



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

División de Ciencias Políticas y Humanidades

**La brecha digital en la Universidad de Quintