	44.2%

Tabla 26. Concentrado de saberes digitales de los estudiantes por institución. Elaboración propia.

La brecha digital en términos cognitivos (medida por el dominio de los saberes digitales), resultó más pronunciada en los estudiantes de la UNISON, quienes resultaron con porcentajes más bajos en 6 de los 9 saberes digitales evaluados, lo que interpretamos como un resultado de las prácticas formales de la institución y la influencia que ésta ejerce en los jóvenes estudiantes por el hecho de que los estudiantes de la UES están obligados a utilizar la plataforma educativa para entregar, al menos algunas de las evidencias de sus trabajos. Incluso, algunos de los estudiantes entrevistados manifestaron que aun cuando sus profesores reconocían que no sabían cómo, ellos tenían que “subir” las tareas a la plataforma.

Propósitos de uso de las TIC.

Se identificaron tres principales propósitos para el uso de las TIC en los estudiantes: comunicación, socialización y aprendizaje. A continuación se analizan los propósitos de la utilización de las TIC los cuales se evidenciaron mediante los *habitus* de los estudiantes respecto a lo que saben hacer (nivel de apropiación de saberes como el de comunicación, socialización y colaboración) así como otros cuestionamientos que se realizaron con el objetivo de delinear las principales razones por las cuales los usuarios acuden a Internet y respecto a los sitios que visitan. Los resultados que arrojaron los instrumentos se muestran a continuación.

En la Figura 15 se muestran los sitios de Internet que los estudiantes de UES y UNISON expresaron que eran los que visitaban con mayor frecuencia.

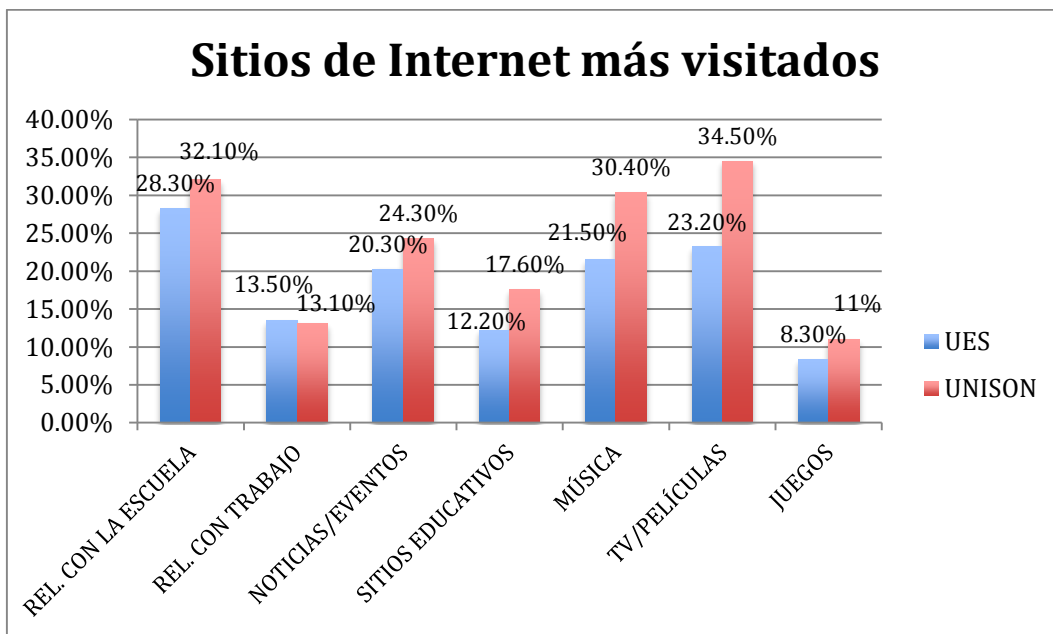


Figura 15. Sitios de Internet más visitados por los estudiantes. Elaboración propia.

Como es posible observar los estudiantes de la UES privilegian los sitios: relacionados con la escuela (32.10%), TV/películas (23.20%) y música (21.50%); mientras que en la UNISON las principales opciones fueron: TV/películas (34.50%), relacionados con la escuela (32.10%) y música (30.40%), en ambas instituciones dos de las principales opciones se relacionan más con cuestiones de entretenimiento que con actividades académicas o escolares.

De igual forma, se cuestionó a los participantes sobre las principales razones por las que accedían a Internet, sus respuestas se muestran en la Figura 16.

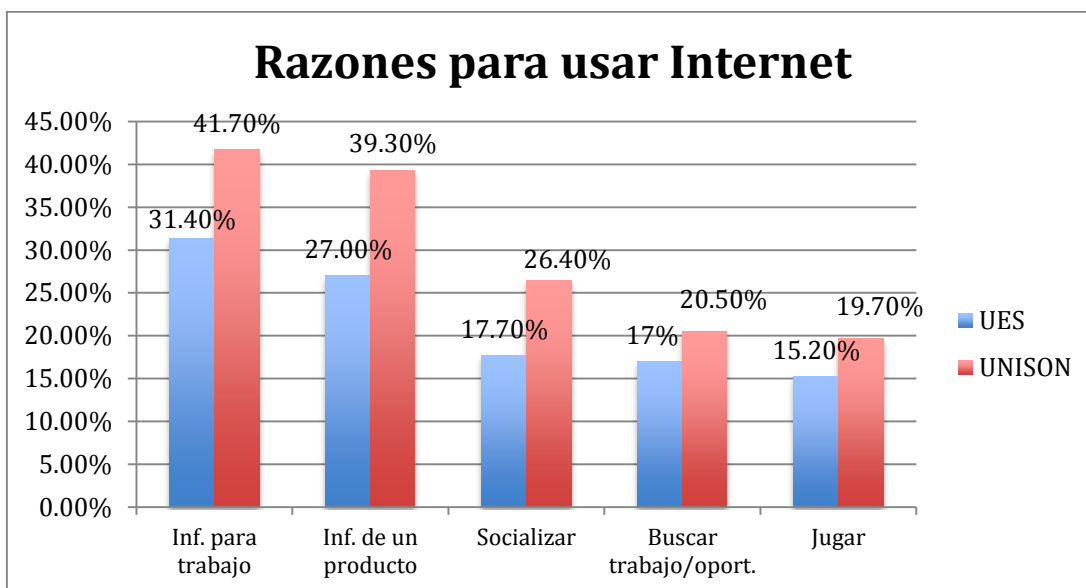


Figura 16. Principales razones de los estudiantes para utilizar Internet. Elaboración propia.

Cabe destacar tres categorías que resultaron relevantes para los estudiantes y no para los académicos: socializar, buscar trabajo/nuevas oportunidades y jugar. Existen actividades en línea como las compras, los servicios de finanzas y las reservas de vuelos u hoteles que resultaron categorías destacadas en los académicos y no así en los estudiantes lo que pudiera comprenderse por el mayor poder adquisitivo que tienen unos sobre otros.

Se indicó a los estudiantes que realizaran una diferenciación (entre fines académicos y no académicos) para el uso de algunas herramientas y/o plataformas. En la Tabla 27 se reportan las respuestas, considerando todos los intervalos de tiempo proporcionados (desde 1 hasta 6 horas diarias).

Herramienta/Plataforma	UES		UNISON	
	ACAD.	NO ACAD.	ACAD.	NO ACAD.
Blog personal	12.4%	15.6%	8.6%	13%
Bases de datos y repositorios	24.4%	18.1%	39.6%	21.2%
Canal de YouTube	11.1%	14.1%	10.7%	15%
GoogleDocs	14%	13.2%	23.5%	15.9%
Twitter	14.4%	20.3%	15.7%	27.9%
Facebook	42.1%	38.8%	50.9%	55.7%
Instagram	17.4%	21.9%	19.8%	29.6%
Redes sociales para comunicación con profesor	31.1%	20.2%	37.9%	19.8%
Redes sociales para comunicación con	43.1%	39.9%	55%	53.1%

compañeros				
------------	--	--	--	--

Tabla 27. Herramientas y/o plataformas que utilizan los estudiantes para fines académicos y no académicos. Elaboración propia.

Como es posible constatar con los datos arrojados por la encuesta, los estudiantes privilegian el uso de ciertas herramientas para fines que no son académicos, con excepción de las bases de datos y repositorios y googledocs, siendo ésta una constante para ambas instituciones.

Afinidad con las TIC.

Con el objetivo de determinar la afinidad de los estudiantes hacia las TIC, se les plantearon diferentes cuestionamientos sobre sus valoraciones (importancia de las TIC en su entorno personal y académico/profesional) y sus percepciones (creencias en torno a las TIC que motivan/desmotivan su uso), en la Figura 17 se muestra el porcentaje de estudiantes que estuvieron Muy de acuerdo y/o De acuerdo con las aseveraciones.

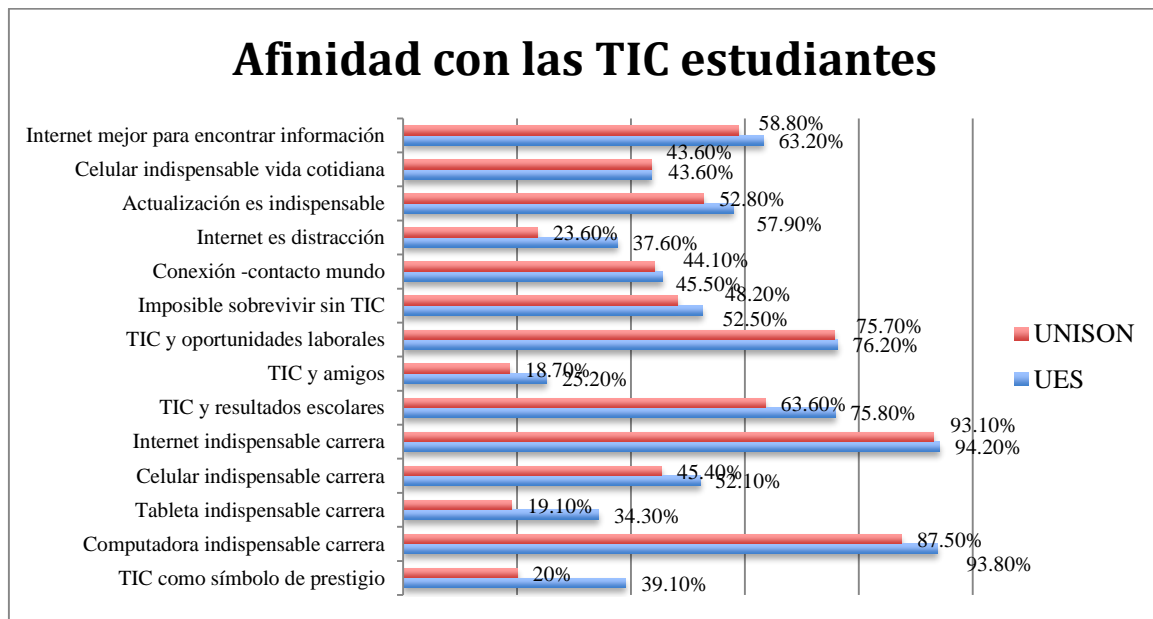


Figura 17. Aspectos de la afinidad de los estudiantes con las TIC. Elaboración propia.

De acuerdo a la información obtenida, existe una alta afinidad a las TIC de parte de los estudiantes de la UES. Hay que tener en mente que las concepciones sociales de los estudiantes ejercen una significativa influencia en cuanto a sus decisiones sobre la adopción de tecnología puesto que una gran mayoría considera la computadora y el Internet como herramientas indispensables en su carrera, relaciona las TIC con mejores resultados escolares así como mejores oportunidades laborales. Al mismo tiempo podemos ver cómo los propósitos de esparcimiento son los que prevalecen puesto que el celular con conexión a Internet, que es el dispositivo con el que cuenta la totalidad de estudiantes, es concebido por menos de la mitad como indispensable para su carrera y alrededor de una tercera parte reconoce el Internet más como un distractor que como una herramienta de apoyo. De la misma manera, vemos que los jóvenes ya no reconocen las TIC como un símbolo de prestigio, sino que las conciben más como una necesidad.

c) Dimensión Disciplinar.

A medida que la legitimación de utilización de las TIC en el campo educativo se ha consolidado, éstas se han estado incorporando al currículo universitario de todos los campos disciplinares aunque ha sido de una manera irregular, puesto que no ha sido posible, ni creemos tampoco adecuado que existan políticas que regulen u organicen su utilización de forma homogénea en la educación universitaria. Lo cual ha derivado en diferencias que consideramos relevantes señalar en el estudio sobre brecha digital que aquí discutimos.

Regularmente se tiende a pensar que existen ciertas disciplinas que por naturaleza sostienen una más estrecha relación con la utilización de TIC en las actividades propias de su campo de acción. Sin embargo, con la generalización del uso de las TIC y su alta

penetración en la vida cotidiana de los jóvenes, es necesario contar con referentes empíricos que nos lleven a una discusión puntual en torno a los aspectos que tienen que ver con la apropiación de las TIC por parte de estudiantes universitarios de diferentes campos disciplinares y evidenciar si en efecto los jóvenes que estudian ciertos programas educativos tienen más habilidades y/o utilizan las TIC con mayor frecuencia buscando así contribuir con nuevas concepciones y hallazgos sobre la relación de los jóvenes universitarios y su interacción con las TIC.

El acercamiento de los estudiantes a recursos digitales propios de su campo disciplinar y laboral dependerá de diversos factores, Ramírez-Martinell y Casillas (en prensa) mencionan como uno de los principales la disposición y conocimiento de los académicos (que se analiza posteriormente).

El interés se centra en indagar si hay elementos para avalar esa asociación que se realiza de las TIC con campos disciplinares específicos puesto que estas percepciones son también relevantes, permean en las condiciones institucionales y de los individuos, y pueden determinar en gran medida el (des) uso y el (des) aprovechamiento de las herramientas tecnológicas. Más allá de una relación “natural” con las disciplinas de corte más duro o aplicado; las TIC deberían ser vistas como herramientas que pueden ser empleadas incluso en disciplinas puras y de enfoque más humanístico.

Los saberes digitales propuestos se consideran conocimientos y habilidades básicas que todo estudiante, independientemente de su adscripción disciplinar, debe dominar puesto que estos saberes conforman la base para un desempeño profesional adecuado en cualquiera que sea el ámbito laboral del futuro profesionalista. Es por ello que en el presente apartado se analizan las habilidades que se observaron partiendo de la diferenciación de los resultados a con base en el campo disciplinar al que pertenecen los estudiantes.

Tomando como base las habilidades requeridas para considerar al individuo en un nivel de apropiación, se presentan en la Tabla 28 los resultados de cada saber digital en cada uno de los campos disciplinares.

Saber Digital	ACSD	HUM	IMC
Manipulación de contenido multimedia	21.9%	28.5%	31.4%
Administración de dispositivos	37.5%	32.8%	38.3%
Administración de archivos	71.8%	64.8%	73.8%
Ofimática	29%	30%	25.6%
Literacidad Digital	60%	63.8%	62.1%
Seguridad/ integridad de la información	19%	14%	31.2%
Comunicación:			
Computadora	19.7%	37.2%	21.1%
Dispositivo Móvil	38.7%	40.1%	33.8%
Sociabilización y colaboración	22.5%	27.5%	18.9%

Tabla 28. Porcentaje de estudiantes con un nivel de apropiación en cada uno de los saberes digitales. Elaboración propia.

Debido a la diversidad de programas y aplicaciones, se agruparon las respuestas en lo correspondiente a la utilización de software especializado y libre, cuyos resultados más significativos se muestran en la Tabla 29.

Tipo de software	ACSD	HUM	IMC
CAD	0.9%	-	40.7%
Paquetería contable	41.8%	-	-
Análisis estadístico	4.5%	-	14.6%
Programación	0.9%	-	13%
Mapas mentales	0.8%	44.4%	-
Edición de multimedia	9.1%	11.1%	4.9%
Software Libre:			
Sí utilizo	30,5%	29,2%	46,7%
No utilizo	21,5%	18,8%	19,2%
No sé que es	48%	52.1%	34,1%

Tabla 29. Resultados del uso de software especializado por campo disciplinar. Elaboración propia.

Como es posible observar no hubo un campo especialmente dominante en cuanto a los saberes digitales, los estudiantes de Ingeniería, Manufactura y Construcción (IMC) resultaron mejor evaluados en 4 de los saberes que se consideran de corte más “técnico” o

que están más directamente relacionados con el funcionamiento de la computadora, mientras que los estudiantes del campo de Humanidades (HUM) dominan las cuestiones de ofimática, *Literacidad*, comunicación y sociabilización. Los estudiantes de IMC utilizan una variedad más amplia de software especializado y están más familiarizados con software libre.

Cabe destacar que a excepción de la administración de archivos y la *Literacidad* digital, los porcentajes de alumnos que se consideran en un nivel de apropiación resultaron bajos lo cual significa que son pocos los estudiantes capaces de crear espacios y recursos digitales propios, con un nivel de independencia que los coloque en la sociedad y economía del conocimiento como protagonistas de la misma, como creadores y no como “maquiladores” de conocimiento.

La mayoría de los estudiantes mostraron una alta afinidad, considerando herramientas como la computadora y el Internet indispensables en los estudiantes de todos los campos disciplinares mientras un mayor porcentaje de los estudiantes de las carreras de Administración, Ciencias Sociales y Derecho (ACSD) –quienes tuvieron niveles más bajos en los saberes digitales- ven estas herramientas como símbolo de prestigio y consideran Internet como una distracción.

La medición del GAT y específicamente, del dominio de los saberes digitales en los estudiantes, no responde a una necesidad de establecer patrones homogéneos en cuanto a lo que deben saber sobre TIC los jóvenes universitarios de las distintas áreas académicas. Más bien responde a una necesidad de diferenciar a las TIC dependiendo de las diversas necesidades disciplinarias de sus usuarios. Nos queda claro que los estudiantes de Letras Hispánicas, por ejemplo, tienen necesidades de uso de tecnologías digitales diferentes a las de los estudiantes de Tecnología Electrónica y para cubrir dichas necesidades requerirán de

capacidades básicas - como saber identificar el tipo de archivos que requieren y ser capaces de crearlos- y para ser profesionistas competitivos en el mercado laboral actual, entonces deberán contar con habilidades que los posicionen en esa competencia. Cabe destacar que con excepción de la administración de archivos y la *Literacidad* digital, el porcentaje de estudiantes que se considera en un nivel de apropiación resultó bajo lo cual nos dice que son pocos aquellos capaces de crear espacios y recursos digitales propios (ya sea una antología literaria o un código de robótica), son pocos los que tienen un nivel de independencia –respecto al uso de las TIC- que los coloque en la sociedad y economía del conocimiento como protagonistas de la misma, como creadores y no como “maquiladores” de conocimiento.

La brecha digital en los académicos

Otra de las partes centrales de los procesos de enseñanza-aprendizaje en la universidad la constituyen los académicos. Altbach (2012) afirma que la profesión académica es el corazón de la universidad y que sin un profesorado bien calificado, comprometido y adecuadamente compensado, ninguna institución académica podría ser exitosa. Es por eso que se planteó como fundamental analizar su situación para tener una realidad más completa de los procesos académicos universitarios. A continuación se presentan los resultados sobre los rubros planteados en el análisis en lo que se refiere a los académicos de las universidades participantes, mismos que se organizaron, al igual que en el apartado anterior: dimensión socioeconómica, cultural y disciplinar.

a) Dimensión socioeconómica.

En el caso de los académicos, la muestra quedó un poco por debajo de lo requerido estadísticamente para la aplicación del cuestionario, esto debido a las diversas ocupaciones,

falta de interés, motivación y, en algunos casos, temor al escrutinio de sus actividades en el quehacer docente y cansancio por llenar cotidianamente formularios institucionales. Las características de los académicos participantes las podemos observar en la Tabla 30. Sin embargo, con la información que recopilamos si bien no podemos generalizar, sí podemos caracterizar la población y decir que, el comportamiento de los académicos mostró tendencias claras y concisas en cuanto a la escolaridad y la adscripción disciplinar de los actores.

	Característica	Porcentaje de académicos
Institución	UES	57.8
	UNISON	42.2
Género	Femenino	45.6
	Masculino	54.4
Escolaridad	Licenciatura	7.8
	Maestría	64.4
	Doctorado	27.8
Campo disciplinar	Administración, ciencias sociales y derecho	51.1
	Ingeniería, manufactura y construcción	35.6
	Humanidades	13.3
Rango de edad	25-35	9.7
	36-45	34.2
	46 o más	54.2

Tabla 30. Información sociodemográfica de los académicos participantes. Elaboración propia.

A pesar de que en el estudio se solicitó solo la participación de los académicos de tiempo completo, es necesario mostrar un panorama general de la situación laboral de los académicos en cada una de las instituciones puesto que son condicionantes que permean en las cuestiones ligadas a su desempeño como la que nos atañe: la utilización de las TIC.

En la UES laboran un total de 593 profesores, 47.4% están adscritos a la unidad académica Hermosillo, 47.5% son del sexo masculino y 56.7% del total están contratados de tiempo completo, el 50.9% de ellos tienen estudio de posgrado (73 cuentan con

doctorado y 228 con maestría), 105 académicos tienen perfil PRODEP y sólo 5 están reconocidos por el SNI (UES, 2014).

En el caso de la UNISON, laboran un total de 2,579 académicos, el 36.64% son de tiempo completo y sólo el 6.12% son investigadores de tiempo completo y todos ellos laboran en la unidad académica Hermosillo; el resto de la planta docente está conformada por maestros de medio tiempo, técnicos académicos y maestros por asignatura; el 40.79% cuenta con estudios de maestría y el 23.84% con doctorado. En la institución 552 académicos tienen el perfil PRODEP y 288 son miembros del SNI (UNISON, 2015).

En las siguientes figuras se muestra de manera específica una comparación entre las principales características de los académicos que fueron entrevistados en cada institución. En la Figura 18 se observa la escolaridad de los académicos y en la Figura 19 el rango de edad.

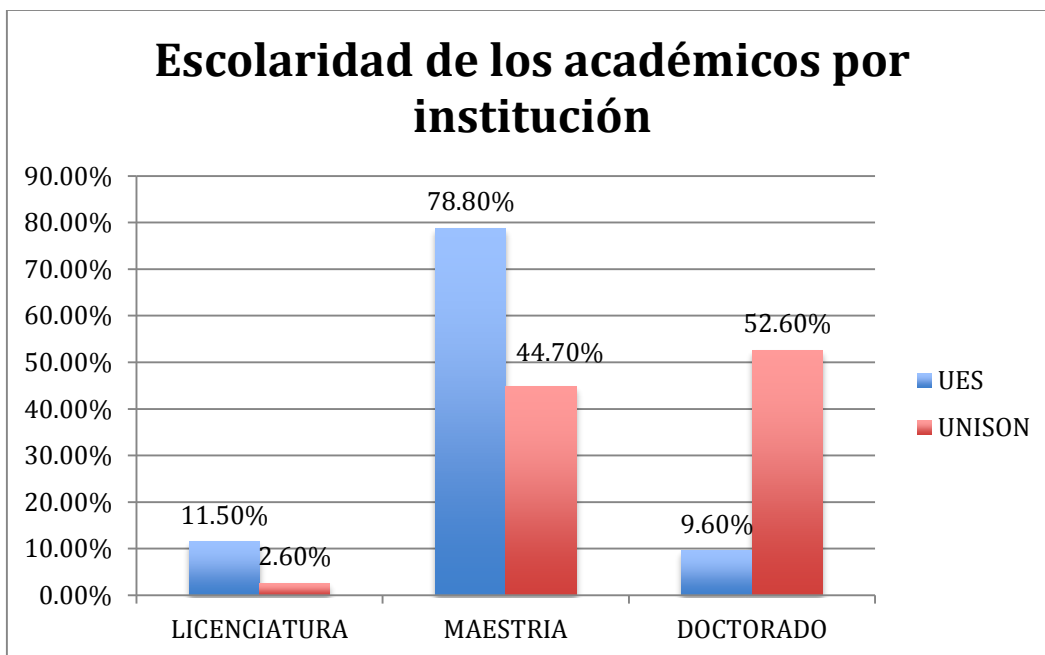


Figura 18. Escolaridad de los académicos por institución. Elaboración propia.

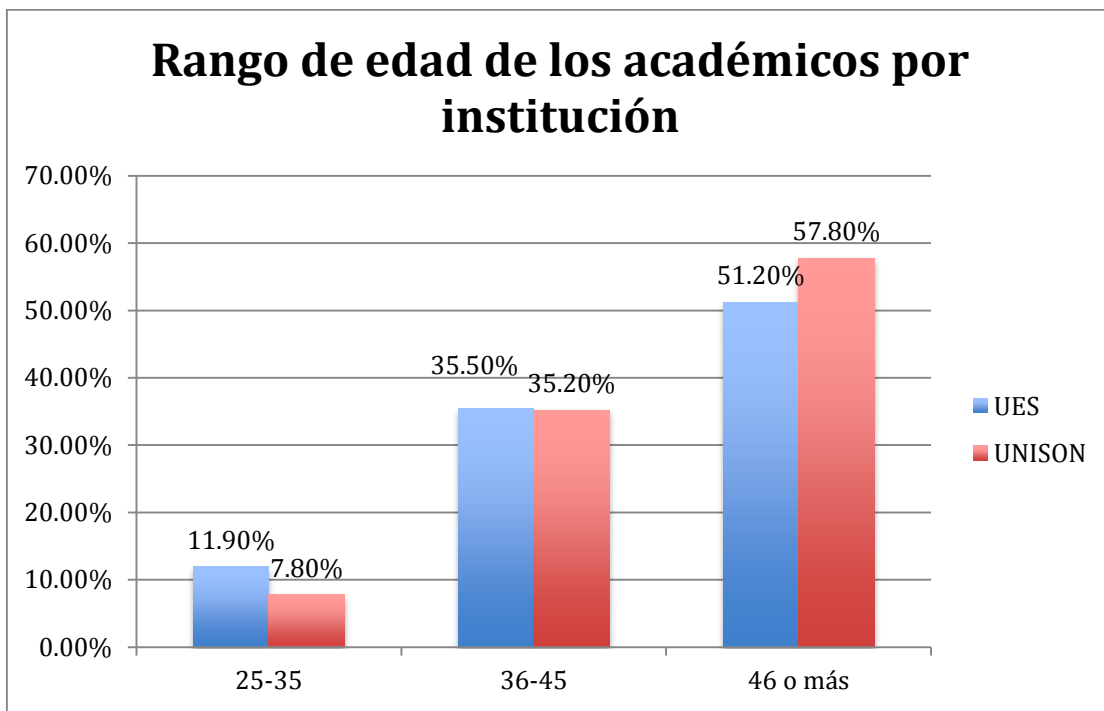


Figura 19. Rango de edad de los académicos por institución. Elaboración propia.

Como se puede ver, existe una diferencia significativa en cuanto a la habilitación en el nivel de doctorado de los académicos de la UNISON con respecto a los de la UES con 43 puntos porcentuales entre ellos. Un punto que consideramos importante ya que en las entrevistas los académicos expresaron que fue en el momento de sus estudios de maestría o doctorado cuando empezaron a utilizar la computadora.

En cuanto a la edad no existe una gran diferencia en el promedio de edad de los académicos en ambas instituciones, siendo 46.3 años para aquellos de la UES y 47.7 años para los de la UNISON.

Acceso.

Se indagó entre los académicos tipo y número de dispositivos con los que contaban, así como servicios e inversión en el rubro de las TIC que han realizado en los últimos meses. Los resultados en cuanto a los dispositivos con los que disponen se muestra en la Tabla 31.

Dispositivo	UES	UNISON
Computadora (propia)	41.1%	37.7%
Computadora portátil (propia)	54.4%	40%
Tableta	30%	21%
Teléfono móvil con conexión a Internet	44.4%	40%

Tabla 31. Dispositivos que poseen académicos de ambas instituciones. Elaboración propia.

Existe una clara disparidad entre los dispositivos que poseen los académicos de la UES con respecto a los de la UNISON, esto se debe no sólo a diferencias evidentes en el poder adquisitivo o el interés personal de poseer algún dispositivo, sino a la necesidad que provoca la falta de equipamiento por parte de la institución, como se corroboró con algunos académicos de la UES, quienes declararon que el equipo asignado por la escuela no era el adecuado para cumplir con sus funciones debido principalmente a lo obsoleto del mismo, situación que también mencionaron académicos de la UNISON pero en mucho menor medida.

En cuanto a los servicios, el más mencionado fue el Internet en casa con un 55% en la UES y un 41% en la UNISON. Los académicos invierten más en accesorios de cómputo como periféricos y, en general, se encontró una diferencia porcentual significativa en todos los rubros del acceso en relación con los resultados de los estudiantes. Éstos últimos no sólo utilizan más tecnología sino que invierten más en gastos relacionados con tecnología.

Conectividad.

Se indagó entre los académicos el tiempo que suelen conectarse a Internet y la ubicación donde lo hacen, pidiéndoles, como en el caso de los estudiantes, que diferenciaron si la conexión era con propósitos académicos o no. Los resultados de los académicos de la UES

se muestra en la Tabla 32, mientras que los datos para los académicos de la UNISON los podemos observar en la Tabla 33.

	ACAD.	NO ACAD.	ACAD.	NO ACAD.	ACAD.	NO ACAD.	ACAD.	NO ACAD.
LUGAR	MENOS DE 1 HR.		2 A 4 HRS.		4 A 6 HRS.		MÁS DE 6 HRS.	
Casa	3.3%	23.3%	5.6%	18.9%	0.0%	5.6%	3.3%	5.6%
Trabajo	23.3%	24.4%	18.9%	11.1%	5.6%	2.2%	5.6%	3.3%
Escuela	24.4%	16.7%	11.1%	6.7%	2.2%	1.1%	3.3%	2.2%
Conexión ajena	16.7%	12.2%	6.7%	5.6%	1.1%	2.2%	2.2%	0.0%
Lugar público	12.2%	17.8%	5.6%	8.9%	2.2%	1.1%	0.0%	0.0%
Celular	17.8%	16.7%	8.9%	12.2%	1.1%	4.4%	0.0%	3.3%
Banda ancha	16.7%	13.3%	12.2%	3.3%	4.4%	1.1%	3.3%	1.1%

Tabla 32. Tiempo y lugar de conexión a Internet para fines académicos y no académicos, académicos UES. Elaboración propia.

	ACAD.	NO ACAD.	ACAD.	NO ACAD.	ACAD.	NO ACAD.	ACAD.	NO ACAD.
LUGAR	MENOS DE 1 HR.		2 A 4 HRS.		4 A 6 HRS.		MÁS DE 6 HRS.	
Casa	1.1%	12.2%	1.1%	7.8%	3.3%	10.0%	1.1%	5.6%
Trabajo	12.2%	21.1%	7.8%	6.7%	10.0%	1.1%	5.6%	2.2%
Escuela	21.1%	12.2%	6.7%	11.1%	1.1%	1.1%	2.2%	5.6%
Conexión ajena	12.2%	17.8%	11.1%	1.1%	1.1%	0.0%	5.6%	3.3%
Lugar público	17.8%	18.9%	1.1%	0.0%	0.0%	2.2%	3.3%	3.3%
Celular	18.9%	13.3%	0.0%	4.4%	2.2%	0.0%	3.3%	8.9%
Banda ancha	13.3%	13.3%	4.4%	0.0%	0.0%	0.0%	8.9%	3.3%

Tabla 33. Tiempo y lugar de conexión a Internet para fines académicos y no académicos, académicos UNISON. Elaboración propia.

En términos generales se puede corroborar que el tiempo de conexión a Internet es menor en relación al tiempo que se conectan los estudiantes, cuando se conectan a Internet con fines no académicos lo hacen preferentemente en casa y, a diferencia de los estudiantes, los períodos de conexión más prolongados los utilizan con fines académicos.

b) Dimensión cultural.

Al igual que en el caso de los estudiantes, se exploró la cultura digital de los académicos por medio de la indagación de sus habilidades organizadas en los saberes digitales expuestos anteriormente, así como los propósitos de uso y su afinidad con las TIC. Los principales resultados se detallan a continuación.

Habilidades (saberes digitales).

La administración de archivos es un saber digital indispensable para las funciones de docencia y de cualquier profesión. En cuanto a las habilidades de los académicos correspondientes a este saber digital, se encontró que un importante porcentaje domina la mayoría de las habilidades que tienen que ver con la administración de archivos a nivel local, aunque en porcentajes menores a los de estudiantes, esta diferencia se hizo aun más evidente en el manejo de archivos a nivel global, como se puede ver en la Tabla 34.

ACTIVIDAD	INSTITUCIÓN: UES/UNISON				
	NIVEL DE HABILIDAD				
	Correo electrónico	Redes Sociales	Blogs, foros, páginas web o YouTube	Dropbox, Google drive o SkyDrive	Servidores, p2p y/o torrentes bits
Subir, adjuntar u hospedar archivos	98.1%	-	1.9%	-	-
	94.4%	2.8%	-	-	2.8%
Descargar archivos	75.0%	17.3%	5.8%	1.9%	
	41.9%	35.5%	12.9%	6.5%	3.2%
Visualizar archivos	68.8%	2.1%	22.9%	4.2%	2.1%
	51.9%	3.7%	14.8%	25.9%	3.7%

Tabla 34. Manejo de archivos a nivel global de los académicos. Elaboración propia.

En término generales, podemos observar que los académicos de la UNISON tienen un mejor desempeño en relación a los de la UES. Aun así, son muy pocos los que podemos decir que se ubican en un nivel de apropiación idóneo.

En el saber digital correspondiente a la administración de dispositivos, las diferencias en puntos porcentuales no son grandes, los académicos de la UES tienen, en general, un mayor nivel de dominio con respecto a los académicos de la UNISON en las habilidades relacionadas con este saber digital, siendo para ambas instituciones muy bajo el porcentaje de los académicos que tienen que ubican en un nivel de apropiación, como se puede corroborar en la Tabla 35.

DISPOSITIVO	INSTITUCIÓN: UES/UNISON				
	NIVEL DE HABILIDAD				
	Avanzado	Intermedio	Básico	Difícilmente	Nulo
Encontrar y ejecutar programas	36.5%	40.4%	13.5%	7.7%	1.9%
	36.8%	47.4%	10.5%	5.3%	-
Instalar programas	39.2%	21.6%	21.6%	7.8%	9.8%
	28.9%	23.7%	31.6%	10.5%	5.3%
Conectar y configurar un dispositivo periférico	50%	25%	23.1%	1.9%	-
	36.8%	36.8%	18.4%	-	7.9%
Administrar actualizaciones	37.3%	31.4%	27.5%	2%	2%
	36.8%	21.1%	26.3%	7.9%	7.9%
Conexión de dispositivos de escritorio a Internet	26.5%	26.5%	34.7%	10.2%	2%
	34.2%	18.4%	18.4%	21.1%	7.9%
Conexión de dispositivos móviles a Internet	31.9%	17%	38.3%	8.5%	4.3%
	34.2%	26.3%	15.8%	15.8%	7.9%
Sincronizar con dispositivos móviles	29.8%	14.9%	34%	14.9%	6.4%
	34.2%	23.7%	15.8%	15.8%	10.5%
Cámara fotográfica	34.6%	38.5%	25%	1.9%	-
	34.2%	28.9%	28.9%	2.6%	5.3%
Cámara de video	28%	34%	32%	6%	-
	26.3%	18.4%	44.7%	7.9%	2.6%
Dispositivos para grabación de audio	22%	34%	34%	2%	8%
	23.7%	23.7%	39.5%	7.9%	5.3%
Dispositivo portátil para sacar fotos, videos o grabar audio	32%	26%	30%	8%	4%
	28.9%	18.4%	36.8%	7.9%	7.9%

Tabla 35. Habilidades de la administración de dispositivos de los académicos. Elaboración propia.

Los académicos son, idealmente, quienes se deben encargar en la universidad de instruir a los estudiantes en cuanto al software y los programas especializados de su disciplina. Sin embargo, en el caso de la UNISON, los académicos utilizan en menor proporción software especializado, con excepción de los programas de análisis estadístico cuyo porcentaje de menciones duplica el de los académicos en la UES (debido seguramente a que existen muchos más académicos que realizan investigación) y se triplica con relación a los estudiantes.

En el caso de la UES, como se muestra en la Tabla 36, con excepción del software relacionado con la manipulación de objetos multimedia, los académicos tienen porcentajes mayores que los estudiantes.

INSTITUCIÓN	CAD	PAQ. CONT.	MANIPULACIÓN MULTIMEDIA	ANÁLISIS EST.	MAPAS MENTALES	ING/MAT
UES	31.6%	7.7%	5.3%	15.8%	15.8%	20.1%
UNISON	15.4%	23.1%	-	30.8%	-	15.4%

Tabla 36. Software especializado utilizado por los académicos. Elaboración propia.

En cuanto al software libre, el 37.3% de los académicos de la UES dijeron utilizarlo, frente a un 48.6% de los académicos de la UNISON, siendo los programas más mencionados, el open office y servicios de almacenaje en la nube como dropbox o skydrive.

Los programas ofimáticos, especialmente procesadores y texto y hojas de cálculo, fueron los que acercaron a la mayoría de los académicos a la utilización de las computadoras. Como varios de ellos declararon en entrevista, “tuvieron” que usar la computadora, más del 80% por compromisos escolares aun sin tener una instrucción formal, por lo que la utilizaban como una máquina de escribir.

A pesar de ser este tipo de programas los que han utilizado por más tiempo (puesto que la mayoría lo sigue haciendo), no se encontró un nivel de habilidad alto, el procesador

de texto lo maneja en nivel avanzado el 51% de los académicos de la UES y el 68.4% de la UNISON, las presentaciones electrónicas, un 40.4% en la UES y un 55.3% en la UNISON, mientras que la hoja de cálculo la manejan de nivel avanzado el 24% en la UES frente a un 34.2% en la UNISON.

En las habilidades que se encuentran contempladas en el saber denominada creación y manipulación de contenido multimedia, alrededor del 50% de los académicos de la UES dominan aquellas que los ubican en una apropiación de acceso y uso inicial, siendo un porcentaje menor para la UNISON (alrededor del 40%). Apenas el 26.7% de los académicos de la UES es capaz de crear objetos digitales, siendo para la UNISON sólo el 17.1%. Lo cual nos indica que si los académicos utilizan este tipo de recursos, lo hará en función del material que encuentren disponible y que se adecue de mejor forma a las necesidades de su práctica docente.

En cuanto a la comunicación, los medios que privilegian los académicos (tomando como referencia los rubros siempre y frecuentemente), son el correo electrónico con un 90.4% en la UES y un 94.8% en la UNISON, los mensajes de texto con un 63.5% en la UES y 71.1% en la UNISON así como la plataforma de aprendizaje con 60.8% en la UES y las redes sociales en la UNISON con 43.2%. A diferencia de los estudiantes (en ambas instituciones), el canal de comunicación que los académicos eligen en todos los rubros es la computadora por encima del teléfono móvil como podemos ver en la Tabla 37.

RECURSOS	INSTITUCIÓN: UES/UNISON				
	NIVEL DE HABILIDAD				
	Siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
Chat en computadora	4.1%	20.4%	30.6%	28.6%	16.3%
	2.7%	27%	32.4%	24.3%	13.5%
Chat en dispositivo móvil (WhatsApp)	32%	30%	16%	12%	10%
	34.2%	15.8%	21.1%	10.5%	18.4%
Correo electrónico en	63.5%	26.9%	7.7%	1.9%	

computadora	63.2%	31.6%	5.3%		
Correo electrónico en dispositivo móvil	24%	18%	24%	12%	22%
	13.2%	28.9%	21.1%	10.5%	26.3%
Redes sociales en computadora	27.5%	15.7%	29.4%	9.8%	17.6%
	16.2%	27%	27%	13.5%	16.2%
Redes sociales en dispositivo móvil	18.4%	12.2%	20.4%	18.4%	30.6%
	21.6%	29.7%	10.8%	13.5%	24.3%
Plataformas de aprendizaje distribuido (Ejemplo: Moodle, Blackboard) en computadora	31.4%	29.4%	31.4%	3.9%	3.9%
	16.7%	8.3%	30.6%	13.9%	30.6%
Plataformas de aprendizaje distribuido (Ejemplo: Moodle, Blackboard) en móvil	8.2%	16.3%	16.3%	10.2%	49%
	2.6%	2.6%	13.2%	26.3%	55.3%
Videollamada en equipo de cómputo	6%	6%	20%	28%	40%
		13.2%	21.1%	23.7%	42.1%
Videollamada en dispositivo móvil	4.1%	6.1%	18.4%	26.5%	44.9%
	5.3%	18.4%	21.1%	13.2%	42.1%
Mensaje de texto (sms)	25%	38.5%	25%	7.7%	3.8%
	31.6%	39.5%	15.8%	10.5%	2.6%

Tabla 37. Canales de comunicación que utilizan los académicos. Elaboración propia.

El hecho de que los académicos prefieran el uso de la computadora, refleja un *habitus* en el manejo de dispositivos que es menos dinámico, cuando ya dominan un dispositivo (en esta caso la computadora), es difícil que migren a otros para realizar las mismas funciones. Los académicos invierten menos que los estudiantes en tecnología, no porque tengan menor capacidad de adquisición, sino porque no sienten la necesidad de estar “actualizados” en este rubro.

A diferencia de los estudiantes, el medio que los académicos utilizan con mayor frecuencia para compartir y/o publicar información en el correo electrónico, las redes sociales en segundo lugar en la UES y las plataformas de aprendizaje en la UNISON. Lo que sí resultó similar fueron los propósitos con que se utilizan las redes sociales, en ambas instituciones resultaron aquellas que tienen que ver con el contacto social, como se puede observar en la Tabla 38.

Actividad	UES	UNISON
Contactar amigos	59.2%	35.1%
Contactar compañeros	56%	23.7%
Contactar familiares	52%	26.3%
Leer noticias	54.1%	47.4%

Tabla 38. Actividades que realizan los académicos en redes sociales con más frecuencia. Elaboración propia.

Por otra parte, alrededor del 31% de los académicos no tiene un blog o página personal, apenas el 30% en la UES tiene un canal de youtube así como el 15.8% en la UNISON. GoggleDocs es utilizado por el 40% de los académicos en la UES para compartir documentos y por el 50% en la UNISON. Las redes sociales que más utilizan son Facebook, seguida por Twitter e Instagram.

La *Literacidad* digital resultó ser uno de los pocos rubros, en cuanto a las habilidades que representan los saberes digitales, que los académicos superaron a los estudiantes puesto que el 90.9% y 85.7% de los académicos de UES y UNISON declaró que contrasta la información obtenida en Internet con diferentes fuentes y el 85.7% y 83.8%, respectivamente, reconocen fuentes fiables de información. Otro aspecto significativo y que marcó diferencia con los estudiantes fue que el 38.9% de los académicos de la UNISON y el 37.1% de la UES, utiliza metabuscadores.

En cuanto a la seguridad e integridad de la información, los académicos de la UNISON presentaron porcentajes más altos en lo que se refiere al cuidado que proporcionan a sus equipos, en la Tabla 39 observamos con detalle los rubros mediante los cuales se valoró este saber en específico.

ACTIVIDAD	UES		UNISON	
	SI	NO	SI	NO
Tengo instalado un antivirus	98.1%	1.9%	100.0%	-
Realizo respaldos de información regulares	65.4%	34.6%	76.3%	23.7%
Contraseñas con características recomendadas	88.2%	11.8%	84.2%	15.8%
Protejo contraseñas y datos personales	88%	12%	71.1%	28.9%
Identifico correos de suplantación, no respondo correos masivos	79.6%	20.4%	86.8%	13.2%
Descargo archivos adjuntos sin importar el remitente	6.2%	93.8%	5.3%	94.7%

Publico información sensible en Internet	14.6%	85.4%	10.5%	89.5%
Uso pseudónimos	35.4%	64.6%	28.9%	71.1%
Restrinjo acceso a mis perfiles, organizo contactos en círculos	60.4%	39.6%	57.9%	42.1%

Tabla 39. Habilidades relacionadas con la seguridad de la información. Elaboración propia.

Además de las ventajas en cuanto al acceso y disposición de información publicada en la red en Inglés, como se mencionó con anterioridad, el manejo de este idioma de acuerdo a García (2004) también brinda un mayor acceso a redes comerciales, viajes, participación en congresos, servicios digitalizados exclusivos y otras instancias de conocimiento y poder en las que los académicos tendrían que estar inmersos. Compitiendo codo a codo con sus pares de otras universidades.

En la UES, un 63.5% de los académicos declararon hablar Inglés, de ellos el 27.7% se considera en un nivel de conocimiento avanzado; mientras que en la UNISON fueron 73.7% los que dominan el idioma, con un 36.4% en el nivel avanzado.

El dominio del Inglés es tan determinante que bases de datos como el Citation Index, tienden a sobre representar los libros y revistas publicadas en este idioma y no reconocen los trabajos hechos en lenguas próximas a los objetos de estudio (García, 2004). Lo cual quiere decir que se publican más trabajos, por ejemplo de América Latina, realizados por extranjeros que los mismos realizados por investigadores latinoamericanos.

Índice de saberes digitales por institución

Saber Digital	UES	UNISON
Manipulación de contenido multimedia	20.2%	21.7%
Administración de dispositivos	34.9%	36.6%
Administración de archivos	50.5%	52%
Ofimática	31%	42%
<i>Literacidad Digital</i>	74%	70.2%
Seguridad/ integridad de la información	77%	77%
Comunicación:		
Computadora	46.2%	41.2%
Teléfono móvil	33.9%	34.5%
Sociabilización y colaboración	52.6%	38.4%

Tabla 40. Concentrado de saberes digitales de los académicos por institución. Elaboración propia.

En términos de apropiación de las TIC, los académicos de la UNISON resultaron con niveles más altos en 7 del total de 9 saberes digitales. Lo anterior muestra la existencia de una brecha digital entre los académicos de ambas instituciones que puede estar presente debido a su habilitación académica, condiciones laborales y aplicación de políticas federales.

Propósitos de uso de las TIC.

En cuanto a los propósitos de los académicos, podemos mencionar que los sitios de Internet más visitados por los participantes de ambas instituciones son aquellos relacionados con el trabajo y la escuela y acuden a Internet, principalmente para buscar información para el trabajo, información de algún producto y servicios financieros, como podemos observar en la Figura 20 y Figura 21.

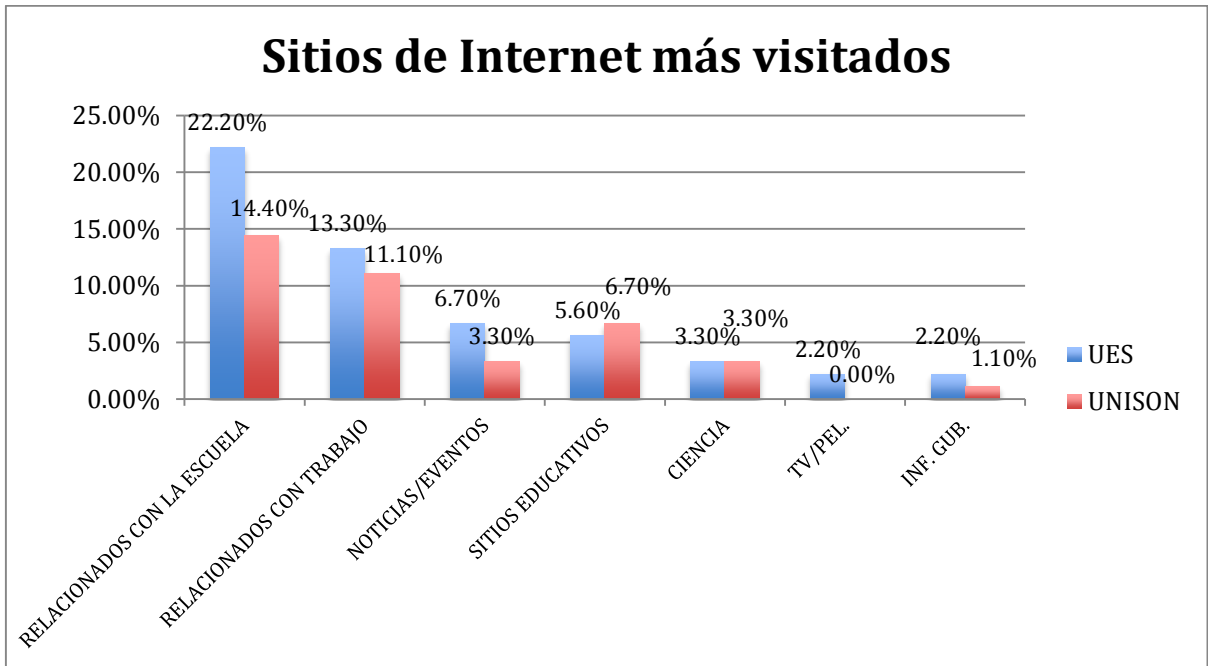


Figura 20. Sitios de Internet más visitados por los académicos. Elaboración propia.

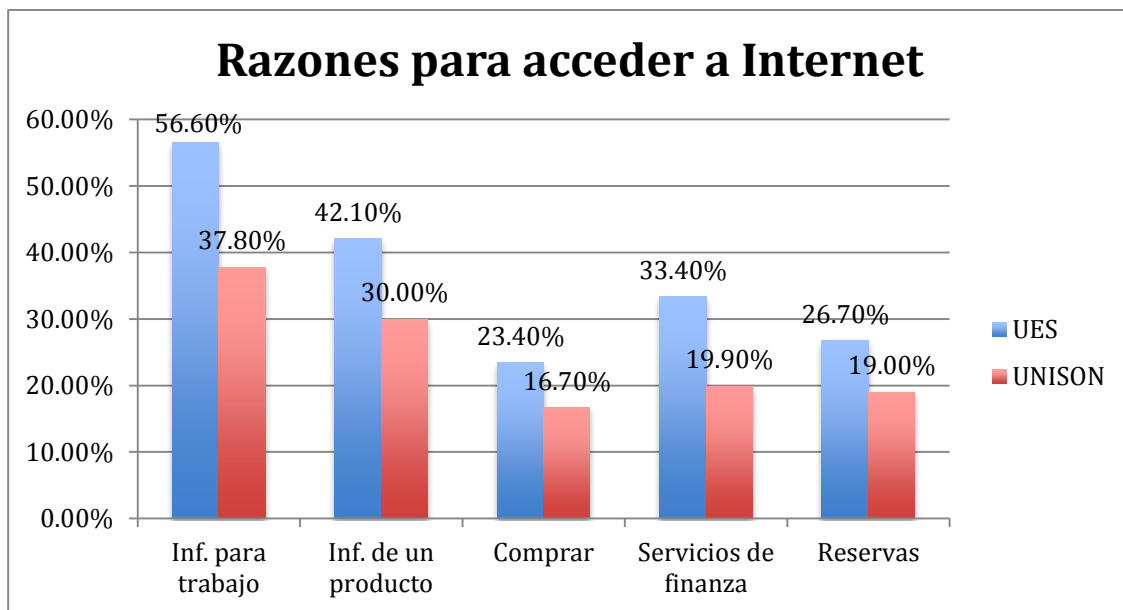


Figura 21. Principales razones por la que los académicos consultan Internet. Elaboración propia.

c) Dimensión disciplinar.

Las habilidades de los académicos, expresadas a través de los diferentes saberes digitales, se distribuyó de acuerdo al campo disciplinar en el que se desempeñan, tal como se muestra en la Tabla 41.

Saber Digital	ACSD	HUM	IMC
Manipulación de contenido multimedia	10.4%	15.9%	35.2%
Administración de dispositivos	18.8%	17.5%	59.2%
Administración de archivos	38.4%	33.4%	76.1%
Ofimática	35%	50%	48%
<i>Literacidad Digital</i>	68%	71.4%	72.3%
Seguridad/ integridad de la información	54%	56%	67.9%
Comunicación:			
Computadora	31.3%	55.6%	67.9%
Dispositivo Móvil	17.5%	50%	36.2%
Sociabilización y colaboración	28.5%	29.2%	31.7%

Tabla 41. Académicos con la más alta apropiación por campo disciplinar. Elaboración propia.

En comparación con los estudiantes, entre los académicos sí se establecieron diferencias más acentuadas en cuanto a las habilidades por campo disciplinar. Los académicos del campo Ingeniería, Manufactura y Construcción, resultaron mejor evaluados en ocho de los nueve saberes digitales y con mayores diferencias porcentuales. En general, los académicos de este campo disciplinar resultaron mejor evaluados que los estudiantes, no así en los otros campos donde los estudiantes aventajan a los académicos.

Estos datos indican la existencia de una brecha digital generacional y también académica (entre académicos y estudiantes de ciencias blandas-aplicadas), que no es determinante y que en el caso de los académicos está condicionada a la adscripción disciplinar del individuo, no así en el caso de los estudiantes que, como reflexionó Dubet (2005), tienen un comportamiento más utilitarista, se dedican lo necesario para cumplir con

el mínimo requerido y a pesar de que su interacción con las TIC es intensa, en términos sociales, comunicativos y de entretenimiento; no es así en términos académicos.

La brecha digital institucional

Con el propósito de llevar a cabo un análisis sobre el uso y aprovechamiento de las TIC a nivel de la organización se propone la medición de lo que denominamos como índice de desarrollo tecnológico de la institución y en el cual se toman en cuenta aspectos como: a) acceso (infraestructura, bases de datos, conectividad), b) formación de recursos humanos (cursos a académicos y las TIC en la currícula) y c) la presencia en la web de la institución, cuyos datos se detallan a continuación.

a) Acceso y uso de infraestructura y recursos institucionales.

Las instituciones que analizamos ponen a disposición de estudiantes y académicos una serie de recursos con el fin de incentivar y apoyar el uso de las TIC, ya sea de infraestructura (equipamiento de cubículos, equipamiento de aulas, laboratorios de cómputo, redes, puntos de conexión wifi) así como materiales para consulta (bases de datos, repositorios) y el desarrollo de diversos recursos en la web que apoyen las tareas sustantivas de la institución (correo, blogs, portales, plataformas académicas) considerándose ésta una inversión significativa del presupuesto institucional. El anterior podríamos decir que constituye el “discurso oficial”. Sin embargo, también es cierto que la implementación de dichas tecnologías responden al cumplimiento de los criterios de los organismos acreditadores que evalúan los programas educativos de cada institución para avalar su calidad y poder así tener acceso a más financiamiento de orden gubernamental.

Los programas educativos que participaron en el presente estudio (con excepción de LAE en la UES) se encuentran acreditados como programas de calidad por algunos de los organismo evaluadores de la educación superior (como CACECA, CACEI, COAPEHUM,

CIEES). En la Tabla 42 se muestra un resumen de los indicadores con respecto a las TIC que estos organismos toman en cuenta al revisar un programa educativo.

PROGRAMA EDUCATIVO	CATEGORÍA	CRITERIOS	INDICADOR	
CACECA				
Contabilidad, Administración, Gestión turística, Comercio Internacional	Plan de Estudios	Contenidos	Desarrollar habilidades para utilizar las TIC	
	Evaluación del Aprendizaje	Metodología de Evaluación Continua	Evaluar el desarrollo de la habilidad en el manejo de las TIC	
	Infraestructura y Equipamiento		Infraestructura	Infraestructura física adecuada para el desarrollo de las actividades académicas
			Equipamiento	Equipos de cómputo adecuados para el desarrollo de las actividades de los docentes
				Un equipo de cómputo por estudiante en las actividades académicas
				Equipo de cómputo y video proyector en cada aula
CACEI				
Industrial y de sistemas, Tecnología electrónica, Industrial, Industrial Electrónica, Ambiental Industrial	Plan de Estudios	Programas de las asignaturas	Pronunciamientos explícitos sobre el uso de la herramienta computacional en las asignaturas del plan de estudios	
	Infraestructura y Equipamiento	Tecnologías de la Información y la Comunicación	Suficiencia del equipo de cómputo y TIC disponible del que puede hacer uso el PE	
			Servicios de cómputo y TIC a que el PE tiene acceso	
		Disposición de software (con licencia o libre) relacionado con el PE		
COAPEHUM				
Enseñanza del Inglés, Letras, Hispánicas	Estudiantes o discentes		1 computadora por cada 10 estudiantes	
	Plan de estudios		Promueve el desarrollo de habilidades para utilizar tecnologías digitales	
	Recursos financieros e infraestructura		Infraestructura física adecuada para el desarrollo de las actividades académicas	
			Tecnologías digitales empleadas al menos por un 70% de los alumnos	

			Conectividad a Internet adecuada a la naturaleza del PE
			Programas de software adecuados a la naturaleza del PE
			Programa de capacitación y actualización de las TIC para el personal docente y estudiantes
CIEES			
Enseñanza del inglés (UES)	Modelo educativo y plan de estudios	Tecnología educativa y de la información para el proceso de enseñanza-aprendizaje	Existencia y pertinencia del uso de los recursos tecnológicos, documentales y materiales educativos en apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje Ejemplo: Uso y aplicación de tecnología educativa como plataformas y herramientas de interacción (blogs, wiki, foros, chats, correo electrónico)
	Instalaciones, equipo y servicios	Servicios de cómputo	Suficiencia, disponibilidad y accesibilidad de: a) los servicios de cómputo a los estudiantes: número de estudiantes por computadora; b) los servicios de cómputo para los profesores; c) licencias de software especializado para las asignaturas del programa educativo.
		Biblioteca digital	a) Bases de datos especializadas b) Polilibros c) Acceso a redes nacionales e internacionales de información

Tabla 42. Organismos evaluadores de la educación superior y sus indicadores en relación a las TIC. Elaboración propia a partir de información obtenida por los diferentes organismos.²²

²² La información está disponible en los siguientes sitios:

<http://caceca.org/main/> Consejo de Acreditación en Ciencias Administrativas, Contables y Afines (CACECA).

<http://www.cacei.org/> Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A.C (CACEI).

<http://coapehum.org/index1.html> Consejo para la Acreditación de Programas Educativos en Humanidades (COAPEHUM).

<http://www.ciees.edu.mx/> Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES).

Tomando como base que deben contar con esos requerimientos, a continuación se presenta un análisis de la serie de recursos con los que cuentan las universidades participantes y el uso que se le da a los mismos.

Se cuestionó, tanto a académicos como estudiantes, si tenían forma de acceder a diferentes tipos de materiales disponibles en Internet y la forma en cómo lo hacen, siendo las opciones a elegir: No accedo, compro contenido, fuentes institucionales, consulta en línea y descarga gratuita. En la Tabla 43 se muestra la incidencia en las respuestas de los participantes específicamente en el rubro del acceso a diferentes materiales por medio de fuentes institucionales.

Institución	Actor	Recurso		
		Cápsulas de audio	Videos relacionados con tu disciplina	Libros y documentos de texto
UES	Estudiantes	1.7%	3.6%	4%
	Académicos	1.1%	1.1%	1.1%
UNISON	Estudiantes	0.6%	8.1%	8.7%
	Académicos	3.3%	1.1%	1.1%

Tabla 43. Medio de acceso a diferentes materiales en la web. Elaboración propia.

Asimismo, se indagó con respecto a los sitios de apoyo que la institución dispone: biblioteca virtual, correo electrónico, portal institucional (que generalmente se utiliza para asignar (académicos) o consultar (estudiantes) calificaciones así como para los procesos de reinscripción en ambas instituciones e información que resulta de interés para toda la comunidad académica (convocatorias de diversa índole, becas, procesos que lleva a cabo la escuela y sus resultados, novedades, entre otras). En la Tabla 44 se muestra el porcentaje de participantes que utiliza estos sitios de apoyo con cierta regularidad.

Institución	Actor	Sitios de apoyo institucionales					
		Correo	Biblioteca virtual	Blogs	Portales	Repositorios	Salas de cómputo
UES	Estudiantes	18.3%	9.1%	5.9%	13.5%	10.4%	12.1%
	Académicos	18%	21%	12%	6%	24%	14%
UNISON	Estudiantes	26%	5.3%	4%	32.6%	9.5%	17.6%
	Académicos	15%	28%	17%	4%	16%	7%

Tabla 44. Porcentaje de estudiantes y académicos que utilizan recursos institucionales siempre o frecuentemente. Elaboración propia.

Como se puede observar en la Tabla 43 y la Tabla 44, el porcentaje de uso tanto de materiales como de sitios de apoyo, es muy bajo por parte de los participantes. Lo cual puede tener dos interpretaciones: la institución no ofrece este tipo de recursos o bien, no se promueve el uso de dichos recursos. Es importante notar que los estudiantes de ambas instituciones utilizan de manera más frecuente los portales institucionales ya que mediante ellos revisan sus calificaciones y realizan trámites administrativos como inscripciones o solicitud de documentos. Para el caso de los estudiantes de la UES, han sido superados por los académicos en los demás rubros. En lo que respecta al porcentaje de uso de salas de cómputo por parte de los académicos, ha sido a consecuencia de la escasez de cubículos; ya que algunos docentes no cuentan con un espacio propio para llevar a cabo sus actividades en la institución, a pesar de que estos tienen contratos de tiempo completo, causando por ende la necesidad de utilizar espacios de uso común como la biblioteca o las salas de cómputo.

Por otra parte, mediante el cuestionario también se indagaron las razones por las cuales el acceso a infraestructura institucional es bajo; dando como resultado que el 3.3% de los académicos de ambas instituciones declaró que no los conocía, mientras que el 8% en la UES dijo que eran insuficientes, contra un 4% de la UNISON, el 10% de los académicos de la UES argumentó no saber utilizarlos misma razón que brindaron el 3% en la UNISON.

En cuanto al porcentaje de estudiantes estuvieron equitativamente distribuidos en relación a las razones para no utilizar la infraestructura institucional, 23.1% en la UES dijo no conocerlos, mientras que en la UNISON fueron 21%, seguido por un 20.2% de los estudiantes de la UES que cree que son insuficientes contra un 21.5% de estudiantes de UNISON que no los utiliza por esta misma razón. Finalmente, 20.1% en la UES y 20.6% en la UNISON dijo no saber utilizarlos.

En relación a estos aspectos, es importante destacar que el Sistema Institucional Bibliotecario (SIB) de la UNISON está conformado por 21 bibliotecas, donde todas prestan servicio en estantería abierta y están totalmente automatizadas. También el SIB cuenta con una biblioteca digital, la cual pone a disposición del usuario una gran cantidad de libros electrónicos.

La biblioteca Digital de la UNISON cuenta con un amplia gama de recursos bibliográficos en formato electrónico, con información científica y tecnológica, tales como: bases de datos, libros y revistas. Existen 50 bases de datos, 23 colecciones de revistas con un total de 7,449 títulos de revistas y 31,102 títulos de libros electrónicos²³.

Por su parte, en la UES, se cuenta también con un acervo bibliográfico y de bases de datos importante, se tiene disponible la colección de libros electrónicos de Springer que contiene 3,871 títulos y por la que se realizó una inversión de \$80,000 y se paga una anualidad de 600 dólares; así como también la colección E-libro con 70,172 títulos y por la que se paga una cuota anual de aproximadamente \$150,000 pesos, se dispone también una colección proporcionada por CONRICYT sin costo alguno para la institución.

²³ Información que se puede consultar en el sitio <http://www.bibliotecas.uson.mx>

Se observa entonces que en ambas instituciones la implementación de estos recursos funciona dentro de un marco institucionalizado que busca la legitimidad de la organización cumpliendo con los requisitos de los organismos acreditadores pero donde no parece existir un seguimiento que asegure que los recursos son los necesarios, que satisfacen las necesidades y que se están aprovechando por la comunidad académica de la institución.

Ante estos resultados podemos inferir entonces que como proponen Meyer, Zucker y Brint (1999), no son la eficiencia y la competencia en el mercado lo que impulsa el cambio organizacional, en el caso de estas universidades, sino que éste se deriva de procesos para conformar categorías y prácticas e insertarse así en una determinada clasificación en el mundo social.

De cierta forma las decisiones académicas de los estudiantes reflejan las de sus profesores, en el sentido de que si los académicos no utilizan este tipo de infraestructura institucional resulta comprensible que sus estudiantes tampoco lo harán. Aunado al cuestionario, con la entrevista se constató también el bajo uso de los recursos, sólo 2 estudiantes de cada institución declararon que sí utilizaban las bases de datos digitales o que alguna vez las habían utilizado, uno de los estudiantes de la UES expresó “De hecho si sabemos que hay biblioteca virtual pero no nos dicen que hay o qué busquemos ahí tampoco, se nos olvida que está ahí” (UESEH2, 2014).

En cuanto a los académicos entrevistados, éstos expusieron diferentes motivos para no utilizar bases de datos o repositorios institucionales, siendo los más reiterativos, que no cuentan con material adecuado para las materias que imparten, que no son muy amigables o no están actualizadas, que hay mejores opciones. Tal es el caso de la académica 16 quien dijo, “yo he tenido la oportunidad de usarlos en otras universidades y pues aquí no son tan completos y aparte son más difíciles de utilizar, pero de algo sirve aunque se pudieran

mejorar bastante”. En este mismo sentido se expresaron otros académicos del área de humanidades poniendo como ejemplo las bibliotecas digitales de instituciones como la Universidad de Arizona, el Colegio de México y la Universidad Complutense de Madrid.

Solo cinco de los veinticuatro académicos entrevistados expresaron haber tomado algún curso sobre el uso de los recursos digitales de la biblioteca pero hubieron casos como el de la académica UNIAM1, quien dijo “...alguna vez si tomé cursos para búsqueda en bases de datos pero nunca pude meter las claves que nos dieron y dije: olvídalo y me fui a buscar por otro lado”.

Plataformas de aprendizaje.

En la investigación se detectó que tanto en la UNISON como en la UES se hace uso de alguna plataforma de aprendizaje distribuido, aunque bajo diferentes condiciones y directrices que consideramos relevante enfatizar para contextualizar los resultados que se obtuvieron en este rubro.

En la UES, de acuerdo con Salado, Ochoa y Álvarez (2012), el uso de la plataforma académica inicia en la institución en el período escolar 2009-2 (en el mes de septiembre). Como iniciativa de un pequeño grupo de profesores, se implementó la plataforma Moodle con unos cuantos cursos pero a los 18 meses ya se reportaban un total de 2000 usuarios (entre estudiantes y académicos) y 78 cursos dados de alta (Salado, Ochoa y Álvarez, 2012).

La utilización de esta plataforma inició como una práctica informal que más adelante se institucionalizó formalmente cuando la universidad ofreció el diplomado “Competencias para la facilitación de los procesos educativos” en el cual se capacitaron a más de 100 académicos de las cinco unidades de la UES y en el que se ofrecía como primer módulo el uso de la plataforma Moodle. Es hasta el año 2012 en el que se utiliza de manera

formal la plataforma *Sharepoint* y posteriormente *ItsLearning* para dos programas educativos. A partir del 2014 y hasta la fecha, la plataforma académica, establecida en el sistema *ItsLearning*, está siendo utilizada obligatoriamente por todos los programas educativos como parte del nuevo Modelo Educativo de la institución, en el cual se reducen las horas presenciales para hacer énfasis a un mayor uso de las Tecnologías como apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje.

Cabe mencionar que aún se mantienen cursos en Moodle para aquellas asignaturas que no forman parte del nuevo modelo. Aunado a esto, los cursos de inglés (que forman parte de la malla curricular de todas las carreras) se montan en otra plataforma denominada SMRT.

La institución realiza al inicio de cada semestre capacitaciones sobre el uso de las plataformas (primero *Sharepoint* y ahora *Itslearning*) para los académicos y estudiantes que se van incorporando al nuevo Modelo Educativo.

En este sentido, la totalidad de estudiantes entrevistados en la UES expresó haber utilizado alguna plataforma académica, siendo no obstante la mayoría de sus comentarios expresados en forma negativa, causadas por algunos por la misma naturaleza de las actividades establecidas, por ejemplo el estudiante UESEH4, dijo ...”no me gusta porque es muy tedioso estar tanto tiempo en la computadora y entregar prácticamente todo por Internet es muy cansado”. Mientras que el estudiante UESEH2 expresa ...” hemos comentado con nuestros compañeros que sería más práctico realizar trabajos en clase o entregarlos, verlos así en clase, no tener que hacerlos todos por computadora”. Lo anterior relacionado a que en el 100% de los casos las actividades en plataforma se realizan exclusivamente como tareas extra clase ya que los académicos expresaron que no había

tiempo ni condiciones (por falta de aulas de cómputo y una conectividad ineficiente), para realizar actividades de la plataforma en la clase.

Por otra parte, algunos otros comentarios negativos de estudiantes estaban relacionados con el desempeño de los académicos, tal como lo expresa la estudiante UESEM5, "... Muy difícil de usar y también muchos profesores no le entienden y dan información errónea que nos confunde...".

En cuanto a los académicos, el número de desacuerdos resultó mayor que en los estudiantes, la académica UESAM2 quien tuvo la experiencia de utilizar todas las plataformas que se han implementado, expresó

"...Pues es toda una odisea porque en el *Moodle*, por ejemplo, se me hace muy fácil utilizarlo y los muchachos estaban muy familiarizados con ello, de hecho se sigue utilizando con los grupos que no son semipresenciales, en el caso del *Sharepoint* pues era una plataforma más empresarial que académica entonces le hacían falta pues muchas, ¿cómo se llaman?, herramientas para poder hacer evaluaciones educativas, era buena pero no era suficiente, y en el caso del *ItsLearning* pues ya es una plataforma más educativa en donde todas las herramientas que puedes utilizar son eminentemente académicas y te ayudan para todo" (UESAM2, 2014).

Varios de los académicos argumentaban en contra del uso de la plataforma cuestiones de logística, como la académica UESAH1 que comenta "...lo malo de tantos recursos que uno pone que no se da abasto para poderlos calificar... entonces tenía 5 grupos, llegó el momento en que me estaba volviendo loca para revisar, no me alcanzaban los días para poder revisar tantos recursos que subían en la plataforma..." o el caso del académico UESAH3 quien se refiere a las políticas institucionales respecto a la implementación de la plataforma y dice al respecto,

"...me parece buena herramienta, aunque las políticas que están utilizando para crear los cursos sentimos que le estamos dando la respuesta a los estudiantes, como que no los estamos dejando pensar por ellos solos. Porque nos dicen, díles en qué página, en qué renglón van a encontrar lo que tu estas preguntando

y cosas por el estilo, yo creo que la herramienta es muy útil, pero como la estamos enfocando, como que está haciendo flojo al estudiante...” (UESAH3, 2014).

Las cuestiones de conectividad también tuvieron un peso importante en sus argumentos, el académico UESAH3 dijo al respecto,

...” nos hacen mucho énfasis en *ItsLearnig* que carguemos simuladores, videos, cosas como esas. Pero para poderlas cargar primero las tenemos que evaluar y por ejemplo yo soy incapaz de ver videos en la escuela porque no se cargan, entonces si quiero revisar algún video, de aquí que llego a mi casa y tengo que verlo y ver si me sirve, y poderlo poner en el *ItsLearnig*, yo creo que es lo que más batallamos” (UESAH3, 2014).

Algunos de los académicos expresaron argumentos no sólo en contra del uso de las plataformas, sino de la modalidad semipresencial, tal es el caso del académico UESAH2 quien dijo “...a mi parecer obviamente necesitan la práctica de campo, difícilmente van a poder tener toda la experiencia por medio de Internet o por medio de la plataforma...”. Y a la vez concordaron con varias de las opiniones de los estudiantes en cuanto a que éstos tienen la percepción de que el uso de la plataforma es una pérdida de tiempo y sólo la ven como un repositorio de tareas. Hubo alguno que incluso mencionó que utiliza la plataforma *Schoology* porque a los estudiantes les parece más atractiva y además está en inglés, lo cual implica que este académico tiene su curso “formal” en alguna de las plataformas de la institución pero su práctica informal es la que en realidad se lleva a cabo.

Por otra parte, en la UNISON, la utilización de plataformas educativas en tan diversa como la institución misma. De manera oficial, sólo el eje de formación común (conformado por cuatro asignaturas que se les imparte por igual a todas las carreras), se encuentra en línea, en la plataforma *Moodle*. A partir de las asignaturas del segundo semestre no se ha instituido de manera oficial el uso de ninguna plataforma. Sin embargo,

se ha estado promoviendo la plataforma *Moodle* y se han ofrecido, de manera regular, cursos para aquellos académicos que deseen asistir e implementar la plataforma en sus clases pero, tanto el uso como la capacitación de la plataforma, es totalmente voluntaria. La única excepción que se encontró fue en el programa educativo de la licenciatura en la enseñanza del inglés, las académicas de este programa en entrevista dijeron que aunque *Moodle* no era utilizada de manera obligatoria en la institución, en su caso sí puesto que recibieron capacitación y se compró un servidor para hospedar ahí los cursos; aunque reconoció que los académicos tienen claro que se les pide utilizarla pero que la mayoría están convencidos de que no es fácil.

Solamente cuatro de los académicos de la UNISON entrevistados dijeron utilizar alguna plataforma educativa y coincidieron con los de la UES con respecto al carácter de ésta como un repositorio de tareas y/o lecturas e información para los estudiantes. Se encontró que al ser una práctica informal los que la utilizan lo hacen con irregularidad como el académico UNIAH4 quien dijo haberla utilizado pero que en ese momento ya no lo hacía porque ya no contaban con un servidor para ello y por eso utilizaba facebook, reconociendo que no era la mejor opción pero era lo que tenía “a la mano”.

El académico UNIAH5, en relación al uso de la plataforma, explicó:

...”hay una institucional pero nadie la usa porque ese es otro problema, delegamos la administración de la herramienta a los técnicos en computación y estas gentes parece que traen una enfermedad paranoica sobre la invasión y no sé qué tantas cosas, entonces nos restringen mucho, yo quiero poner algo, y no puedo hacerlo que porque ellos lo tienen que hacer, o sea yo no lo puedo hacer, y una parte, una ventaja del uso de las plataformas pues es la flexibilidad, yo no tengo a alguien, el que instaló el pizarrón en el salón de clase, o el que construyó el salón de clases, o que hizo las bancas, no tiene que estar ahí, bueno ni siquiera tengo porque decirle a mi jefe o al coordinador del programa que voy a usar el salón de tal o cual manera que voy a mover las bancas o mesa bancos o cosas así, estas tecnologías es lo mismo, es un recurso, es un medio para facilitar tanto el esfuerzo del maestro como de los alumnos para los

aprendizajes, entonces se me hace absurdo pero bueno así estamos...” (UNIAH5, 2014).

Se encontró que aunque el uso de una plataforma de aprendizaje no es una práctica institucionalizada, algunos de los académicos han hecho esfuerzos por implementarla en sus clases pero han tenido dificultades que van más allá de sus capacidades, tal es el caso también del académico UNIAH2, quien comentó al respecto:

“... la mayoría usa *Moodle*, que es como si le pusieran dos bolas de acero que pesan cien kilos, y entonces caminan muy despacio, quizás yo creo que es la administración....yo si me controlo el portal de *Claroline* absolutamente, que si le doy un GB a los profesores, para que suban videos, fotos, hace tiempo fui a hablar con la directora y le dije ¿Por qué no me abre el *Youtube?*, hay muchos videos muy buenos para los alumnos que los puedo ver desde mi computadora y también compren el salón de *hotconferences.com*, pero no hizo nada, tardó un mes y le mande un correo así medio sarcástico y al otro día me atendió (risas) y tenía a todos los generales, sargentos, tenientes ahí conmigo, y tenía uno que decía -enseñale al profesor el ancho de banda- y decía yo por dentro “¡que me importa!”, si yo soy un simple profesor, nada más y no se hizo nada...” (UNIAH2, 2014).

En cuanto a la información que se obtuvo en las encuestas en el rubro del uso de las plataformas académicas, los datos arrojados fueron los siguientes:

El 17.7% de los académicos de la UES mencionaron las plataformas académicas como uno de los tres recursos más importantes para el aprendizaje, mientras que en la UNISON fueron 15.5% una diferencia no muy significativa. Sin embargo, al indagar respecto al uso de la plataforma para la publicación de información el 9% de los académicos de la UES la usan de manera frecuente frente a un 4% de los académicos de la UNISON y en cuanto a la comunicación el 31% de los académicos de la UES las utilizan de manera frecuente y sólo el 9% en la UNISON lo hace. Lo anterior se puede explicar debido a la obligatoriedad del uso de la plataforma en la UES aunque también podemos

indicar que siendo ésta una práctica formalmente institucionalizada los porcentajes resultan muy bajos.

En cuanto a los estudiantes, 16.7% mencionó las plataformas académicas como una de los tres recursos más importantes para el aprendizaje en la UES (por los semestres a los cuales pertenecen los alumnos encuestados es muy probable que utilicen la plataforma Moodle y no de forma obligatoria por parte de sus profesores), siendo el 7.6% en la UNISON. El 17.4% de estudiantes en la UES utiliza la plataforma en computadora de manera frecuente para comunicarse, mientras que el 10.6% de los estudiantes de la UNISON lo hacen. Sin embargo, el uso de la plataforma de aprendizaje en los dispositivos móviles no sólo resultó más elevado (29.9% estudiantes de la UES), sino que fue mayor en los estudiantes de la UNISON con un 38.8%. Nuevamente encontramos diferencias no significativas considerando que en una institución el uso de plataforma es una práctica formalmente instituida y en la otra no, lo que nos habla de cómo las prácticas informales influyen más en la forma de conducirse en la universidad, tanto para los académicos como para los estudiantes.

b) Formación de recursos humanos.

Dentro de este aspecto se consideraron las capacitaciones (en el caso de los académicos) con respecto a la utilización de las TIC así como la inclusión de las herramientas digitales a la currícula de los programas educativos que participan en el estudio. Los resultados se muestran a continuación.

En la Tabla 45 se muestra los resultados de la encuesta con respecto a las capacitaciones que los académicos han recibido en la institución en relación con el uso de TIC.

	Cómputo General	Cómputo apoyo a la disciplina	Cómputo apoyo a la docencia
UES	12%	27%	23%
UNISON	12%	20%	15%

Tabla 45. Porcentaje de académicos que han tomado algún curso con relación a las TIC. Elaboración propia.

En la UES los procesos de capacitación son más estandarizados, al ser una institución relativamente pequeña se busca involucrar a la mayoría de los académicos en los procesos de capacitación. Además, es importante mencionar la periodicidad en que se ofrecen los cursos para uso de plataforma *ItsLearning*, cada inicio de semestre, siendo éstos de carácter obligatorio como ya hemos mencionado, para los maestros que impartirán clases en el Modelo que utiliza al máximo las tecnologías. El 80% de los académicos entrevistados afirmaron haber asistido a algún curso relacionado con las TIC, algunos de ellos en el diplomado “Competencias para la facilitación de los procesos educativos”, donde se les explicó el uso de la plataforma *Moodle* y otros en la especialidad “Habilidades Docentes” donde vieron ofimática y también la plataforma *Moodle*. No obstante, en menos de un semestre posterior a la capacitación en *Moodle*, se empezó a utilizar la plataforma *ItsLearning*.

En cuanto a la UNISON, los cursos se realizan más acorde a las necesidades de cada departamento y la decisión de asistir a ellos depende de cada académico. De manera más generalizada, se han ofrecido cursos para promover el uso de la plataforma *Moodle*, por lo que el académico UNIAM3 comentó:

“...no es obligatorio pero te sirve para lo que son las becas de desempeño si son cursos promovidos por la universidad, como éste del *Moodle* que te digo, o sea si quieres vas, si no quieres no vas, pero pues te sirve para las becas de desempeño y a ti como para la actualización y todo eso...” (UNIAM3, 2014).

En cuanto a otro tipo de cursos, académicos de todas las áreas coincidieron que las capacitaciones son de aspectos muy elementales a menos que se haga una solicitud de algún

software especializado pero generalmente son cursos que se gestionan de manera externa a la universidad, con respecto a lo anterior el académico 15 mencionó lo siguiente: “Soy muy creyente y convencido de que estas tecnologías son tan amigables que te facilitan el autoaprendizaje, no necesitas tanto, es más le complica a uno la existencia con los cursos esos de que, cursos de Windows y eso...”

De igual manera, en referencia a los cursos de capacitación, otro de los académicos expresó:

“...son muy elementales aquí, prefiero recibir por medios electrónicos mi capacitación, siempre me ha gustado buscar, buscar, buscar y encontré una conferencia de normas de contaduría internacionales...y he querido involucrar a mis compañeros pero la mayoría le da flojera, no quieren salir de su zona de confort y a veces ni siquiera los alumnos que las primeras veces nomás reprobaban por no entrar a checar las cosas en los portales y así... []...luego aquí están casados con Bill Gates....aquí tengo una computadora de 1 TB, la uso para experimentar, tiene el ubuntu, el linux y quiero poner el Windows 8.1, aunque no me gusta ¿no? Pero nada más para hacer los exámenes...y pues no, ni me gustan, ni me sirven sus cursos...” (UNIAH4, 2014).

Sin duda la capacitación de los académicos es indispensable, es el primer paso para aquellos que no han tenido la oportunidad de desarrollar habilidades digitales, principalmente aquellos que no pertenecen a la generación de los denominados “nativos digitales” y que no han estado en contacto con este tipo de conocimientos. Como se apreció en las entrevistas, la mayoría de los académicos de mayor edad tuvieron un primer contacto con la computadora para realizar sus estudios de posgrado, muchos de ellos al prepara su tesis, la necesidad los orilló a hacerlo. Entonces, es de suma importancia que las instituciones vuelvan a crear en ellos esta “necesidad”, motivarlos y hacerles presente que las tecnologías y su uso están en constante evolución. Para lo cual, los académicos y las instituciones deben plantearse programas de capacitación continuos, constantes y acordes a

los requerimientos de la denominada sociedad del conocimiento pero con un seguimiento regular y con políticas institucionales que motiven el uso de la tecnología.

Las TIC en el currículo (estudiantes).

Otro aspecto fundamental y que consideramos debería estar estrechamente ligado a la capacitación, es el currículo de los programas educativos. De tal manera que se llevó a cabo una revisión de los planes de estudio sin profundizar mucho en su contenido, pero con el objetivo de analizar si en ellos está considerada de alguna forma la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Dentro de los hallazgos se observa que en ambas instituciones se ofrece en el currículo una asignatura que tiene como objetivo general el aprendizaje de las TIC. Esta asignatura pertenece al troco común, de ahí que se imparte a todos los estudiantes sin distinción del área disciplinar o del campo de conocimiento en el que esté inscrito. Un punto a resaltar es que no tiene seriación con ninguna otra materia del currículo.

En la UES la asignatura se denomina “Tecnologías de la información y la comunicación” y su objetivo general es: Aplicar herramientas informáticas de uso general para la búsqueda, organización y manejo de la información, así como para la preparación de documentos. En esta asignatura se imparten habilidades relacionadas con la administración de archivos, *Literacidad* digital y ofimática (Word, Excel y PowerPoint).

En la UNISON, existe el taller llamado “Nuevas tecnologías de la información y la comunicación” que tiene como propósito propiciar en el estudiante el desarrollo de habilidades y actitudes para el uso de los sistemas computacionales y la adquisición de conocimientos en el área de las TIC en la cual se abordan conceptos y definiciones básicas

para el uso de una computadora, ofimática y aspectos de seguridad, *Literacidad digital* y habilidades de sociabilización y comunicación.

Haciendo referencia directa a este curso, un académico de la UNISON comentó lo siguiente:

“...me parece increíble que a estas alturas del partido se le esté enseñando a los muchachos que es una computadora y que es un sistema operativo y cosas de esas, ellos a lo mejor no me entienden desde el punto de vista técnico, no tecnológico, pero no tienen por qué entenderlo...” (UNIAH2, 2014).

De acuerdo con Surman y Reilly (2005), cuando existe integración curricular de TIC, éstas se tornan invisibles, el profesor y el aprendiz se apropian de ellas y las utilizan en un marco situado del aprender. Por el contrario, cuando hablamos de integración de tecnología al currículum el centro es la tecnología. Lo que se observó en cuanto a las asignaturas que no forman parte de las competencias básicas, se realizó un análisis respecto a la organización curricular de los diferentes programas educativos y se encontró lo siguiente:

En la UNISON se revisaron los planes curriculares de los programas educativos que participan en el estudio. Dichos planes contienen el nombre de las asignaturas pero no se encuentran disponibles los programas detallados de cada una de ellas. Sin embargo, se puso atención en aspectos que resultan relevantes y esclarecedores respecto a las políticas y manejo de la inclusión de las TIC en los programas revisados como las orientaciones didácticas y el enfoque educativo. Al respecto, se encontró que en sólo dos de los programas analizados (que representan el 25%) se mencionan las TIC, en uno de ellos que corresponde al área de humanidades, se hace referencia al uso de una plataforma educativa y en otro, del área de ingeniería y manufactura, se menciona el uso de software de ingeniería, sin especificar el o los programas en particular.

En el caso de la UES fue posible revisar los planes curriculares detallados de las asignaturas, mismos que se encuentran disponibles en el sitio <http://www.ues.mx/pagina.aspx?p=66&s=3>. Para realizar el análisis, se seleccionaron de manera aleatoria cuatro asignaturas de cada programas educativo y se encontró lo siguiente: en el área de Administración, Ciencias Sociales y Derecho, un 25% de los programas explicitaba el uso de la tecnología más allá de los recursos generales (que usualmente se enlistan como proyector, computadora, Internet), siendo todos ellos páginas web con información específica. En el área de humanidades, el 25% de las asignaturas especificaron recursos, siendo éstos páginas web y videos. En el área de ingeniería y manufactura el 75% de las asignaturas contiene el uso específico de tecnología, siendo los recursos: páginas web, videos y software especializado.

Cabe destacar que en muchas de las actividades de aprendizaje de los estudiantes se especificaba el uso de la plataforma para depositar tareas o recursos creados por el estudiante sin especificar algún tipo de formato lo cual nos confirma lo aseverado por académicos y estudiantes respecto al uso de la plataforma exclusivamente como un repositorio de tareas.

Políticas de productividad académica.

En los últimos años, el gobierno federal ha implementado políticas con el fin de incentivar e incrementar la calidad y productividad de los docentes universitarios mediante programas como el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), cuyo objetivo es contribuir para que los Profesores de Tiempo Completo (PTC) de las instituciones públicas de educación superior alcancen las capacidades para realizar investigación-docencia, se profesionalicen, se articulen y se consoliden en cuerpos académicos así como el Sistema

Nacional de Investigadores (SNI) con el cual se pretende promover y fortalecer, a través de la evaluación, la calidad de la investigación científica y tecnológica, y la innovación que se produce en el país.

En la Tabla 46 podemos observar el porcentaje de PTC de ambas instituciones que participan en las políticas antes mencionadas.

UES		
TOTAL PTC	% PTC PRODEP	% PTC SNI
	18.5%	2%
UNISON		
TOTAL PTC	48.46%	25.67%

Tabla 46. Porcentaje de PTC con perfil PRODEP y reconocidos por el SNI en ambas instituciones. Elaboración propia.

Como parte del apoyo para los académicos que logran alguno de estos reconocimientos se cuenta con una remuneración económica que se puede destinar a la compra de equipamiento, ya sea de cómputo, oficina, laboratorio, entre otros. Se cuestionó entre los académicos entrevistados respecto al proceso en la universidad para gestionar los recursos de estas políticas, específicamente cuando se requirió algo relacionado con las TIC.

De los académicos entrevistados en la UES, 40% cuentan con perfil PRODEP, ninguno de ellos tiene reconocimiento SNI. La totalidad de los académicos expresó inconformidad con la gestión que la institución realizó para la compra de equipo, coincidiendo en los siguientes puntos:

- Precios inflados en los equipos
- La gestión es tardada
- No se compran los equipos que se solicitan
- Falta orientación e información por parte de las autoridades

- Falta de conocimiento de parte de la administración de sobre las necesidades académicas específicas

Entre los académicos de la UNISON se mencionaron también algunos inconvenientes pero fue mayor la proporción de quienes expresaron que los apoyos son muy importantes y sin ellos difícilmente podrían desarrollar sus tareas académicas y de docencia con eficiencia. Un académico del campo de IMC dijo, por ejemplo, que el proceso era muy burocrático, tenía que conseguir firmas y esperar las cotizaciones y que el proceso podría tardar hasta tres semanas, mientras que en la UES hubo académicos que dijeron haber esperado hasta un año por la compra de su equipo. Otra académica del área de humanidades dijo “me parece ineficiente porque yo di precios más económicos y se compró con un proveedor más caro -sabe que tratos tendrán con ese proveedor.”

Asimismo hubo quien expuso otro tipo de inconvenientes, como el académico UNIAH2 que mencionó que no había un control adecuado de las compras que se hacen “se compran muchas cosas que no se utilizan... no se supervisa el aprovechamiento del mismo, entonces puedes ir a los laboratorios o almacenes y vas a ver equipo que a lo mejor pudiera haber estado funcionando todavía...”.

c) Presencia de la institución en la web.

La cibermetría es una disciplina emergente que utiliza métodos cuantitativos para describir los procesos de comunicación en Internet. Se distinguen tres grupos de indicadores web para el análisis cibernético: medidas descriptivas, que miden el número de objetos encontrados en cada una de las sedes web, medidas de visibilidad e impacto, que cuentan el número y origen de los enlaces externos recibidos y medidas de popularidad, donde se tiene

en cuenta el número y las características de las visitas que reciben las páginas web (Aguillo y Granadiño, 2006).

En base a lo anterior, se aplicaron los indicadores a los sitios web de ambas instituciones, UES (www.ues.mx) y UNISON (www.uson.mx), mediante los que se obtuvieron los resultados que se muestran en la Tabla 47.

	UNISON	UES
Indicadores de contenido		
Del sitio (uson.mx)/(ues.mx)	241,000	950
Archivos PDF	67,000	586
Archivos DOC	2,120	10
Archivos PS	3	0
Archivos PPT	282	0
Indicadores de visibilidad o impacto		
Enlaces externos		
<i>Backlinks externos</i>	113,222	82,723
<i>Backlink ref. educativos</i>	2,780	3,317
<i>URL indexadas</i>	6,222	2,224
<i>Posición</i>	89,669	No alcanza
<i>Backlinks externos</i>	113,222	82,723
Page Rank	6/10	5/10
Indicadores de popularidad		
Ranking	56,959	894,003

Tabla 47. Indicadores de cibermetría para cada uno de los sitios institucionales. Elaboración propia.

Estos indicadores más allá de medir la presencia en la web de las instituciones (y de sus académicos e investigadores), son importantes puesto que son tomados como base en varios listados (*rankings*) para “calificar” a las universidades y, como mencionan Velázquez y Salado (2015), no obedecen a objetivos que busquen generar conocimiento sobre su estado, sino que responden a la intención globalizada de promover valores uniformes y con fines de mercadotecnia.

Se destaca que esta brecha digital no está ligada a condicionantes económicos sino de creación y difusión del conocimiento, gestión de investigación, actitudes y comportamientos personales por parte de los académicos que reflejan la ausencia de contenidos propios y/o la incapacidad de los investigadores de comunicar globalmente sus

resultados por medio de la web lo que da lugar a un colonialismo cultural y científico, lo cual significa que sólo unos cuantos en el mundo (generalmente ubicados en los centros) marcan la pauta de lo que es significativo en el campo de la cultura y la ciencia y dificulta los procesos de innovación, hacen invisible a la institución en los referentes de medición globales con el impacto industrial y económico que conlleva para la institución.

Brechas entre los grupos analizados

Con el afán de contar con una puntual identificación de la brecha digital, se establecieron comparaciones entre tres grupos, tomando como base sus resultados en la medición de los saberes digitales. En la Figura 22 se muestra las diferencias que se encontraron entre las habilidades de los estudiantes con respecto a los académicos.

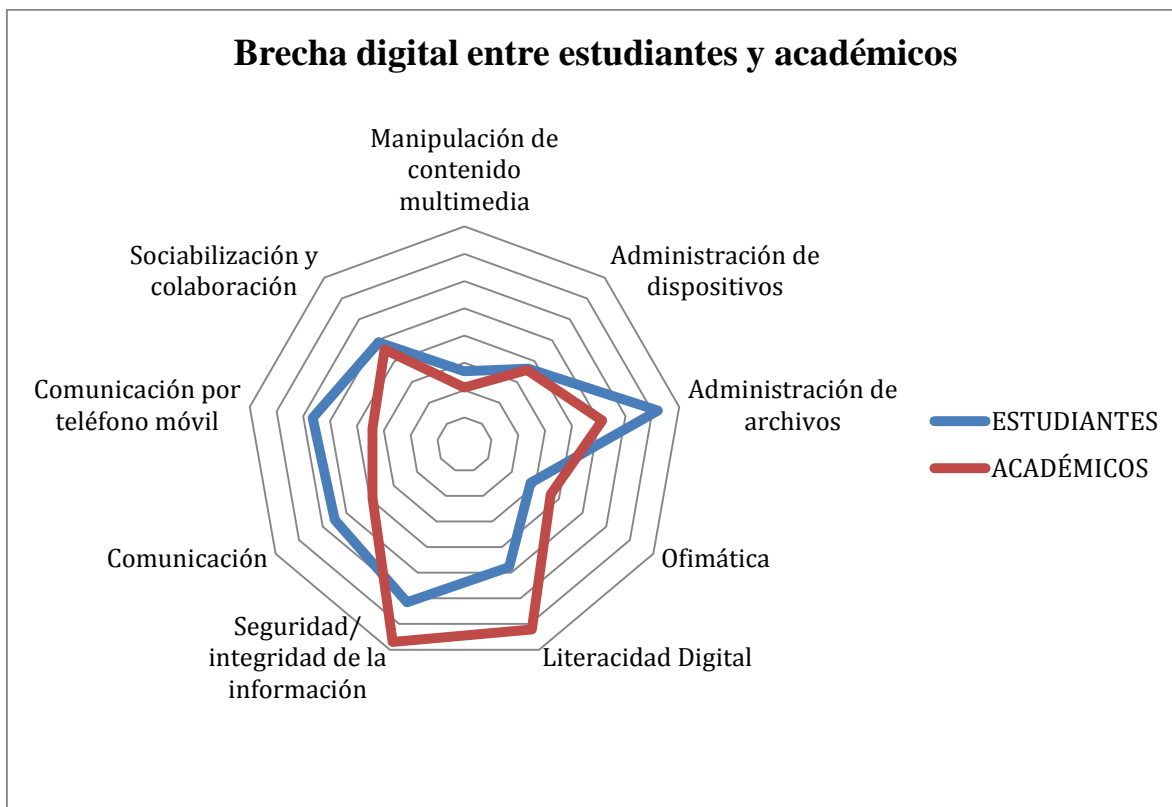


Figura 22. Brecha digital entre estudiantes y académicos. Elaboración propia.

De manera general, podemos observar que la distancia es amplia entre estudiantes y académicos en seis de los nueve saberes digitales analizados. Cabe mencionar que es muy poco el porcentaje (tanto de estudiantes como de académicos) que alcanzan un nivel de apropiación ideal.

Se realizó también una comparación global entre los resultados tomando como referencia su adscripción institucional. Los resultados los podemos observar en la Figura 23.

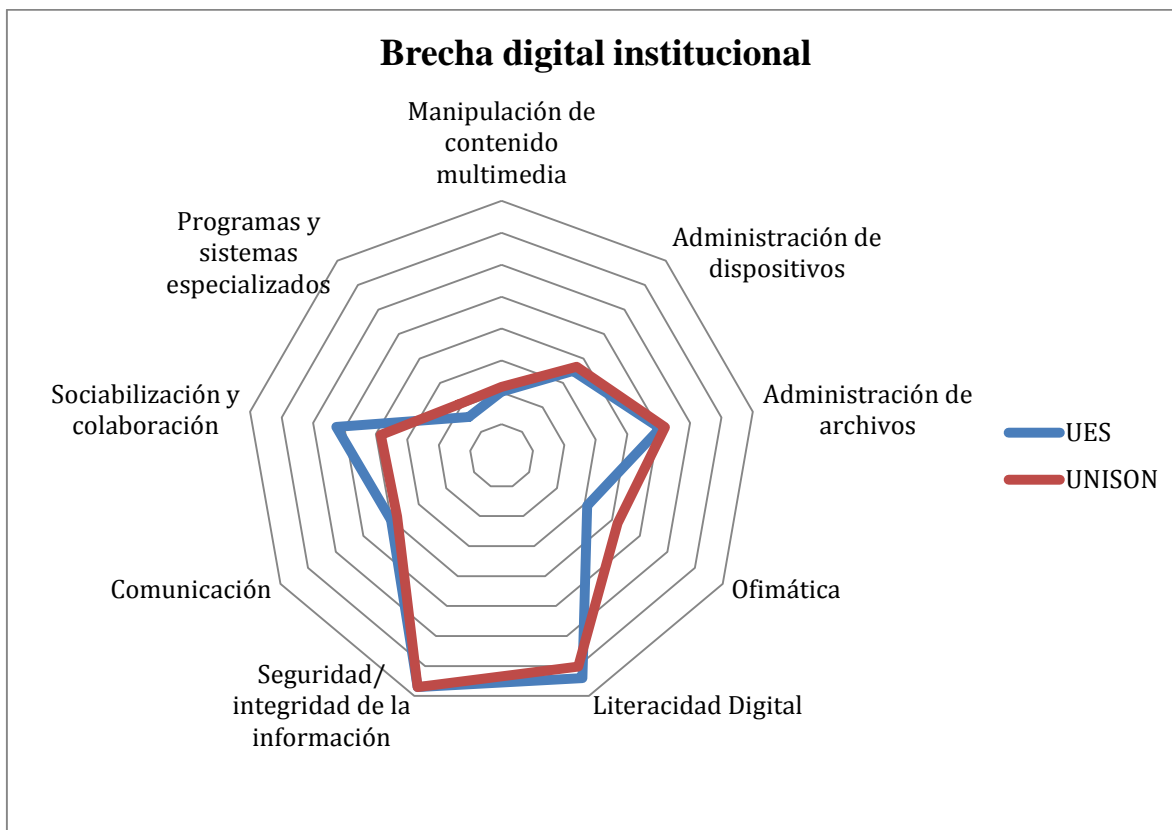


Figura 23. Brecha digital institucional. Elaboración propia.

Finalmente, se presentan las diferencias encontradas entre estudiantes y académicos por adscripción disciplinar.

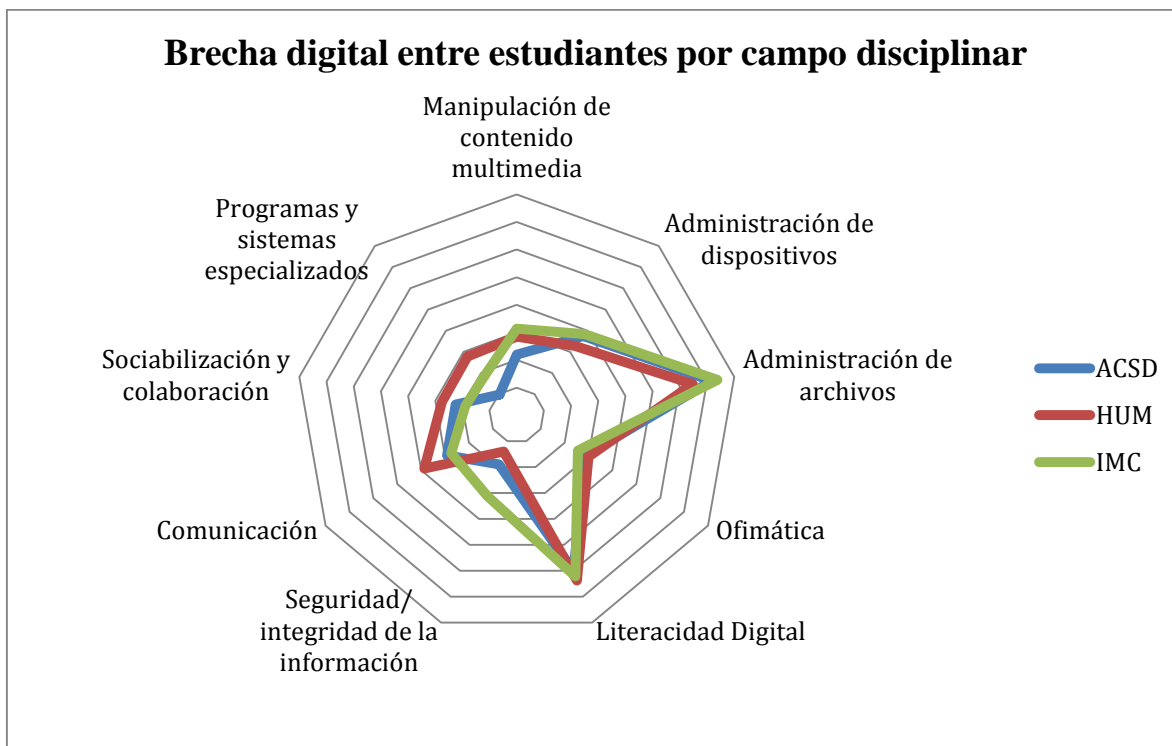


Figura 24. Brecha digital entre estudiantes por campo disciplinar. Elaboración propia.

Como se puede observar hay una diferencia que ubica a los estudiantes de IMC en una mejor posición en algunos de los saberes digitales pero hay otros en los que destacan los de HUM, en general las diferencias entre los estudiantes no son tan pronunciadas.

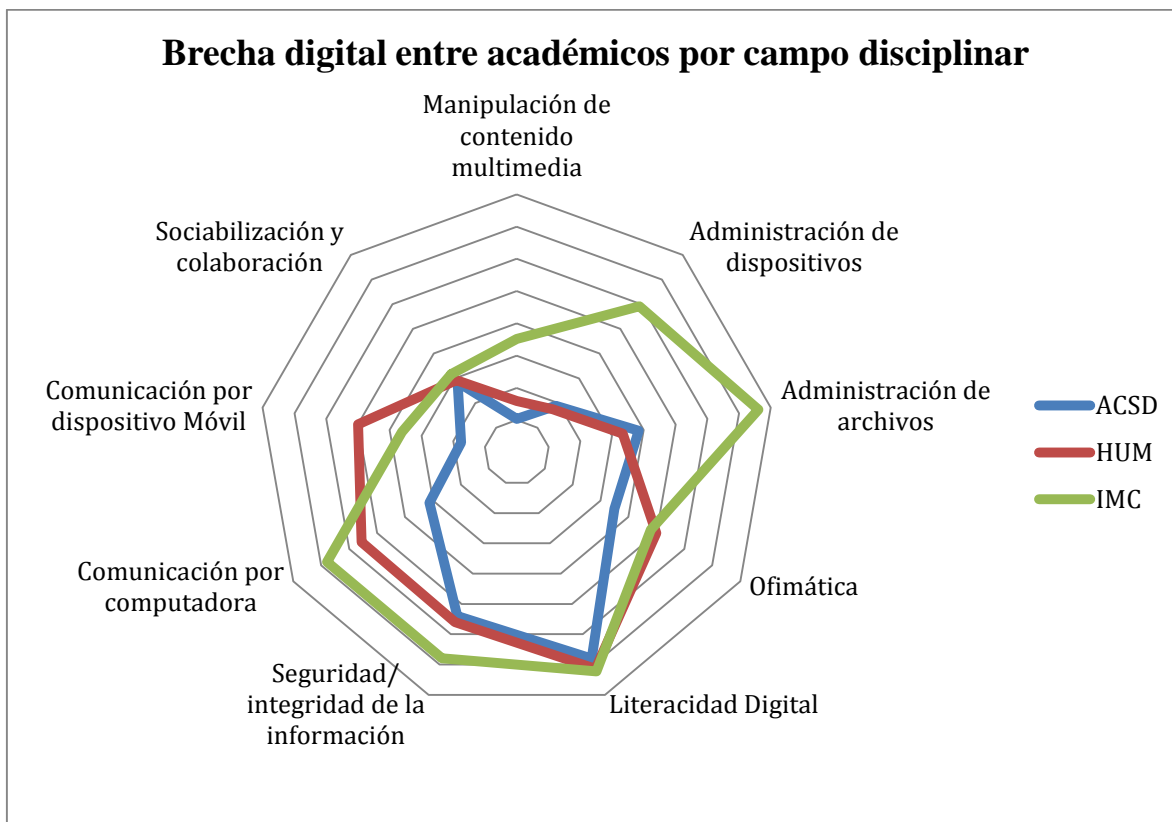


Figura 25. Brecha digital entre académicos por campo disciplinar. Elaboración propia.

En el caso de los académicos, las diferencias sí resultaron bastante pronunciadas, siendo los del campo de IMC evaluados muy por encima de los académicos de los otros campos.

En el capítulo de análisis, se destacaron las diferencias encontradas en distintos niveles. Primeramente entre las instituciones participantes, en segundo lugar, entre los actores universitarios (estudiantes y académicos) y, finalmente, entre las diferentes áreas disciplinares.

Conclusiones

La brecha digital es un fenómeno que se presenta en diferentes órdenes y niveles. El interés de esta investigación se orientó a la observación de las diferencias en la utilización y aprovechamiento de las TIC en el ámbito organizacional universitario. Para lograr los propósitos y objetivos que se plantearon, se realizó un estudio enfocado en la medición del uso y aprovechamiento de las TIC desde un enfoque socioeconómico, cultural e institucional en el cual participaron estudiantes y académicos de dos universidades públicas en el estado de Sonora.

De tal manera que se observaron las diferencias entre instituciones (UES y UNISON), entre actores institucionales (estudiantes y académicos) y entre las diferentes áreas disciplinares que participaron en el estudio (administración, ciencias sociales y derecho; ingeniería, manufactura y construcción y humanidades).

De acuerdo a la investigación realizada pudimos constatar la presencia de, no sólo una, sino de varias manifestaciones de la brecha digital en los participantes de este estudio. Las diferencias observadas responden a los múltiples factores que fueron planteados (diferencias de acceso, uso y apropiación de las TIC, diferencias por escolaridad, generacional y adscripción disciplinar así como de cultura digital).

Para contestar la pregunta de investigación planteada: ¿Cómo las políticas y prácticas institucionalizadas (formales e informales) respecto a la utilización de las TIC en diferentes IES influyen en la reproducción de condiciones de desigualdad y exclusión social, entre los actores universitarios?, se realizaron encuestas y entrevistas a estudiantes y académicos para conocer las prácticas que llevan a cabo en su cotidianidad, tanto dentro como fuera de la institución y también se llevó a cabo una revisión documental para dar

cuenta de lo que la estructura formal de la institución establece con respecto al uso de las TIC. De esta manera se encontraron diferencias que constatan la existencia de la brecha digital.

Brecha digital entre estudiantes (por institución)

En términos generales los estudiantes analizados tienen un buen índice de acceso a los recursos físicos para la utilización de las nuevas tecnologías. Se trata de un sector privilegiado si consideramos que sólo 34 millones de mexicanos, es decir el 38% de la población pueden contar con este tipo de equipos.

Aunque no se encontraron grandes diferencias entre los estudiantes de ambas instituciones, aquellos de la UES resultaron con niveles de apropiación más altos que los de la UNISON y de manera general podemos decir que los estudiantes tienden a tener una mayor preferencia por el uso de las TIC relacionado con el entretenimiento y el contacto social. Sin embargo, sus representaciones sociales los llevan a considerar estos elementos como indispensables en su formación académica y vida profesional.

La teoría de los *habitus* de Bourdieu permitió tener una comprensión más compleja sobre los efectos que tiene el uso de las TIC dentro de las universidades, particularmente en el caso de los estudiantes. Se observó que el capital cultural sí marca una diferencia al observar mayores niveles de apropiación de saberes digitales en aquellos estudiantes cuyos padres tienen mayor nivel de escolaridad.

Las TIC no constituyen una solución “mágica” hacia una serie de problemáticas por las que atraviesan las universidades mexicanas (alta deserción, posibilidades de empleo de los egresados, entre otras), sin embargo, aunado a políticas y a las planeaciones educativas

adecuadas a las problemáticas constituyen un recurso indispensable para la solución de estos temas.

Los resultados de los instrumentos aplicados demostraron de manera empírica lo que postulamos como premisa inicial: las TIC por sí solas no garantizan una mejora en los niveles educativos, sino que son herramientas que debe ser utilizadas tomando en cuenta las prácticas, intereses y conocimientos previos (*habitus* y capitales) de los estudiantes.

Los estudiantes de la UES y UNISON reproducen los *habitus* de sus grupos sociales de pertenencia en el uso de las TIC en gran medida porque ellos forman parte de una generación de nativos digitales. Esto representa un conjunto de ventajas y retos para las universidades de la entidad. Sin embargo, también se constató que la edad y la inmersión de los estudiantes en las tecnologías digitales no son determinantes por lo que la preparación de los académicos resulta fundamental para afrontar con éxito los retos educativos y profesionales en los que tienen que acompañar a sus estudiantes.

Otra conclusión general es que se constató que existe en la UES y la UNISON una cohorte generacional de nativos digitales no significa necesariamente la existencia de un grupo que presente un conjunto de demandas o intereses grupales consistentes sobre todo en lo que se refiere al aprendizaje académico. Por el contrario, estamos enfrentando generaciones de individuos con *habitus* más interesados en la realización individual y no en los problemas colectivos. Esto representa uno de los retos más complejos para las universidades: reconstruir el interés de los estudiantes por los problemas que afectan al conjunto de la sociedad, al aprendizaje y al beneficio social que este conlleva y no únicamente a los individuos por separado. El lograr esto dentro de la era digital representa un desafío que todavía no ha sido resuelto.

Brecha digital entre académicos (por institución)

Respecto a la comparación que se realizó entre los dos tipos de actores (estudiantes y académicos), fue posible apreciar las similitudes y discrepancias de ambos grupos. De manera general, se observó una brecha existente entre estudiantes y académicos que podemos señalar como generacional y se comprende que a partir del acercamiento lúdico de los jóvenes hacia las TIC les ha hecho relacionarse de manera más afable y manejarla mejor. Los estudiantes aventajan a los académicos en los saberes de la cotidianidad –como la comunicación, sociabilización, manejo de dispositivos y archivos-. Los académicos privilegian el uso de las TIC en aquellas tareas “tradicionalmente” más relacionadas con la generación de conocimiento, -búsqueda y procesamiento de información, programas especializados-.

La exploración de la cultura digital de los estudiantes y académicos resultó fundamental ya que ésta es un factor clave en la brecha generacional, puesto que como bien apunta Cabrera (2004), la apropiación de Internet que realizan los jóvenes se relaciona fuertemente con la construcción de su identidad, éstos se representan a sí mismos como “exploradores” que constantemente están buscando novedades y se apropian de prácticas a ritmo acelerado lo que provoca que los docentes muchas veces no encuentren valor académico en aquello que los jóvenes dedican una gran parte de su tiempo (en su interacción con las TIC) y donde existe un valor potencial para la generación de conocimiento que los académicos no pueden observar ni aprovechar si no conocen estas prácticas.

Se encontraron brechas que no se explican por generación o estrato social. Entre las instituciones estudiadas hubo una brecha muy evidente, no de manera general, sino con

respecto al tipo de actor institucional. Los estudiantes de la UES resultaron con un grado de apropiación más alto que los de la UNISON, lo cual podría explicarse a través de las prácticas formales de la institución que ha incorporado respecto al uso de herramientas tecnológicas –como las plataformas educativas- las cuales son de carácter obligatorio e incluso en un modelo educativo que incorpora muchos de los cursos en modalidad semipresencial lo cual en la UNISON se observa solamente en el bloque de las materias de formación común.

Con respecto a los académicos también existe una evidente brecha, en este caso que aventaja a aquellos de la UNISON sobre los de la UES y la cual no se explica por generación ya que el promedio de edad de los docentes resultó muy similar en ambas instituciones. Esta brecha se asienta en la aplicación de las políticas de productividad académica, en la escolaridad de los participantes quienes claramente evidenciaron la necesidad de la incorporación de las TIC en sus prácticas académicas debido, primero a su habilitación (estudio de posgrados) y, posteriormente, a su incorporación como docentes con un perfil deseable o investigadores, de acuerdo con los criterios fijados por las políticas federales de educación (en programas como el PRODEP y el SNI). Por lo cual se puede decir que también las prácticas formales han propiciado esta brecha puesto que la UNISON es una institución que ha emprendido estrategias con miras a los indicadores de calidad de la educación superior con mucha más anticipación de lo que se ha realizado en la UES.

La escasa participación de los académicos en foros de divulgación (blogs, páginas personales e institucionales, youtube, entre otros), los ubica en clara desventaja con académicos de otras instituciones. Las relaciones, personales y profesionales, son mediadas en gran medida por las TIC y el no contar con este tipo de interacción con otros colegas

reduce la posibilidad de la creación y colaboración en redes y limita las opciones para dar a conocer el trabajo que se desarrolla.

Brecha digital entre los campos disciplinares

La armonización de las categorías internas y externas fortalece la desigualdad dentro de la organización que la efectúa. La creación de un límite interior bien marcado facilita en sí misma la explotación y el acaparamiento de oportunidades al proporcionar explicaciones, justificaciones y rutinas prácticas para la distribución desigual de retribuciones (Tilly, 2000, p. 89). En este sentido, encontramos, sobre todo entre los académicos, que su adscripción disciplinar resultó determinante en la configuración de la brecha digital respecto a sus colegas de otros campos. Tradicionalmente, se espera que el uso de la tecnología les sea más indispensable o de un mejor aprovechamiento a aquellos relacionados con las ciencias duras, lo que conlleva diferentes consecuencias en la distribución de las herramientas tecnológicas disponibles, como sería el caso de la mayoría de los programas educativos de ingeniería, sobre todo aquellos que se relacionan directamente con la llamada sociedad del conocimiento, como pueden ser: desarrollo de tecnología, comunicaciones y telecomunicaciones, entre otras frente a aquellas que no se les relaciona con el uso de tecnología como lo son las áreas relacionadas con las humanidades, las artes, por mencionar algunas.

En el transcurso de la investigación se observó que, tanto en la UNISON como en la UES, la implementación de los recursos digitales funciona dentro de un marco institucionalizado que busca la legitimidad de la organización cumpliendo, por un lado, con los requisitos de aquellas políticas que le reditúan en beneficio económico a los

académicos y también de forma más generalizada a la universidad con el cumplimiento de condiciones que fijan los organismos acreditadores, pero donde no parece existir un programa de seguimiento y reforzamiento que asegure que los recursos se están aprovechando a su máximo potencial o son los que se requieren para satisfacer las necesidades de la comunidad académica de las instituciones en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En estos casos imperan las prácticas informales, lo cual no significa que sean inadecuadas, sino que al no conjuntarse con las formales, propician situaciones como la simulación.

Ante estos resultados podemos inferir entonces que como proponen Meyer, Zucker y Brint (1999), no son la eficiencia y la competencia en el mercado lo que impulsa el cambio organizacional, en el caso de estas universidades, sino que éste se deriva de procesos para conformar categorías y prácticas e insertarse así en una determinada clasificación en el mundo social, como académicos e instituciones de calidad.

De cierta forma las decisiones académicas de los estudiantes son reflejo de las acciones de sus profesores, en el sentido de que si los académicos no utilizan este tipo de infraestructura institucional resulta comprensible que sus estudiantes tampoco lo hagan. Siendo esto determinante para fomentar la brecha digital en las universidades.

Las diferencias observadas a partir de la adscripción disciplinar de los participantes resultó más uniforme, puesto que hubo concordancias, tanto en el tipo de actor como entre las instituciones. Aquellas disciplinas relacionadas con el campo de la ingeniería resultaron mejor evaluadas, con un grado de apropiación más alto que los del campo de humanidades y los de administración, sociales y derecho. Las diferencias en este rubro resultaron aun más notables entre los académicos.

Los mecanismos de desigualdad como la explotación y el acaparamiento de oportunidades son elementos básicos para el establecimiento de un sistema de desigualdades categoriales ya que se generan ventajas permanentes a ciertas personas, en este caso de manera más evidente en los académicos, por contar con un mayor acceso y con más habilidades para el uso y manejo de las herramientas y recursos digitales, excluyendo así a aquellos que no tienen estas mismas oportunidades (ya sea por no poder acceder, por no saber que existen dichos recursos, porque no los saben utilizar o incluso por cuestiones que no están directamente ligadas a las herramientas digitales pero que influyen en gran proporción como lo es la restricción del idioma).

Los mecanismos de emulación y adaptación, por otro lado, son elementos generadores que hacen que este sistema de desigualdad sea difundido a través de la sociedad, convirtiendo al proceso en inevitable y capaz de adaptarse a la vida rutinaria, así la brecha digital, que se genera por la diferenciación en el acceso y uso de la tecnología, se institucionaliza, se hace invisible, tanto entre las personas, como entre las instituciones y esto conlleva a que el mero acceso a un aparato tecnológico (computadora, celular, tableta, o cualquier otro dispositivo) y la posibilidad de una conexión a Internet, nos haga a la idea de que dicha diferenciación, dicha brecha digital en realidad no existe y creemos que el “mundo digital” con todo lo que ello implica, está al alcance de nuestras manos.

En cuanto a la temática aquí abordada, -la desigualdad a partir del uso de las TIC-, se proporcionaron elementos generales para entender en qué consiste y cómo se genera dicha desigualdad en términos meso estructurales (dentro de una organización, en este caso la universidad).

Los mecanismos de reproducción de la desigualdad y de institucionalización resultaron relevantes para el trabajo de investigación ya que las cuestiones que tienen que

ver con la utilización de las TIC se insertan en la organización (universidades) como una categoría más de desigualdad.

Existen factores que pueden determinar el cambio en las organizaciones; la naturaleza de los intereses y objetivos perseguidos, el comportamiento de los burócratas delineado por las instituciones socialmente aceptadas y la lucha de los actores institucionales para llevar a cabo una clara y determinada voluntad colectiva. Aunque muchos de los problemas puedan residir en el hecho de que está voluntad no está tan clara o bien, no es compartida. Esto, como consecuencia, por una parte, de la complejidad de la universidad (lo cual se observó principalmente en los diferentes programas educativos en la UNISON) por la diversidad de los actores, sus metas, intereses y motivaciones; pero también por las contradicciones en los valores que han llevado a que el cuerpo administrativo de las escuelas se fija ciertas metas, el cuerpo docente y los estudiantes lucharán por las propias y al no ser las mismas se provocarán fricciones ya que no sólo no se comparten, sino que en muchas ocasiones, se desconocen (por ejemplo, administradores estableciendo metas de investigación para el personal académico).

Reiteramos que el uso de las TIC son un elemento generador de desigualdad y exclusión social en el sentido de que no todos tenemos acceso a los mismos equipos ni somos capaces de realizar tareas que nos conduzcan a la generación de conocimiento. Además, las universidades donde estudiamos y/o enseñamos, no tienen las mismas capacidades de acceso a bancos de información, programas especializados, diseños curriculares pertinentes y actualizados así como programas de capacitación acordes a las exigencias de la sociedad y economía del conocimiento.

Recomendaciones para futuras investigaciones

La exploración de las diferencias entre los grupos, en este caso la brecha digital, debe estudiarse en diferentes contextos universitarios, se recomienda que los estudios se hagan extensivos a otro tipo de establecimientos (tecnológicos, multiculturales, privados). Lo anterior con el fin de establecer categorizaciones más claras respecto al uso de las TIC en la universidad e ir más allá de la búsqueda de las diferencias, con propuestas que permitan replicar resultados positivos en cuanto el uso de TIC pero acordes a las características de cada una de las instituciones educativas.

Consideramos que los estudios se deben hacer estableciendo diferenciaciones entre los campos disciplinares por lo cual sería recomendable ampliar los estudios hacia otras disciplinas y enfocar los esfuerzos de incorporación y capacitación de las TIC tomando en cuenta las diferentes necesidades de los distintos campos del conocimiento.

Referencias

- Acosta, A. (2000). *Estado, políticas y universidades en un período de transición*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Acosta, A. (2009). *Príncipes, burócratas y gerentes. El gobierno de las universidades públicas en México*. México, D.F:ANUIES
- Aguado-López, E., Rogel-Salazar, R., Becerril-García, A.; Baca-Zapata, G. (2009). Presencia de universidades en la Red: la brecha digital entre Estados Unidos y el resto del mundo. RUSC. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, Vol. 6, núm 1
- Aguilar Nery, J. (2011). Educación y desigualdad en México a través de eventos académicos, 1981-2004. Una aproximación de segundo orden. *CPU-e, Revista de Investigación Educativa*. Num. 13 pp. 1-33.
- Aguilar Nery, J. (2013). Enfoques epistemológicos de la investigación sobre desigualdades educativas en México. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. Vol. 18. Num. 59. Pp. 1077-1101
- Aguillo, I. (2003). *Cibermetría. Introducción teórico-práctica a una disciplina emergente*. Consultado el 14 de agosto de 2015. Disponible en: <http://internetlab.cindoc.csic.es/cursos/cibermetria.pdf>
- Aguillo, I. y Granadiño, B. (2006). Indicadores web para medir la presencia de las universidades en la red. *Revista universidad y sociedad del conocimiento*. Vol. 3. No. 1, pp. 68-75
- Alexander, J. (1992). *Las teorías sociológicas desde la segunda guerra mundial*. Barcelona: Gedisa
- Alexander, J. (2000). *Sociología cultural. Formas de clasificación en las sociedades complejas*. México: Antrophos.
- Alston, L., Eggertsson, T. y North, D. (2005). *Empirical studies in institutional change*. Estados Unidos: Cambridge University Press.
- Altbach, P. (2012). *International Higher Education. An Encyclopedia: Volume 1*. United States: Routledge.
- Altbach, P. (2014). La educación superior: un campo emergente de investigación. Diseño de políticas. En *Organismos internacionales y políticas de educación superior*. Coordinado por Roberta Malee y Alma Maldonado. 23-44. México, D.F: ANUIES.

- Álvarez, E., Ochoa, R., Salado, L., Soto, R. (2013). La interacción de factores del modelo de videoconferencia y su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Internacional de Administración & Finanzas*. Vol. 6, No. 4, pp. 105-122.
- ANUIES (2006). *Consolidación y avance de la educación superior en México. Elementos de diagnóstico y propuestas*.
- Asociación para el Progreso de las Comunicaciones (APC). Involucrando a la sociedad de la información en políticas de TIC: la cumbre mundial de la sociedad de la información. Disponible en http://www.apc.org/books/policy_wsis_ES.pdf (5 de noviembre de 2013).
- Ayala Espino, J. (1999). *Instituciones y economía. Una introducción al neoinstitucionalismo económico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Barba, A. y Lobato, O. (Coordinadores). (2012). *Instituciones de educación superior, políticas públicas y organización*. México: Porrúa.
- Bauerlein, M. (Coordinator). (2011). *The digital divide: arguments for and against Facebook, Google, texting, and the age of social networking*. USA: Penguin Group.
- Beati, H. (2011). Las “brechas” en Brecha digital: la herida sigue abierta. Tinta electrónica: e-magazine de comunicación y nuevas tecnologías, 1, 16-20. Disponible en <http://web.uchile.cl/DctosIntranet/09Internet/CulturaDigital/BrechaDigital.pdf>
- Becher, T. (2001). *Tribus y territorios académicos. La indagación intelectual y las culturas de las disciplinas*. Barcelona: Gedisa.
- Bernal, B., González, I., Ojeda, M. y Zanfrillo, A. (2009). Brecha digital en la transferencia de conocimientos: educación superior en Argentina y México. Ponencia presentada en el IX Coloquio Internacional sobre Gestión Universitaria en América del Sur. Florianópolis, Brasil.
- 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.
- Boltanski, L., Chiapello, E. (2002). *El nuevo espíritu del capitalismo*. España: Akal
- Bourdieu, P. (1990). *Sociología y cultura*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. México.
- Bourdieu, P. (2000). *Cosas dichas*. Barcelona: Gedisa
- Bourdieu, P. (2007). *El sentido práctico*. México: Siglo XXI.

- Boshier, R. (1999). Mapping the new World. Technology and Education Research Network. Recuperado el 29 de septiembre de 2007 en <http://www.edst.educ.ubc.ca/tern/Map/Mapping.pdf>.
- Brint, S. y Karabel, J. (1999). Los orígenes y las transformaciones institucionales: El caso de escuelas locales de los Estados Unidos. En *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional*, compilado por Walter W. Powell y Paul Dimaggio, 413-440. México: Fondo de cultura económica
- Brunner, J. (1990). *Educación Superior en América Latina: Cambios y desafíos*. Fondo de cultura económica. Santiago, Chile.
- Brunner, J. y Tedesco, J. (2003). *Las nuevas tecnologías y el futuro de la educación*. Buenos Aires: Septiembre Grupo Editor.
- Brunner, J. (2007). La universidad latinoamericana frente al próximo milenio. En *Antología del pensamiento latinoamericano sobre la educación, la cultura y las universidades*, compilado por David Pantoja Morán, 217-231. México: UNAM.
- Bunge, M. (2003). Información + evaluación = Conocimiento. *Pliegos de Yuste*. Num. 1. pp. 75-84. Disponible en <http://grupobunge.wordpress.com/2006/07/25/informacion-evaluacion-conocimiento/>
- Burgos, B., López, K., García, C. (2013). *Estudio de egresados de la Universidad de Sonora*. México: Universidad de Sonora. Disponible en
- Cabero, J. (2005). Las TIC y las universidades: Retos, posibilidades y preocupaciones. *Revista de la educación superior*. Vol. 34, Num. 135, pp. 77-100
- Camacho, K. La Brecha Digital. <http://vecam.org/article550.html> (9 de octubre de 2012).
- Casillas, M.A., Ramírez-Martinell, A., y Ortiz V. (2014). El capital tecnológico una nueva especie del capital cultural: Una propuesta para su medición. En A. Ramírez-Martinell y M. A. Casillas. *Háblame de TIC: Tecnología Digital en la Educación Superior*. Argentina: Brujas – Social TIC
- Carr, N. (2011). Is Google making us stupid? En *The digital divide: arguments for and against Facebook, Google, texting, and the age of social networking*, compilado por Mark Bauerlein, 63-75. USA: Penguin Group.
- Carracedo Verde, J. D. (2006). *Prácticas y discursos sobre brechas digitales y sus estratificaciones. Jornadas sobre Alfabetización Digital*. <http://sociedaddelainformación.telefonica.es/docs/alfabetizaciondigital.pdf>
- Castells, M. (2000). *La era de la información: economía, sociedad y cultura. La sociedad red*. Vol I. Madrid: Alianza Editorial.

- Castells, M. (2001). *La galaxia Internet. Reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad*. España: Brosmac, S. L.
- Castells, M. (2002). La dimensión cultural de Internet. Universidad Oberta de Catalunya. Disponible en http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articulos/castells0502/castells0502_imp.html
- Castells, M. (2006). *La sociedad red: una visión global*. España: Alianza Editorial.
- Castells, M. (2009). *Comunicación y poder*. Madrid: Alianza Editorial.
- Castoriadis, C. (1975). *La institución imaginaria de la sociedad. El imaginario social y la institución*. Barcelona: Tusquets.
- Castro, A. y Zepeda, B. (2004). El café Internet: un espacio real para la virtualidad. Jóvenes y ciberespacio en el noroeste de México”. *Región y Sociedad*, vol XVI, num 31, pp. 163-208.
- Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora, CESUES (2006). *Nuevo Modelo Educativo. Documento Ejecutivo (Preliminar)*. Hermosillo, Sonora, México.
- CEPAL. (2005). “Estudios Económicos de América Latina y el Caribe”. Disponibles en: <http://www.eclac.org/publication>.
http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6094/S0412977_es.pdf?sequence=1
- Clark, B. (1983). *The higher education system. Academic Organization in Cross-National Perspective*. Estados Unidos: University of California.
- Clark, B. (1991). *El sistema de educación superior. Una visión comparativa de la organización académica*. México, Nueva Imagen / Universidad Futura – UAM Azcapotzalco.
- Clark, C. (2002). “El futuro de la Educación Superior”, *Perfiles Educativos*, Vol. XXIV México.
- Cobo, C. (2008). Aprendizaje adaptable y apropiación tecnológica: Reflexiones prospectivas. México: FLACSO México.
- Cobo, C. (2009). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *Zer*. Vol. 14, Num. 27. Pp. 295-318.
- Cordera, R., Arruti, F., Peralta, J., Popoca, A., Sheinbaum, D. y Victoria J. (2007). *Temas de la educación superior en América Latina y el Caribe*. México: Idea latinoamericana

- Crovi, D. (2002). Sociedad de la información y el conocimiento. Entre el optimismo y la desesperanza. *Revista mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*. Año XLV. Num. 185. 13-33. Disponible en: <http://132.248.246.65/rmcps/185/RMCPYS%20NUM-185.pdf#page=11>
- Crovi, D. (2004). *Sociedad de la información y el conocimiento. Entre lo falaz y lo posible*. Argentina: La crujía.
- Crovi, D. (2007). Dimensión social del acceso, uso y apropiación de las TIC. *Contratexto*. Num. 16 pp. 65-79
- Crovi, D. (coordinadora). (2013). *Jóvenes y apropiación tecnológica: La vida como hipertexto*. México: UNAM
- De león, J. y Martínez, C. (2006). Disminuyendo la brecha digital, aportación latinoamericana. Ponencia presentada y publicada en Proceedings The International Know How Conference 2006, weaving the information society: a multicultural and gender perspective. México, D.F.
- Delors, J. (1997). *La educación encierra un tesoro*. UNESCO. México, D.F.
- Delgado, M., Martucelli, D., Actis, W., Palacín I. y Sáez, P. (2003). Exclusión social y diversidad cultural. Michelena: Donostia-San Sebastián.
- Del Val, E. (2011). Educación superior, ciencia y tecnología en México. Tendencias, retos, prospectiva. *Revista de la Universidad de México*. Nueva época. No. 87. <http://www.revistadelauniversidad.unam.mx/8711/delval/87delval.html> (13 de octubre de 2012).
- De Sousa Santos, B. (2006). *La universidad popular del siglo XXI*. Perú: Fondo Editorial de la Facultad de Ciencias Sociales
- De Vries, W. e Ibarra, E. (2004). La gestión de la universidad. Interrogantes y problemas en busca de respuestas. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. Vol. 9 Num. 22 pp. 575-584
- Díaz, S. (2004). Propuesta de Innovación en formación docente para el uso de nuevas tecnologías de la Información y la Comunicación, como apoyo a cursos presenciales” Ed. Universidad de Sonora. México.
- Díaz, R., Messano, O. y Petrissans, R. (2003). *La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI*. ALADI/SEC/Estudio 157.
- DiMaggio, P., y Hargittai, E. (2001). From the “digital divide” to “digital inequality”: Studying Internet use as penetration increases. Working Paper 19. Princeton, N.J.: Center for Arts and Cultural Policy Studies, Woodrow Wilson School, Princeton

University.

- Di Prieto, S. (2002). *Habitus*, política y educación. *Política y cultura*. (17). UAM-Xochimilco: México, D.F. pp. 193-216
- Domínguez, D. y Pérez, M. (2014). La desigualdad educativa en el nivel superior ocasionada por las brechas digitales. En *La innovación e investigación educativa: una mirada desde el IPN*(31-48). México: IPN.
- Donoso, S., Schiefelbein, E. (2007). Análisis de los modelos explicativos de retención de estudiantes en la universidad: una visión desde la desigualdad social. *Estudios Pedagógicos XXXIII*, No. 1: 7-27
- Drucker, P. (1993). *The rise of knowledge society*. Estados Unidos: Boston, Butterworth & Heinemann.
- Dubet, F. y Martucelli, D. (1998). *En la escuela. Sociología de la experiencia escolar*. Buenos Aires: Editorial Losada.
- Dubet, F. (2004). *La escuela de las oportunidades*. España: Gedisa.
- Dubet, F. (2005). Los estudiantes. *CPUE, Revista de Investigación Educativa*, 1. Recuperado el 7 de febrero de 2015, de <http://www.uv.mx/cpue/num1/inves/estudiantes.htm#>
- Dubet, F. (2005). ¿Mutaciones institucionales y/o neoliberalismo?. *Revista colombiana de sociología*. No. 25. Pp. 63-80
- Dubet, F. (2006). *El declive de la institución. Profesiones, sujetos e individuos en la modernidad*. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Duran, A. (2005). *Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en apoyo a la educación Universitaria* Ed. Universidad de Sonora, México.
- Fernández, I., Castro, E., Conesa, F. y Gutiérrez, A. (2000). Las relaciones universidad-empresa: entre la transferencia de resultados y el aprendizaje regional. *Revista Espacios*. Vol. 21, No. 2. Tomado de: <http://www.revistaespacios.com/a00v21n02/60002102.html#inicio>. Consultado el 30/04/2014
- Fink, C. y Kenny, C. (2003). *W(h)ither the digital divide?* Consultado el 14 de septiembre de 2013. Disponible en http://www.itu.int/wsis/docs/background/themes/digital_divide/fink-kenny.pdf
- Flores Crespo, P. (2002a). An Analysis of the relationship between higher education and development by applying Sen's human capabilities approach. The case of three

technological universities in Mexico, tesis de doctorado. Departamento de Política. Universidad de York, Inglaterra.

Flores Crespo, P. (2002b). En busca de nuevas explicaciones sobre la relación entre educación y desigualdad. El caso de la Universidad Tecnológica de Netzahualcóyotl. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. Num. 16. Vol. 7. Pp- 537-576.

Frickel, S. y Moore, K. (2006). *The New Political Sociology of Science. Institutions, Networks and Power*, The University of Wisconsin Press. United State of America.

Galindo Cáceres, L. J. (1998). *Técnicas de investigación, en sociedad, cultura y comunicación*. México: Addison Wesley Longman.

García, N. (2004). *Diferentes, desiguales y desconectados. Mapas de la interculturalidad*. Barcelona: Gedisa

Gentili, P. (2002). La exclusión y la escuela: El apartheid educativo como política de ocultamiento. En *Hacia la construcción de la sociedad del aprendizaje*. Compilado por María Gloria Ortiz y María del Socorro Pérez. México: Universidad de Guadalajara 15-26

Gil, M., Mendoza, J., Rodríguez, R., Pérez, M. (2009). *Cobertura de la educación superior en México. Tendencias, retos y perspectivas*. México, D.F: ANUIES.

González, J. (2008). Digitalizados por decreto: cibercultur@ o inclusión forzada en América Latina. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas XIV*: 47-76.

González, E. (2009). La enseñanza de las nuevas tecnologías de la Información y la Comunicación en el nuevo modelo de la Universidad de Sonora. Ed. Universidad de Sonora. México.

Granda, J. (2008). Compilador. *Pobreza, exclusión y desigualdad*. Crearimagen: Ecuador.

Guzmán, C. (2004). *Entre el estudio y el trabajo. La situación y las búsquedas de los estudiantes de la UNAM que trabajan*. México, D.F: UNAM:

Ibarra, E. (2001). *La universidad en México hoy: gubernamentalidad y modernización*. México, D.F: UNAM.

Johnson, S. (2011). The Internet. En *The digital divide: arguments for and against Facebook, Google, texting, and the age of social networking*, compiled by Mark Bauerlein, 26-33. USA: Penguin Group.

Katz, C. (2011). Revolución informática y transformación socioeconómica. *Voces y culturas. Revista de comunicación*. No 18, II pág. 16.

Kleinman, D. y Vallas, S. (2006). Contradiction in convergence: universities and industry

- in the biotechnology field. En *The new political sociology of science*. Compilado por Scott Frickel y Kelly Moore. 35-62. Estados Unidos de América: University of Winsconsin Press.
- Lapassade, G. (1999). *Grupos, organizaciones e instituciones. La transformación de la burocracia*. Barcelona, España: Editorial Gedisa.
- Lizarazo, D., Paniaga, Y. (2013). *La ansiedad cibernética*. México, D.F: UAM-X:
- Lizarazo, D., Andion, M. (2013). *Símbolos digitales. Representaciones de las TIC en la comunidad escolar*. México, D.F: Siglo XXI Editores.
- Lobato, O. y Muñoz, C. (2012). Las políticas públicas mexicanas disparadoras de la organización y resultados de las instituciones de Educación Superior. En *Instituciones de educación superior, políticas públicas y organización*. Compilado por Odette Lobato y Antonio Barba.59-80. México: Porrúa.
- López, M. (2007). Uso de las TIC en la educación superior de México. Un estudio de caso. Apertura, noviembre, año/vol. 7, núm. 007. Universidad de Guadalajara: México. Disponible en http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/num7/pdfs/tic_educacion.pdf
- March G. J. y Herbert A. S. (1987). Límites cognitivos sobre la racionalidad; p.151-189, en *Teoría de la Organización*; Ariel Economía, España.
- Martínez, P. y Bermúdez, M. (2012). La brecha digital: una nueva línea de ruptura para la educación social. *Revista de educación social*. No. 14
- Martínez Rizo, F. (2002). Nueva visita al país de la desigualdad. La distribución de la escolaridad en México, 1970-2000. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. Num. 16, Vol. 7 pp. 415-443
- Marx, K. (2001). *El capital: crítica de la economía política*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Meyer, J. y Rowan, B. (1999). Organizaciones institucionalizadas: La estructura formal como mito y ceremonia. En *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional*, compilado por Walter W. Powell y Paul Dimaggio, 79-103. México: Fondo de cultura económica
- Michels, R. (1996). *Los partidos políticos. Un estudio sociológico de las tendencias oligárquicas de la democracia moderna*. Argentina: Amorrortu editores.
- Moreno, M. y Ramírez, J. (s/f). Conocimiento y uso de las tecnologías de la información y la comunicación desde la perspectiva de los estudiantes universitarios y factores que inciden en ellos. Ponencia presentada en el IX Congreso nacional de investigación

educativa.

- Morfin, M. y González, V. (2004). Infraestructura de tecnologías de información en universidades mexicanas. Ponencia presentada en Latineduca 2004. Primer congreso virtual latinoamericano de educación a distancia.
- Muñoz, H., Bracho, T., Ibarrola, M., Rodríguez, R., Schmelkes, S. (1998). Debate: Educación y desigualdad social. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. Num. 6, Vol. 3 pp. 317-345
- Muñoz Izquierdo, C. (2006). Determinantes de la empleabilidad de los jóvenes universitarios y alternativas para promoverla. *Papeles de población*. No. 49. Toluca, México, pp.75-89.
- Navarro, J. C. y Favila, A. (2013). La desigualdad de la educación en México, 1990-2010: el caso de las entidades federativas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15(2), 21-33. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol15no2/contenido-navarro-favila.html>
- Navarro, E. (2011). Las competencias digitales en las Instituciones de Educación Superior. Memorias del XI Congreso Nacional de Investigación Educativa. Noviembre, 2011. México, D.F. En red: <http://goo.gl/P5wXg>
- Negroponte, N. (1995). *El mundo digital*. Barcelona, España: Ediciones, B, S.A.
- Nielsen, J. (2011). User skills improving, but only slightly. En *The digital divide: arguments for and against Facebook, Google, texting, and the age of social networking*, compilado por Mark Bauerlein, 52-62. USA: Penguin Group.
- Norris, P. (2001). *Digital divide: civic engagement, information poverty and the Internet worldwide*. Cambridge: Cambridge University press.
- North, D. (1990). *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*, México: Fondo de Cultura Económica.
- Núñez, A., Cabrera, E., Ledezma, A., Moreno, H., Valdés, J. y Lugo, A. (2013). Apropiación social de las TIC y políticas educativas en la educación superior tecnológica. *Pistas educativas*. No. 101 pp. 6-16
- Ojeda, M. (2001). "Informática Educativa en la enseñanza Universitaria". Ed. Universidad de Sonora. México.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Informe Mundial de la UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento. Paris: UNESCO, 2005. Disponible en <http://www.unesco.org/es/worldreport>.

- Organization For Economic Cooperation And Development. (2001). "Understanding the Digital Divide", *OECD Digital Economy Papers*, no 49. Disponible en: <http://www.oecd.org/dataoecd/38/57/1888451.pdf>.
- Ornelas, C. (2008). *Política, poder y pupitres. Crítica al nuevo federalismo educativo*. México: Siglo XXI
- Parsons, T. (1990). Prolegomena a theory of social institutions, en *American sociological Review* N° 55, pp. 319-333.
- Perkin, H. (2012). History of universities. En *International Higher Education. An Encyclopedia: Volume 1*, compilado por Philip Altbach, 169-204. Estados Unidos: Routledge
- Perrenoud, P. (1990). *La construcción del éxito y del fracaso escolar*. Madrid: Morata - Paideia.
- Pfeffer, J. y Salancik, G. (2003). Introduction to the classic edition. En *The external control of organizations: A resource dependence perspective*, xi-xxix. Palo Alto: Stanford University Press.
- Pimientel, D. (2007). *Brecha digital, brecha social, brecha paradigmática*. http://www.gensdelacaraibe.org/index2.php?option=content_pdf=1&id=2772
- Pires, M. y Crespo, J. (s/f). Brecha digital y desigualdad social. Disponible en <http://saber.ucv.ve/jspui/bitstream/123456789/1886/1/Cuerpo%20principal.pdf>
- Powell, W. y DiMaggio, P. (1999). *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional*, México, Fondo de Cultura Económica-Colegio Nacional de Ciencias Políticas y Administración Pública-Universidad Autónoma del Estado de México.
- Powell, W. y Dimaggio, P. (1999). Retorno a la jaula de hierro: El isomorfismo institucional y la racionalidad colectiva en los campos organizacionales. En *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional*, compilado por Walter W. Powell y Paul Dimaggio, 104-125. México: Fondo de cultura económica.
- Prados, A. y Rivera, L. (2008). Impacto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación superior de América Latina y el Caribe. En: *La educación superior en América Latina y el Caribe: diez años después de la Conferencia Mundial de 1998*. Tünnermann Bernheim, Carlos (ed.). Colombia: Multimedios PUJ. pp. 267-312.
- Prensky, M. (2001). *Nativos e inmigrantes digitales*. From On the Horizon MCB University Press, Vol. 9 No. 5.

- Ramírez-Martinell, A. (2012). Saberes Digitales Mínimos: Punto de partida para la incorporación de TIC en el currículum universitario. En Vargas, R. H. (coord.), Innovación Educativa, experiencias desde el ámbito del proyecto aula. México: FES
- 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>.
- Ramírez-Martinell, A, Morales, A. y Olgúin, P. (2013). Brecha digital en el contexto universitario: Una estrategia para su medición. Ponencia presentada en el XII Congreso Nacional de Investigación Educativa en México.
- Ramírez-Martinell, A, Casillas, M. y Contreras, C. (2014). La incorporación de las TIC a la enseñanza universitaria de los idiomas. *Debate universitario*. Vol. 3, Num. 5. P. 123-138
- Ramírez-Martinell, A., Casillas, M., Morales, A. y Olgúin, P. (2014). Digital Divide Characterization Matrix (DDCM). *Virtualis*. Num. 9, p. 8-18 disponible en <http://aplicaciones.ccm.itesm.mx/virtualis/index.php/virtualis/index>
- Ramírez-Martinell, A., Morales, A. T. y Olgúin, P. A. (2015). Marcos de referencia de Saberes Digitales. Edmetic: *Revista de Educación Mediática y TIC*, 4(2).
- Ramírez-Martinell, A. y Casillas, M. A. (2015). Los saberes digitales de los universitarios. En J. Micheli. Educación virtual y universidad, un modelo de evolución. Pp. 77-106. Serie Estudios Biblioteca de Ciencias Sociales y Humanidades. México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Robinson, S. (2006). Después de e-México: una propuesta. *Política, etnicidad e inclusión digital en los albores del milenio*. México: UAM –Porrúa.
- Rodríguez, R. y Urquidi, L. (2007). *De la concentración a la diversificación institucional. La educación superior en Sonora*. Hermosillo, Sonora: UNISON.
- Rushkoff, D. (2011). The people's net. En *The digital divide: arguments for and against Facebook, Google, texting, and the age of social networking*, compiled by Mark Bauerlein, 116-126. USA: Penguin Group.
- Salado, L., Ochoa, R. y Álvarez, E. (2012). Análisis del Impacto Académico de la Implementación de la Plataforma Moodle en el CESUES. *Revista Internacional Administración & Finanzas*. Vol. 5. No. 2, pp. 113-127.
- Salado, L. (2011). Contribución de los recursos educativos abiertos al aprendizaje de las TIC de los estudiantes universitarios. *Revista Internacional Administración & Finanzas*. Vol. 4, No. 1, pp. 101-114.

- Salado, L., Ramírez-Martinell, A., Ochoa, R. (2015). La interrelación entre la apropiación tecnológica y el campo disciplinario de estudiantes universitarios en Sonora. Memorias del XIII Congreso Nacional de Investigación Educativa
- Saldaña, A. (2004). Conocimiento y gestión: una antinomia. En *Los estudios organizacionales en México*, compilado por Luis Montaña Hirose, 233-257. México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Sánchez, J. (2003). Integración curricular de TICs concepto y modelos. *Enfoques educacionales*, 1, 51-65.
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2013). Programa sectorial de educación 2013-2018. México, D.F. Disponible en http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/4479/4/images/PROGRAMA_SECTORIAL_DE_EDUCACION_2013_2018_WEB.pdf
- SES, (2012) Subsecretaria de Educación Superior. Glosario de términos de educación superior. Consultado el 7 de agosto de 2012 de <http://ses4.sep.gob.mx/>
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2013). *Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, Principales cifras del Sistema Educativo Nacional 2012-2013*. México, D.F.
- San Juan, I. (2012). Cultura digital y reconfiguración del habitus tecnológico. Reflexiones teóricas y filosóficas. *Razón y palabra*. (64). <http://www.razonypalabra.org.mx/N/n64/actual/igisela.html> (27 de octubre de 2012).
- Serrano, A. y Martínez, E. (2003). *La brecha digital. Mitos y realidades*. México: UABC.
- Sen, A. (1995). *Inequality reexamined*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Schmelkes, S. (1994). La desigualdad en la calidad de la educación primaria, *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, vol. XXIV, Núms. 1 y 2, pp. 13-38.
- Simon, H. (1982). *El comportamiento administrativo: estudio de los procesos decisorios en la organización administrativa*, Aguilar, Buenos Aires.
- Surman, M., Reilly, K. (2005). Apropiarse de Internet para el cambio social. Hacia un uso estratégico de las nuevas tecnologías por las organizaciones transnacionales de la sociedad civil, en *Social Science Research Council* (informe), disponible en http://biblioteca.hegoa.ehu.es/system/ebooks/15288/original/Cuaderno_de_trabajo_38.pdf, consultado el 15 de agosto de 2015.
- Tapscott, D. (2009). *Grown up Digital*. E.U.A: McGraw Hill.

- Tarango, y Lau, J. Disponible en: <https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/12309/brecha%20cognitiva.pdf?sequence=1>
- Tello, E. (2008). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México. *Revista de universidad y sociedad del conocimiento*. Vol. 4 (No. 2).
- Terceiro, J. B. y Matías, G. (2001). *Digitalismo. El Nuevo Horizonte Sociocultural*. México: Taurus
- Tilly, C. (2000). *La desigualdad persistente*. Argentina: Ediciones Manantial.
- Torres, S., Barona, C. (2012). *Los profesores universitarios y las TIC. Uso, apropiación y experiencias*. México: Ediciones mínimas.
- Townsend, P. (1979). *Poverty in the United Kingdom*. Harmondsworth: Penguin.
- Tuirán, R. (2012). “La educación Superior en México 2006-2012: Un balance inicial”, México, Observatorio Académico.
- Turner, D. John. (compilador). (2005). *The State and the School. An International Perspective*. Londres: Falmer Press.
- Ugas, L., Cendrés, J. (2005). Brecha digital en la difusión de las tecnologías de Internet para el acceso a la Sociedad Red. *Revista de Ciencias Sociales*, mayo, 296-310.
- UIT. (2005). Declaración de Bakú sobre la brecha digital y la economía del conocimiento. Disponible en <http://www.itu.int/itu-news/manager/display.asp?lang=es&year=2005&issue=03&ipage=baku&ext=html> (10 de noviembre de 2013).
- UIT. (2014). *Informe sobre medición de la sociedad de información*. Unión Internacional de comunicaciones: Ginebra, Suiza.
- UNESCO. (2006). *Compendio mundial de la educación 2006*. Instituto de estadística de la UNESCO: Montreal, Canadá.
- Urióstegui, G. (2009). Conceptos bourdianos, una propuesta para analizar la educación a distancia. http://www.cuaed.unam.mx/boletin/boletinesanteriores/boletinsuayed13/conceptos_bourdianos.php (28 de octubre de 2012).
- Uvalic, S. (2014). La UNESCO, punto de referencia mundial para transformar la educación superior. En *Organismos Internacionales y políticas en educación superior*. Coordinado por Roberta Malee y Alma Maldonado. 47-68. México, D.F: ANUIES.

- Van Dijk, J. (2008). *The Digital Divide in Europe*. The Handbook of Internet Politics. London and New York: Routledge.
- Velázquez, M., Salado, L. (2015). Rankings of universities and the power in the digital age. *Sociology Study*. Vol. 5 (Num. 4). 269-281.
- Villanueva, E. (2006). Brecha digital: descartando un término inequívoco. *Razón y palabra*. No. 51. Disponible en: <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n51/evillanueva.html>
- Villanueva, E. (s/f). Independencia digital: una propuesta para la construcción de políticas de comunicación convergentes. http://macareo.pucp.edu.pe/evillan/Eduardo%20Villanueva%20Mansilla/Escritos_files/inddig-cordoba2007.pdf (10 de noviembre de 2013).
- Warschauer, M. (2003). *Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide*. USA: Massachusetts Institute of Technology
- Webster, F. (1995). *Theories of the Information Society*. USA: Routledge.
- Weber, M. (1983). *Economía y sociedad*. México, D.F: Fondo de cultura económica.
- Weiss, E. (2000). Reseña de “En la escuela. Sociología de la experiencia escolar”. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. Vol. 5. Num. 10. Pp. 355-370
- Wissing Pfeiffer, T. (2005). Inserción de jóvenes al trabajo en el contexto mundial y en México – La importancia de programas de empleabilidad y emprendimiento. Ponencia presentada en el Congreso Internacional de Empleabilidad UR 2005: "Educación y Empleo, hacía una Cultura Emprendedora".
- Zucker, L. (1999). El papel de la institucionalización en la persistencia cultural. En *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional*, compilado por Walter W. Powell y Paul Dimaggio, 126-153. México: Fondo de cultura económica

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta para estudiantes

Encuesta que se realiza como parte de la investigación para la tesis doctoral denominada “Implicación de las prácticas institucionalizadas en la utilización de las TIC en las instituciones de educación superior”, la información que se recopile mediante este instrumento es anónima en confidencial y se utilizará como datos generales y sólo para fines académicos. Gracias por su colaboración.

Institución en la que estudias:		Edad:	
Bachillerato de procedencia:		Sexo:	
Municipio de origen:		Carrera:	
		Semestre:	

¿Trabajas? 1.Si 2.No **Tu jornada es:** 1.____ Por Hrs. 2.Medio Tiempo 3.Tiempo Completo

1	¿Cuál fue el último año de estudios que completó?	Padre	Madre
1.1	No estudio	1	1
1.2	Primaria	2	2
1.3	Secundaria	3	3
1.4	Carrera comercial	4	4
1.5	Carrera técnica	5	5
1.6	Preparatoria	6	6
1.7	Licenciatura	7	7

2	¿Cuál es la principal ocupación?	Padre	Madre
2.1	Empleado	1	1
2.2	Trabajo técnico independiente	2	2
2.3	Trabajador del campo	3	3
2.4	Hogar	4	4
2.5	Empresario	5	5
2.6	Jubilado/pensionado	6	6

1.8	Diplomado o maestría	8	8
1.9	Doctorado	9	9
1.10	No sabe/No contestó	10	10

ACCESO

3 Indica la cantidad de dispositivos que tienes y de que marca son.

		Cantidad	Marca
3.1	Computadora de escritorio propia		
3.2	Laptop propia (o familiar)		
3.3	Computadora o laptop institucional (centro de cómputo o en oficina)		
3.4	Tableta		
3.5	Celular con conexión a Internet		

4 Indica cuáles de los siguientes servicios regularmente pagas (o te pagan)

4.1	Teléfono en casa	1
4.2	Internet en casa	2
4.3	Teléfono celular en plan	3
4.4	Teléfono celular de prepago	4
4.5	Televisión por cable	5
4.6	Televisión bajo demanda (Ejemplo: Netflix, claro video)	6
4.7	Ninguno	7

5 Indica en cuáles de las siguientes opciones has gastado durante el último año

5.1	Licencias de software	1
5.2	Aplicaciones para móviles	2
5.3	Accesorios de cómputo (periféricos, protectores)	3
5.4	Accesorios para móviles	4
5.5	Ninguna	5

6 Indica cómo accedes a través de Internet a los siguientes materiales.

	No accedo	Compro contenido	Fuentes institucionales	Consulta en línea	Descarga gratuita	
6.1	Cápsulas de audio (Ejemplo: podcast, audiolibros)	1	2	3	4	5
6.2	Música comercial	1	2	3	4	5
6.3	Videos relacionados con tu disciplina	1	2	3	4	5
6.4	Películas	1	2	3	4	5
6.5	Libros y otros documentos de texto	1	2	3	4	5
6.6	Software y aplicaciones	1	2	3	4	5
6.7	Otro: _____	1	2	3	4	5

7 De las siguientes opciones elige y numera del 1 al 5 (donde 1 es el de mayor prioridad) las principales herramientas y/o servicios que utilizas y señala con una X de acuerdo al fin (aprendizaje, comunicación o ambos).

	Prioridad	Aprendizaje	Comunicación
7.1	Llamadas telefónicas		
7.2	Mensajes de texto		
7.3	Whatsapp		
7.4	Correo electrónico		

	Prioridad	Aprendizaje	Comunicación
7.10	Facebook		
7.11	Twitter		
7.12	Videollamadas		
7.13	Plataformas de aprendizaje (Ejemplo: Blackboard, Moodle,		

7.5	Chat en computadora			
7.6	Páginas web			
7.7	Foros			
7.8	Blogs			
7.9	Youtube			

7.14	Itslearning)			
7.15	Wikis			
7.16	Instagram			
7.17	Dropbox/googledocs/skydrive			
7.18	Servidores, p2p, Torrentes de bits			
	Otro: _____			

Autonomía

8 Indica el rango de horas diarias que te conectas para fines académicos o no, según el tipo de acceso a internet.

	Académico				No académico				
	1 hora o menos	2 a 4 hrs	4 a 6 hrs	Más de 6 hrs	1 hr o menos	2 a 4 hrs	4 a 6 hrs	Más de 6 hrs	
8.1	Servicio de pago de Internet en casa	1	2	3	4	1	2	3	4
8.2	En el trabajo	1	2	3	4	1	2	3	4
8.3	En la escuela	1	2	3	4	1	2	3	4
8.4	Servicio de Internet de otra persona	1	2	3	4	1	2	3	4
8.5	Lugar público (Parques, café internet, etc.)	1	2	3	4	1	2	3	4
8.6	Con mi teléfono móvil	1	2	3	4	1	2	3	4
8.7	Con un dispositivo de banda ancha	1	2	3	4	1	2	3	4

9 Indica qué tipo de cursos generales o de apoyo a tu disciplina has tomado en la escuela

	Si	No	
9.1	Cursos de cómputo general	1	2
9.2	Cursos de cómputo de apoyo a mi disciplina	1	2
9.3	Ninguno	1	2

10 Indica qué acciones llevas a cabo al realizar búsquedas en internet.

		Sí	No
10.1	Búsquedas avanzadas a través de los buscadores	1	2
10.2	Google académico	1	2
10.3	Utilizo los marcadores de Favoritos	1	2
10.4	Utilizo palabras claves u operadores booleanos	1	2
10.5	Contrasto la información con diferentes fuentes	1	2
10.6	Reconozco fuentes fiables de información	1	2
10.7	Utilizo metabuscadores	1	2
10.8	Otro	1	2

12 Indica con qué nivel de habilidad puedes realizar las siguientes tareas.

		Avanzado	Intermedio	Básico	Difícil mente	Nulo
12.1	Encontrar y ejecutar programas	1	2	3	4	5
12.2	Instalar programas	1	2	3	4	5
12.3	Conectar y configurar un dispositivo periférico (impresora, proyector, cámara, etc.)	1	2	3	4	5
12.4	Administrar actualizaciones	1	2	3	4	5
12.5	Mantenimiento general del sistema	1	2	3	4	5

11 Indica con qué nivel de utilidad utilizas las siguientes herramientas.

		Avanzado	Intermedio	Básico	Difícil mente	Nulo
11.1	Procesador de texto (ej: word)	1	2	3	4	5
11.2	Presentaciones electrónicas (ej:powerpoint)	1	2	3	4	5
11.3	Hojas de cálculo (ej: excel)	1	2	3	4	5
11.4	Programas para análisis estadístico (ej: spss)	1	2	3	4	5
11.5	Otro: _____	1	2	3	4	5

13 Indica las acciones de seguridad que consideras.

		Sí
13.1	Tengo instalado un antivirus en mi computadora	1
13.2	Realizo respaldos de mi información de manera regular	1
13.3	Mis contraseñas tienen características recomendadas (números, letras y caracteres especiales)	1
13.4	Protejo mi contraseña y mis datos personales	1
13.5	Identifico correos de suplantación y evito responder correos masivos	1

12.6	Administración de antivirus y programas de protección de datos	1	2	3	4	5
12.7	Conexión de dispositivos de escritorio a Internet	1	2	3	4	5
12.8	Conexión de dispositivos móviles a Internet	1	2	3	4	5
12.9	Sincronizar con dispositivos móviles	1	2	3	4	5

13.6	Descarga archivos adjuntos sin importar el remitente	1
13.7	Publico información sensible en internet (fotos, teléfono, dirección, etc.)	1
13.8	Uso pseudónimos (nicknames)	1
13.9	Restrinjo acceso a mis perfiles y organizo mis contactos en círculos	1
13.10	Otro: _____	1

14 Indica con qué nivel de habilidad usas los siguientes dispositivos.

		Avanzado	Intermedio	Básico	Difícilmente	Nulo
14.1	Cámara fotográfica	1	2	3	4	5
14.2	Cámara de video	1	2	3	4	5
14.3	Dispositivos para grabación de audio	1	2	3	4	5
14.4	Dispositivo portátil para sacar fotos, videos o grabar audio	1	2	3	4	5

15 Indica con qué nivel de habilidad realizas las siguientes tareas usando audio, imagen y video.

		Avanzado	Intermedio	Básico	Difícilmente	Nulo
15.1	Transferencia de audio del dispositivo de captura a la computadora	1	2	3	4	5
15.2	Transferencia de video del dispositivo de captura a la computadora	1	2	3	4	5
15.3	Transferencia de fotografías del dispositivo de captura a la computadora	1	2	3	4	5
15.4	Edición de audio	1	2	3	4	5
15.5	Edición de video	1	2	3	4	5
15.6	Edición de fotografías o mapas de bits	1	2	3	4	5
15.7	Edición de imágenes vectoriales	1	2	3	4	5
15.8	Conversión de formato de audio (ejemplo: de ".mp3" a ".mp4")	1	2	3	4	5
15.9	Conversión de formato de video (ejemplo: de ".avi" a ".mov")	1	2	3	4	5

16 Indica con qué nivel de habilidad puedes realizar las siguientes tareas en archivos y/o carpetas.

		Avanzado	Intermedio	Básico	Difícilmente	Nulo
16.1	Copiar, mover, eliminar, cortar, pegar, duplicar, renombrar	1	2	3	4	5
16.2	Buscar	1	2	3	4	5
16.3	Restaurar	1	2	3	4	5
16.4	Explorar propiedades	1	2	3	4	5
16.5	Comprimir y descomprimir	1	2	3	4	5
16.6	Transferir o intercambiar archivos vía USB	1	2	3	4	5
16.7	Transferir o intercambiar archivos vía inalámbrica (ejemplo: bluetooth e infrarrojo)	1	2	3	4	5
16.8	Leer y/o grabar archivos en CD o DVD	1	2	3	4	5

15.10	Conversión de formato de imagen (ejemplo: de ".bmp" a ".jpg")	1	2	3	4	5
15.11	Creación de recursos digitales para la clase (mapas mentales, infogramas, páginas web o video)	1	2	3	4	5

17 Circula cuáles de las siguientes tareas puedes realizar.

		Correo electrónico	Redes sociales	Blogs, foros, páginas web o Youtube	Dropbox, Google Drive o Skydrive	Servidores, p2p y/o torrents de bits.
17.1	Subir, adjuntar u hospedar archivos	1	2	3	4	5
17.2	Descargar archivos	1	2	3	4	5
17.3	Visualizar archivos	1	2	3	4	5

18 Además de los programas comunes (procesadores de p

hojas de cálculo, presentaciones, etc.), enlista programas propios de tu disciplina que hayas utilizado

18.1	No uso software especializado	
18.2	Programa 1:	_____
18.3	Programa 2:	_____
18.4	Programa 3:	_____

19 ¿Utilizas software libre?

19.1	Sí utilizo	1
19.2	No utilizo	2
19.3	No sé qué es software libre	3

20

Escribe tres programas de software libre que utilices

20.1	Programa 1:	
20.2	Programa 2:	
20.3	Programa 3:	

21 ¿Hablas inglés?

Si	No
----	----

21.1 ¿Qué nivel de inglés consideras que tienes?

Avanzado	Intermedio	Básico
----------	------------	--------

1	2
---	---

1	2	3
---	---	---

22 Indica con una X el método de soporte al que acudes en caso de no saber como realizar algo con respecto a las herramientas digitales y/o Internet.

	Si	No
22.1 Ayuda integrada en el programa	1	2
22.2 Manual, libro o CD del programa	1	2
22.3 Ayuda telefónica de la compañía	1	2
22.4 Ayuda de alguien que conoces	1	2
22.5 Pagar a alguien (técnico)	1	2
22.6 Averiguar por ti mismo	1	2

22.7 Otro: _____

23 Indica con qué frecuencia usas los siguientes tipos de herramientas para fines de comunicación.

	Siempre	Frecuente	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
23.1 Chat en computadora	1	2	3	4	5
23.2 Chat en dispositivo móvil (WhatsApp)	1	2	3	4	5
23.3 Correo electrónico en computadora	1	2	3	4	5
23.4 Correo electrónico en dispositivo móvil	1	2	3	4	5
23.5 Redes sociales en computadora	1	2	3	4	5
23.6 Redes sociales en dispositivo móvil	1	2	3	4	5
23.7 Plataformas de aprendizaje distribuido (Ejemplo: Moodle, Blackboard) en computadora	1	2	3	4	5
23.8 Plataformas de aprendizaje distribuido (Ejemplo: Moodle, Blackboard) en móvil				1	2
23.9 Videollamada en equipo de cómputo	1	2	3	4	5
23.10 Videollamada en dispositivo móvil	1	2	3	4	5
23.11 Mensaje de texto (sms)	1	2	3	4	5

24 Indica con qué frecuencia usas los siguientes medios para compartir o publicar información.

	Siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
24.1 Correo electrónico	1	2	3	4	5
24.2 Redes sociales	1	2	3	4	5
24.3 Blogs y páginas personales	1	2	3	4	5
24.4 Plataformas de aprendizaje distribuido (Ejemplo: Moodle, Blackboard)	1	2	3	4	5

25 Circula cuanto tiempo en un día dedicas a las siguientes actividades y para qué fin.

		Académico				
		1 hora o menos	2 a 4 hrs	4 a 6 hrs	Más de 6 hrs	Nunca
25.1	Tengo uno o varios blogs personales	1	2	3	4	5
25.2	Consulta bases de datos y repositorios institucionales	1	2	3	4	5
25.3	Tengo un canal de video en línea (Youtube o plataformas similares)	1	2	3	4	5
25.4	Creo y comparto documentos en línea en herramientas como Google Docs	1	2	3	4	5
25.5	Uso twitter	1	2	3	4	5
25.6	Uso facebook	1	2	3	4	5
25.7	Uso instagram	1	2	3	4	5
25.8	Me comunico con mi profesor mediante redes sociales	1	2	3	4	5
25.9	Me comunico con mis compañeros de la escuela por medio de redes sociales	1	2	3	4	5

No académico				
1 hr o menos	2 a 4 hrs	4 a 6 hrs	Más de 6 hrs	Nunca
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

26 Circula con qué frecuencia realizas las siguientes actividades en Redes Sociales

	Siempre	Frecuente mente	Algunas Veces	Casi Nunca	Nunca	
26.1	Jugar	1	2	3	4	5

27 Circula con qué frecuencia usas Internet para realizar las siguientes actividades

	Siempre	Frecuente mente	Algunas Veces	Casi Nunca	Nunca	
27.1	Escuchar música	1	2	3	4	5

26.2	Contactar amigos	1	2	3	4	5
26.3	Contactar compañeros	1	2	3	4	5
26.4	Contactar familiares	1	2	3	4	5
26.5	Relaciones amorosas	1	2	3	4	5
26.6	Leer noticias	1	2	3	4	5
26.7	Participar en actividades en grupo	1	2	3	4	5

27.2	Ver video (televisión, series, películas)	1	2	3	4	5
27.3	Ver fotografías	1	2	3	4	5

28 De los siguientes servicios institucionales Circula la frecuencia con la que los utilizas.

		Siempre	Frecuente mente	Algunas Veces	Casi Nunca	Nunca
28.1	Correo electrónico institucional	1	2	3	4	5
28.2	Biblioteca virtual	1	2	3	4	5
28.3	Blogs institucionales	1	2	3	4	5
28.4	Portal Institucional	1	2	3	4	5
28.5	Repositorios institucionales (Bibliotecas digitales, revistas, etc.)	1	2	3	4	5
28.6	Página personal institucional	1	2	3	4	5
28.7	Salas de cómputo o audiovisuales	1	2	3	4	5

29 En caso de que no utilices los servicios institucionales,

¿Cuáles serían por orden de importancia las razones?
(Enumera las opciones del 1 al 4 donde 1 es más importante)

29.1	No los conozco	
29.2	Son insuficientes	
29.3	No sé como utilizarlos	
29.4	Otro	

30 Enumera del 1 al 5, por orden de importancia (donde 1 es el más importante) los sitios en Internet que visitas

30.1	Sitios relacionados con la escuela	
30.2	Otros sitios educativos	
30.3	Sitios relacionados con el trabajo	
30.4	Noticias, eventos	
30.5	Información gubernamental	
30.6	Información política	
30.7	Viajes	
30.8	Deporte	
30.9	Música, conciertos	

30.10	Artes visuales, museos	
30.11	TV o películas	
30.12	Salud, ejercicio	
30.13	Religión, iglesia	
30.14	Juegos	
30.15	Humor	
30.16	Sitios personales	
30.17	Ciencia	
30.18	Otro: _____	

31 Enumera del 1 al 5, por orden de importancia, (donde 1 es el más importante) ¿Para qué utilizas el Internet?

31.1	Información que ocupas para trabajo	
31.2	Servicios de finanzas o banca	
31.3	Buscar información sobre algún producto	
31.4	Hacer una compra	
31.5	Invertir dinero	
31.6	Conocer a alguien (para propósitos sociales)	

31.8	Reservar vuelo u hotel	
31.9	Localizar información de alguien (tel, correo, dir)	
31.10	Jugar	
31.11	Buscar trabajo o explorar nuevas oportunidades	
31.12	Salón de conversación, foros	
31.13	Buscar información de política	

31.7 Buscar información de salud o problema médico

31.14 Otro: _____

32 Circular qué tanto estás de acuerdo con las siguientes afirmaciones.

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
32.1	Tener una laptop computadora, tableta o celular con conexión a Internet es un símbolo de prestigio				
32.2	Tener una computadora/laptop es indispensable para mi carrera universitaria				
32.3	Tener una tableta es indispensable para mi carrera universitaria				
32.4	Tener un celular con conexión a Internet es indispensable para mi carrera universitaria				
32.5	Tener acceso a Internet es indispensable para mi carrera universitaria				
32.6	El estudiante que domina las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) tiene mejores resultados escolares				
32.7	El estudiante que domina las TIC tiene mayor facilidad para hacer amigos				
32.8	El estudiante que domina las TIC tendrá mejores oportunidades de trabajo				

32.9	En el mundo actual es imposible sobrevivir sin las TIC	1	2	3	4	5
32.10	Estar conectado a Internet permanentemente es fundamental para estar en contacto con el mundo	1	2	3	4	5
32.11	Internet es una distracción más que un apoyo	1	2	3	4	5
32.12	Es indispensable mantenerme actualizado con las últimas versiones de software o dispositivos digitales	1	2	3	4	5
32.13	El celular con conexión a Internet es indispensable para mi vida cotidiana	1	2	3	4	5
32.14	La mejor manera de encontrar información es a través de Internet	1	2	3	4	5

Anexo 2. Encuesta para académicos

Encuesta que se realiza como parte de la investigación para la tesis doctoral denominada “Implicación de las prácticas institucionalizadas en la utilización de las TIC en las instituciones de educación superior”, la información que se recopile mediante este instrumento es anónima en confidencial y se utilizará como datos generales y sólo para fines académicos. Gracias por su colaboración.

Institución donde labora:		Edad:		PE donde imparte clase:		Asignaturas que imparte:	
Años de experiencia docente:		Sexo:		Grado de escolaridad:			

1	¿Cuál fue el último año de estudios que completó?	Padre	Madre
1.1	No estudio	1	1
1.2	Primaria	2	2
1.3	Secundaria	3	3
1.4	Carrera comercial	4	4
1.5	Carrera técnica	5	5
1.6	Preparatoria	6	6
1.7	Licenciatura	7	7
1.8	Diplomado o maestría	8	8
1.9	Doctorado	9	9
1.10	No sabe/No contestó	10	10

2	¿Cuál es la principal ocupación?	Padre	Madre
2.1	Empleado	1	1
2.2	Trabajo técnico independiente	2	2
2.3	Trabajador del campo	3	3
2.4	Hogar	4	4
2.5	Empresario	5	5
2.6	Jubilado/pensionado	6	6

3 Indica la cantidad de dispositivos que tiene y de que marca son.

		Propio		Institucional	
		Cantidad	Marca	Cantidad	Marca
3.1	Computadora de escritorio				
3.2	Laptop				
3.3	Tableta				
3.4	Celular con conexión a Internet				

4 Indica con cuáles de los siguientes servicios cuenta

4.1	Teléfono en casa	1
4.2	Internet en casa	2
4.3	Teléfono celular en plan	3
4.4	Teléfono celular de prepago	4
4.5	Televisión por cable	5
4.6	Televisión bajo demanda (Ej: Netflix)	6
4.7	Ninguno	7

5 Indica en cuáles de las siguientes opciones ha gastado durante el último año

5.1	Licencias de software	1
5.2	Aplicaciones para móviles	2
5.3	Accesorios de cómputo (periféricos, protectores)	3
5.4	Accesorios para móviles	4
5.5	Ninguna	5

6 Indica cómo accede a través de Internet a los siguientes materiales.

	No accede	Compra contenido	Fuentes institucionales	Consulta en línea	Descarga gratuita	
6.1	Cápsulas de audio (Ejemplo: podcast, audiolibros)	1	2	3	4	5
6.2	Música comercial	1	2	3	4	5
6.3	Videos relacionados con tu disciplina	1	2	3	4	5
6.4	Películas	1	2	3	4	5
6.5	Libros y otros documentos de texto	1	2	3	4	5
6.6	Software y aplicaciones	1	2	3	4	5
6.7	Otro: _____	1	2	3	4	5

7 De las siguientes opciones elige y enumere del 1 al 5 (donde 1 es el de mayor prioridad) las principales herramientas y/o servicios que utiliza y señale con una X de acuerdo al fin (aprendizaje, comunicación o ambos).

Prioridad		Aprendizaje	Comunicación	Prioridad	Aprendizaje	Comunicación
7.1	Llamadas telefónicas			7.10	Facebook	
7.2	Mensajes de texto			7.11	Twitter	
7.3	Whatsapp			7.12	Videollamadas	

7.4	Correo electrónico				7.13	Plataformas de aprendizaje (Ejemplo: Blackboard, Moodle, Itslearning)			
7.5	Chat en computadora				7.14	Wikis			
7.6	Páginas web				7.15	Instagram			
7.7	Foros				7.16	Dropbox/googledocs/skydrive			
7.8	Blogs				7.17	Servidores, p2p, Torrentes de bits			
7.9	Youtube				7.18	Otro: _____			

8 Indica el rango de horas diarias que se conecta para fines académicos o no, según el tipo de acceso a internet.

		Académico				No académico			
		1 hora o menos	2 a 4 hrs	4 a 6 hrs	Más de 6 hrs	1 hr o menos	2 a 4 hrs	4 a 6 hrs	Más de 6 hrs
8.1	Servicio de pago de Internet en casa	1	2	3	4	1	2	3	4
8.2	En el trabajo	1	2	3	4	1	2	3	4
8.3	En la escuela	1	2	3	4	1	2	3	4
8.4	Servicio de Internet de otra persona	1	2	3	4	1	2	3	4
8.5	Lugar público (Parques, café internet, etc.)	1	2	3	4	1	2	3	4
8.6	Con mi teléfono móvil	1	2	3	4	1	2	3	4
8.7	Con un dispositivo de banda ancha	1	2	3	4	1	2	3	4

9 Indica qué tipo de cursos generales o de apoyo a tu disciplina ha tomado en la institución donde labora.

		Si	No
9.1	Cursos de cómputo general	1	2
9.2	Cursos de cómputo de apoyo a mi disciplina	1	2
9.3	Cursos de cómputo de apoyo a la docencia	1	2
9.4	Ninguno	1	2

10 Indica qué acciones lleva a cabo al realizar búsquedas en internet.

	Sí	No
10.1 Búsquedas avanzadas a través de los buscadores	1	2
10.2 Google académico	1	2
10.3 Utilizo los marcadores de Favoritos	1	2
10.4 Utilizo palabras claves u operadores booleanos	1	2
10.5 Contrasto la información con diferentes fuentes	1	2
10.6 Reconozco fuentes fiables de información	1	2
10.7 Utilizo metabuscadores	1	2
10.8 Otro	1	2

12 Indica con qué nivel de habilidad puede realizar las siguientes tareas.

	Avanzado	Intermedio	Básico	Difícil mente	Nulo
12.1 Encontrar y ejecutar programas	1	2	3	4	5
12.2 Instalar programas	1	2	3	4	5
12.3 Conectar y configurar un dispositivo periférico (impresora, proyector, cámara, etc.)	1	2	3	4	5
12.4 Administrar actualizaciones	1	2	3	4	5
12.5 Mantenimiento general del sistema	1	2	3	4	5
12.6 Administración de antivirus y programas de protección de datos	1	2	3	4	5

11 Indica con qué nivel de utilidad utiliza las siguientes herramientas.

	Avanzado	Intermedio	Básico	Difícil mente	Nulo
11.1 Procesador de texto (ej: word)	1	2	3	4	5
11.2 Presentaciones electrónicas (ej:powerpoint)	1	2	3	4	5
11.3 Hojas de cálculo (ej: excel)	1	2	3	4	5
11.4 Programas para análisis estadístico (ej: spss)	1	2	3	4	5
11.5 Otro: _____	1	2	3	4	5

13 Indica las acciones de seguridad que considere.

	Sí
13.1 Tengo instalado un antivirus en mi computadora	1
13.2 Realizo respaldos de mi información de manera regular	1
13.3 Mis contraseñas tienen características recomendadas (números, letras y caracteres especiales)	1
13.4 Protejo mi contraseña y mis datos personales	1
13.5 Identifico correos de suplantación y evito responder correos masivos	1
13.6 Descargo archivos adjuntos sin importar el remitente	1

12.7	Conexión de dispositivos de escritorio a Internet	1	2	3	4	5
12.8	Conexión de dispositivos móviles a Internet	1	2	3	4	5
12.9	Sincronizar con dispositivos móviles	1	2	3	4	5

13.7	Publico información sensible en internet (fotos, teléfono, dirección, etc.)	1
13.8	Uso pseudónimos (nicknames)	1
13.9	Restrinjo acceso a mis perfiles y organizo mis contactos en círculos	1
13.10	Otro: _____	1

14 Indica con qué nivel de habilidad usa los siguientes dispositivos.

	Avanzado	Intermedio	Básico	Difícilmente	Nulo	
14.1	Cámara fotográfica	1	2	3	4	5
14.2	Cámara de video	1	2	3	4	5
14.3	Dispositivos para grabación de audio	1	2	3	4	5
14.4	Dispositivo portátil para sacar fotos, videos o grabar audio	1	2	3	4	5

15 Indica con qué nivel de habilidad realiza las siguientes tareas usando audio, imagen y video.

	Avanzado	Intermedio	Básico	Difícilmente	Nulo	
15.1	Transferencia de audio del dispositivo de captura a la computadora	1	2	3	4	5
15.2	Transferencia de video del dispositivo de captura a la computadora	1	2	3	4	5

16 Indica con qué nivel de habilidad puede realizar las siguientes tareas en

	archivos y/o carpetas.	Avanzado	Intermedio	Básico	Difícilmente	Nulo
16.1	Copiar, mover, eliminar, cortar, pegar, duplicar, renombrar	1	2	3	4	5
16.2	Buscar	1	2	3	4	5

15.3	Transferencia de fotografías del dispositivo de captura a la computadora	1	2	3	4	5
15.4	Edición de audio	1	2	3	4	5
15.5	Edición de video	1	2	3	4	5
15.6	Edición de fotografías o mapas de bits	1	2	3	4	5
15.7	Edición de imágenes vectoriales	1	2	3	4	5
15.8	Conversión de formato de audio (ejemplo: de ".mp3" a ".mp4")	1	2	3	4	5
15.9	Conversión de formato de video (ejemplo: de ".avi" a ".mov")	1	2	3	4	5
15.10	Conversión de formato de imagen (ejemplo: de ".bmp" a ".jpg")	1	2	3	4	5
15.11	Creación de recursos digitales para la clase (mapas mentales, infogramas, páginas web o video)	1	2	3	4	5

16.3	Restaurar	1	2	3	4	5
16.4	Explorar propiedades	1	2	3	4	5
16.5	Comprimir y descomprimir	1	2	3	4	5
16.6	Transferir o intercambiar archivos vía USB	1	2	3	4	5
16.7	Transferir o intercambiar archivos vía inalámbrica (ejemplo: bluetooth e infrarrojo)	1	2	3	4	5
16.8	Leer y/o grabar archivos en CD o DVD	1	2	3	4	5

17 Indica cuáles de las siguientes tareas puede realizar.

	Correo electrónico	Redes sociales	Blogs, foros, páginas web o Youtube	Dropbox, Google Drive o Skydrive	Servidores, p2p y/o torrents de bits.	
17.1	Subir, adjuntar u hospedar archivos	1	2	3	4	5
17.2	Descargar archivos	1	2	3	4	5
17.3	Visualizar archivos	1	2	3	4	5

18 Además de los programas comunes (procesadores de hojas de cálculo, presentaciones, etc.) enlista tres propios de su disciplina que haya utilizado.

18.1 No uso software especializado

18.2 Programa 1: _____

18.3 Programa 2: _____

18.4 Programa 3: _____

19 ¿Utiliza software libre?

19.1	Sí utilizo	1
19.2	No utilizo	2
19.3	No sé qué es software libre	3

20 Escriba tres programas de software libre que utilice

20.1	Programa 1:	
20.2	Programa 2:	
20.3	Programa 3:	

21 ¿Habla inglés?

Si	No
1	2

21.1 ¿Qué nivel de inglés considera que tiene?

Avanzado	Intermedio	Básico
1	2	3

22 Indique el método de soporte al que acude en caso de no saber cómo realizar algo con respecto a las herramientas digitales y/o Internet.

	Si	No	
22.1	Ayuda integrada en el programa	1	2
22.2	Manual, libro o CD del programa	1	2

23 Indique con qué frecuencia usa los siguientes tipos de herramientas para fines de comunicación.

	Siempre	Frecuente	Algunas veces	Casi nunca	Nunca	
23.1	Chat en computadora	1	2	3	4	5
23.2	Chat en dispositivo móvil (WhatsApp)	1	2	3	4	5
23.3	Correo electrónico en computadora	1	2	3	4	5

22.3	Ayuda telefónica de la compañía	1	2
22.4	Ayuda de alguien que conoces	1	2
22.5	Pagar a alguien (técnico)	1	2
22.6	Averiguar por ti mismo	1	2

22.7 Otro: _____

23.4	Correo electrónico en dispositivo móvil	1	2	3	4	5
23.5	Redes sociales en computadora	1	2	3	4	5
23.6	Redes sociales en dispositivo móvil	1	2	3	4	5
23.7	Plataformas de aprendizaje distribuido (Ejemplo: Moodle, Blackboard) en computadora	1	2	3	4	5
23.8	Plataformas de aprendizaje distribuido (Ejemplo: Moodle, Blackboard) en móvil	1	2	3	4	5
23.9	Videollamada en equipo de cómputo	1	2	3	4	5
23.10	Videollamada en dispositivo móvil	1	2	3	4	5
23.11	Mensaje de texto (sms)	1	2	3	4	5

24 Indique con qué frecuencia usa los siguientes medios para compartir o publicar información.

		Siempre	Frecuente	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
24.1	Correo electrónico	1	2	3	4	5
24.2	Redes sociales	1	2	3	4	5
24.3	Blogs y páginas personales	1	2	3	4	5
24.4	Plataformas de aprendizaje distribuido (Ejemplo: Moodle, Blackboard)	1	2	3	4	5

25 Indique cuanto tiempo en un día dedica a las siguientes actividades y para qué fin.

		Académico				
		1 hora o menos	2 a 4 hrs	4 a 6 hrs	Más de 6 hrs	Nunca
25.1	Tengo uno o varios blogs personales	1	2	3	4	5
25.2	Consulta bases de datos y repositorios institucionales	1	2	3	4	5

No académico				
1 hr o menos	2 a 4 hrs	4 a 6 hrs	Más de 6 hrs	Nunca
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

25.3	Tengo un canal de video en línea (Youtube o plataformas similares)	1	2	3	4	5
25.4	Creo y comparto documentos en línea en herramientas como Google Docs	1	2	3	4	5
25.5	Uso twitter	1	2	3	4	5
25.6	Uso facebook	1	2	3	4	5
25.7	Uso instagram	1	2	3	4	5
25.8	Me comunico con mis alumnos mediante redes sociales	1	2	3	4	5
25.9	Me comunico con mis compañeros de trabajo y/o colegas de otras instituciones por medio de redes sociales	1	2	3	4	5

1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

26 Indique con qué frecuencia realiza las siguientes actividades en Redes Sociales

	Siempre	Frecuente	Algunas Veces	Casi Nunca	Nunca	
26.1	Jugar	1	2	3	4	5
26.2	Contactar amigos	1	2	3	4	5
26.3	Contactar compañeros/colegas	1	2	3	4	5
26.4	Contactar familiares	1	2	3	4	5
26.5	Relaciones amorosas	1	2	3	4	5
26.6	Leer noticias	1	2	3	4	5
26.7	Participar en actividades en grupo	1	2	3	4	5

27 Indique con qué frecuencia usa Internet para realizar las siguientes actividades

	Siempre	Frecuente	Algunas Veces	Casi Nunca	Nunca	
27.1	Escuchar música	1	2	3	4	5
27.2	Ver video (televisión, series, películas)	1	2	3	4	5
27.3	Ver fotografías	1	2	3	4	5

28 De los siguientes servicios institucionales indique la frecuencia con la que los utiliza

	Siempre	Frecuente mente	Algunas Veces	Casi Nunca	Nunca
28.1 Correo electrónico institucional	1	2	3	4	5
28.2 Biblioteca virtual	1	2	3	4	5
28.3 Blogs institucionales	1	2	3	4	5
28.4 Portal Institucional	1	2	3	4	5
28.5 Repositorios institucionales (Bibliotecas digitales, revistas, etc.)	1	2	3	4	5
28.6 Página personal institucional	1	2	3	4	5
28.7 Salas de cómputo o audiovisuales	1	2	3	4	5

29 En caso de que no utilice los servicios institucionales,

¿Cuáles serían por orden de importancia las razones?
(Enumera las opciones del 1 al 4 donde 1 es más importante)

29.1	No los conozco	
29.2	Son insuficientes	
29.3	No sé como utilizarlos	
29.4	Otro	

30 Enumere del 1 al 5, por orden de importancia (donde 1 es el más importante) los sitios en Internet que visita

30.1	Sitios relacionados con la escuela	
30.2	Otros sitios educativos	
30.3	Sitios relacionados con el trabajo	
30.4	Noticias, eventos	
30.5	Información gubernamental	
30.6	Información política	
30.7	Viajes	
30.8	Deporte	

30.10	Artes visuales, museos	
30.11	TV o películas	
30.12	Salud, ejercicio	
30.13	Religión, iglesia	
30.14	Juegos	
30.15	Humor	
30.16	Sitios personales	
30.17	Ciencia	

30.9

Música, conciertos	
--------------------	--

30.18

Otro:	
-------	--

31 Enumere del 1 al 5, por orden de importancia, (donde 1 es el más importante) ¿Para qué utiliza el Internet?

31.1	Información que ocupas para trabajo	
31.2	Servicios de finanzas o banca	
31.3	Buscar información sobre algún producto	
31.4	Hacer una compra	
31.5	Invertir dinero	
31.6	Conocer a alguien (para propósitos sociales)	
31.7	Buscar información de salud o problema médico	

31.8	Reservar vuelo u hotel	
31.9	Localizar información de alguien (tel, correo, dir)	
31.10	Jugar	
31.11	Buscar trabajo o explorar nuevas oportunidades	
31.12	Salón de conversación, foros	
31.13	Buscar información de política	
31.14	Otro:	

32 Indique con que frecuencia utilizas estas herramientas para impartir sus clases.

	Siempre	Frecuentemente	Algunas Veces	Casi Nunca	Nunca
32.1 Fotocopias	1	2	3	4	5
32.2 Power point	1	2	3	4	5
32.3 Páginas de internet	1	2	3	4	5
32.4 Videos	1	2	3	4	5
32.5 Enciclopedias electrónicas	1	2	3	4	5
32.6 Programas especializados en enseñanza	1	2	3	4	5

33 Indique con que frecuencia utiliza las siguientes herramientas para preparar sus clases.

	Siempre	Frecuentemente	Algunas Veces	Casi Nunca	Nunca
33.1 Biblioteca tradicional	1	2	3	4	5
33.2 Materiales escritos propios	1	2	3	4	5
33.3 Enciclopedias electrónicas	1	2	3	4	5
33.4 Libros electrónicos	1	2	3	4	5
33.5 Artículos en revistas electrónicas	1	2	3	4	5

34 Indique con qué tanto está de acuerdo con las siguientes afirmaciones.

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
34.1	Tener una laptop computadora, tableta o celular con conexión a Internet es un símbolo de prestigio				
34.2	Tener una computadora/laptop es indispensable para el desarrollo de mi profesión				
34.3	Tener una tableta es indispensable para el desarrollo de mi profesión				
34.4	Tener un celular con conexión a Internet es indispensable para el desarrollo de mi profesión				
34.5	Tener acceso a Internet es indispensable para el desarrollo de mi profesión y práctica docente				
34.6	El docente que domina las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) tiene mejores resultados en su práctica				
34.7	El docente que domina las TIC tiene mayor facilidad para comunicarse con sus alumnos y/o colegas				
34.8	El docente que domina las TIC tendrá mejores oportunidades de trabajo				
34.9	En el mundo actual es imposible sobrevivir sin las TIC				
34.10	Estar conectado a Internet permanentemente es fundamental para estar en contacto con el mundo				

34.11	Internet es una distracción más que un apoyo	1	2	3	4	5
34.12	Es indispensable mantenerme actualizado con las últimas versiones de software o dispositivos digitales	1	2	3	4	5
34.13	El celular con conexión a Internet es indispensable para mi vida cotidiana	1	2	3	4	5
34.14	Prefiero que los estudiantes no utilicen Internet como única fuente de información para sus trabajos	1	2	3	4	5

Anexo 3. Guía de entrevista para estudiantes

Datos personales y escolares (Nombre, edad, programa académico, semestre, promedio escolar)

1. ¿A qué edad tuviste tu primera computadora y, principalmente, para qué la utilizabas?
2. ¿A qué edad tuviste tu primer correo electrónico?
3. ¿Cómo aprendiste a utilizar la computadora? ¿Quién te enseñó? ¿Qué tipo de programas?
4. ¿Cuántas computadoras hay en tu casa? ¿Hay alguna que sea para tu uso exclusivo?
5. ¿En tu familia quien más utiliza la computadora y para qué lo hace?
6. Antes de entrar a la universidad ¿cómo consideras que eran tus habilidades para utilizar las herramientas tecnológicas?
7. ¿Consideras que las herramientas tecnológicas han sido importantes en tus estudios? ¿Por qué?
8. ¿Consideras que las herramientas tecnológicas son importantes en el desarrollo y la práctica de tu profesión? ¿Por qué?
9. ¿Qué piensas que te haría diferente, como profesionista, si utilizas o no las herramientas tecnológicas?
10. ¿Consideras que has tenido obstáculos para el aprendizaje y/o utilización de las herramientas tecnológicas? Si es así, ¿Cuáles han sido estos obstáculos? ¿Cómo has logrado superarlos? O ¿Por qué consideras que no los has tenido?
11. ¿Qué conocimientos o habilidades respecto a las herramientas tecnológicas, consideras que te hagan falta y por qué?

12. ¿Crees que las herramientas tecnológicas que se te brindan en la institución van de acuerdo con la práctica en el campo de tu profesión? ¿Por qué?
13. ¿En algún momento has llegado a sentir frustración al utilizar alguna herramienta tecnológica? Si es así, me podrías explicar qué pasó en ese momento, ¿Cuál fue la dificultad? ¿Cómo la superaste? ¿Crees que eso te ayudó a mejorar como estudiante? ¿De qué manera?
14. ¿Consideras que las herramientas tecnológicas que utilizas sean suficientes para tu mejor desempeño como estudiante ahora y como futuro profesionalista? ¿Por qué? ¿Qué más te gustaría saber – respecto a tecnología- que creas que pueda serte útil en tu profesión?
15. ¿Conoces y/o utilizas programas o sitios de Internet especializados en tu carrera? ¿Cuáles son? ¿Cómo los conociste? ¿Qué tan útiles los consideras? Si no conoces alguno, ¿Crees que haya? ¿Te interesaría acercarte a estos instrumentos? ¿Cómo podrías hacerlo?
16. ¿Cuáles herramientas tecnológicas son las que utilizas para realizar tus tareas como estudiante de esta institución?
17. ¿Cuál consideras que sea tu nivel de dominio de las herramientas tecnológicas ahora que estás en las universidad (bueno, malo, regular) y por qué?
18. ¿Utilizas alguna plataforma académica? ¿Cuál? ¿En qué clases, con cuánta regularidad? Se te facilita el trabajo con el uso de la plataforma o no y por qué?
19. ¿Tienes acceso a Internet? Regularmente, ¿Dónde te conectas? (Hogar, escuela, trabajo, etcétera).
20. ¿Qué facilidades te brinda la universidad para utilizar herramientas tecnológicas?

21. ¿Has tomado cursos en la universidad para utilizar herramientas tecnológicas? ¿Qué tan útiles consideras que fueron?
22. ¿Conoces los acervos bibliográficos o digitales con los que cuenta la biblioteca de tu escuela? ¿Los utilizas? Cuéntame alguna experiencia al respecto.
23. ¿Cómo consideras que se podrían mejorar los servicios, en cuanto al uso de tecnología, por parte de la escuela?
24. ¿Consideras que tus profesores tienen habilidades tecnológicas? ¿Cómo crees que ha afectado esto sus clases? ¿Consideras que ha hecho alguna diferencia en tu aprendizaje? Explica en qué aspecto.
25. En tu actividad cotidiana, fuera de la escuela, ¿Utilizas las herramientas tecnológicas? ¿Lo haces de diferente manera? ¿Por qué consideras que es así?

Anexo 4. Guía de entrevista para académicos

Datos personales y académicos (Nombre, edad, programa académico, asignaturas, profesión, escolaridad).

1. ¿A qué edad tuvo su primera computadora y, principalmente, para qué la utilizaba?
2. ¿A qué edad tuvo su primer correo electrónico?
3. ¿Cómo aprendió a utilizar la computadora? ¿Quién le enseñó? ¿Qué tipo de programas?
4. ¿En su familia quien más utiliza la computadora y para qué lo hace?
5. ¿Qué cursos o capacitaciones respecto al uso de tecnología le ha proporcionado la institución?
6. ¿Considera que las herramientas tecnológicas han sido importantes para su práctica profesional? ¿Por qué?
7. ¿Considera que las herramientas tecnológicas son importantes en el desarrollo de su práctica docente? ¿Por qué?
8. ¿Qué piensa que lo haría diferente, como docente, si utiliza o no las herramientas tecnológicas?
9. ¿Considera que has tenido obstáculos para el aprendizaje y/o utilización de las herramientas tecnológicas? Si es así, ¿Cuáles han sido estos obstáculos? ¿Cómo ha logrado superarlos? O ¿Por qué considera que no los ha tenido?
10. ¿Qué conocimientos o habilidades respecto a las herramientas tecnológicas, considera que le hagan falta y por qué?

11. ¿Cree que las herramientas tecnológicas que se brindan en la institución van de acuerdo con la práctica en el campo de la profesión que están aprendiendo los estudiantes? ¿Por qué?

12. ¿Cree que las herramientas tecnológicas que se brindan en la institución apoyan suficiente su práctica como docente de manera general y también de manera particular con el campo disciplinar donde enseña? ¿Por qué?

13. ¿En algún momento ha llegado a sentir frustración al utilizar alguna herramienta tecnológica? Si es así, me podría explicar qué pasó en ese momento, ¿Cuál fue la dificultad? ¿Cómo la superó? ¿Cree que eso le ayudó a mejorar como docente? ¿De qué manera?

14. ¿Considera que las herramientas tecnológicas que utiliza sean suficientes para su mejor desempeño como docente y como experto en alguna disciplina? ¿Por qué? ¿Qué más le gustaría saber – respecto a tecnología- que cree que pueda serle útil en su labor como profesor?

15. ¿Conoce y/o utiliza programas o sitios de Internet especializados en las asignaturas que imparte? ¿Cuáles son? ¿Cómo los conoció? ¿Qué tan útiles los considera? Si no conoce alguno, ¿Cree que haya? ¿Le interesaría acercarse a estos instrumentos? ¿Cómo cree podría hacerlo?

16. ¿Cuáles herramientas tecnológicas son las que utiliza para realizar sus labores como docente de esta institución?

17. ¿Cuál considera que sea su nivel de dominio de las herramientas tecnológicas (bueno, malo, regular) y por qué?

18. ¿Cómo y dónde aprendió a utilizar las herramientas tecnológicas que ahora domina?
19. ¿Cuenta con computadora y acceso a Internet? Regularmente, ¿Dónde utiliza estas herramientas? (Hogar, escuela, trabajo, etcétera).
20. ¿Qué facilidades le brinda la universidad para utilizar herramientas tecnológicas?
21. ¿Conoce los acervos bibliográficos o digitales con los que cuenta la biblioteca de la institución? ¿Los utiliza? Cuéntame alguna experiencia al respecto.
22. ¿Cómo considera que se podrían mejorar los servicios, en cuanto al uso de tecnología, por parte de la escuela?
23. En su actividad cotidiana, fuera de la escuela, ¿Utiliza las herramientas tecnológicas? ¿Lo hace de diferente manera? ¿Por qué considera que es así?
24. Se apoya en el uso de alguna plataforma educativa para el desarrollo de sus cursos? ¿Cuál? ¿Es obligatorio su uso por parte de la institución? ¿Le facilita su función docente? ¿Por qué? ¿Existe algún estímulo institucional respecto al uso de la plataforma?
25. Regularmente, ¿los alumnos traen su propia computadora al salón de clase?
26. ¿Ha sido usted beneficiado por alguna política federal como el PRODEP o el SNI? Principalmente para qué utilizó los recursos? ¿Cuál fue su experiencia?

Anexo 5. Listado de estudiantes entrevistados

ESTUDIANTE	INSTITUCIÓN	DISCIPLINA	SEMESTRE	EDAD	SEXO	REGULAR
UESEM1	UES	ACSD	4	19	F	No
UESEM2	UES	ACSD	4	21	F	No
UESEM3	UES	ACSD	4	20	F	Si
UESEH1	UES	ACSD	4	20	M	Si
UESEH2	UES	ACSD	4	19	M	Si
UESEM4	UES	HUM	8	20	F	Si
UESEM5	UES	HUM	8	22	F	Si
UESEH3	UES	HUM	4	22	M	Si
UESEH4	UES	HUM	6	20	M	No
UESEM6	UES	IMC	4	20	F	Si
UESEH5	UES	IMC	8	23	M	Si
UESEH6	UES	IMC	8	24	M	No
UNIEH1	UNISON	IMC	5	21	M	Si
UNIEH2	UNISON	IMC	6	21	M	No
UNIEH3	UNISON	IMC	7	23	M	No
UNIEH4	UNISON	ACSD	4	20	M	Si
UNIEH5	UNISON	HUM	6	21	M	Si
UNIEH6	UNISON	HUM	8	26	M	No
UNIEH7	UNISON	IMC	4	19	F	Si
UNIEH8	UNISON	ACSD	4	20	F	No
UNIEH9	UNISON	ACSD	7	22	F	Si
UNIEH10	UNISON	ACSD	6	22	F	No
UNIEH11	UNISON	HUM	5	19	F	Si
UNIEH12	UNISON	HUM	7	23	F	No

Tabla 48. Listado de estudiantes entrevistados. Elaboración propia.

Anexo 6. Listado de académicos entrevistados

ACADÉMICO	INSTITUCION	DISCIPLINA	ESCOLARIDAD	EDAD	SEXO
UESAM1	UES	ACSD	Maestría	40	F
UESAM2	UES	ACSD	Doctorado	34	F
UESAM3	UES	ACSD	Maestría	39	F
UESAM4	UES	ACSD	Doctorado	45	F
UESAH1	UES	HUM	Maestría	35	M
UESAH2	UES	IMC	Maestría	38	M
UESAM5	UES	ACSD	Maestría	46	F
UESAH3	UES	IMC	Maestría	40	M
UESAM5	UES	IMC	Doctorado	47	F
UESAM6	UES	ACSD	Maestría	56	F
UESAH4	UES	IMC	Maestría	53	M
UESAM7	UES	ACSD	Maestría	44	F
UNIAM1	UNISON	HUM	Maestría	45	F
UNIAH1	UNISON	IMC	Doctorado	40	M
UNIAH2	UNISON	ACSD	Doctorado	64	M
UNIAM2	UNISON	HUM	Doctorado	58	F
UNIAM3	UNISON	HUM	Doctorado	40	F
UNIAH3	UNISON	HUM	Doctorado	65	M
UNIAH4	UNISON	IMC	Maestría	55	M
UNIAH5	UNISON	IMC	Doctorado	60	M
UNIAH6	UNISON	IMC	Maestría	57	M
UNIAH7	UNISON	ACSD	Maestría	43	M
UNIAM4	UNISON	ACSD	Doctorado	39	F
UNIAH8	UNISON	ACSD	Doctorado	45	M

Tabla 49. Listado de académicos entrevistados. Elaboración propia.

Anexo 7. Carta de presentación de la estudiante



Hermosillo, Sonora, 31 de Marzo de 2014
Of. CS/DGA/AE/158/14

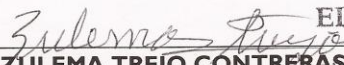
A QUIEN CORRESPONDA:

Por este medio presento a usted a la **Mtra. Lilián Ivetthe Salado Rodríguez**, alumna regular del **Programa de Doctorado en Ciencias Sociales**, en la Línea de Investigación de **Globalización y Territorios**, Promoción 2012-2015. Al momento de expedir esta carta de presentación la Mtra. Salado Rodríguez se encuentra inscrita en el Quinto Semestre del Plan de Estudios (Enero-Junio, 2014).

El motivo de la presente es para solicitar su valiosa colaboración con el fin de facilitar la aplicación de entrevistas y encuestas a alumnos y profesores relacionadas con el tema de tesis que la alumna desarrolla: "Procesando la brecha digital: Implicación de las prácticas institucionalizadas en la utilización de herramientas digitales en las instituciones de educación superior", bajo la dirección del Dr. Mario Alberto Velázquez García.

Agradeciendo de antemano su apoyo, me despido de usted.

ATENTAMENTE


DRA. ZULEMA TREJO CONTRERAS
COORDINADORA DE POSGRADO


EL COLEGIO
DE SONORA
Sección General
Académica

C. c. p. Expediente.

Obregón 54, Centro, C.P. 83000, Hermosillo, Sonora, México
Tel: 01(662) 259-53-00, fax: 01(662) 212-50-21
www.colson.edu.mx

Anexo 8. Oficio solicitando autorización

Hermosillo, Sonora 12 de noviembre de 2014

A quien corresponda (secretario académico/encargados de división):

Institución

Me dirijo ante usted como tesista de la cuarta promoción de doctorado en ciencias sociales del Colegio de Sonora (2012-2015) para solicitar su aprobación en la aplicación de instrumentos (encuestas y entrevistas) a alumnos y profesores del programa educativo que coordina, en el marco del proyecto de tesis *Brecha digital en la universidad: Implicación de las prácticas institucionalizadas en el uso de herramientas digitales*.

Anexo al presente un resumen ejecutivo del proyecto y una carta de presentación de una servidora por parte del Colegio de Sonora. Finalmente, pongo a su disposición cualquier producto académico derivado del proceso de investigación.

Sin más por el momento me despido agradeciendo de mano su amable atención.

Lilián Ivette Salado Rodríguez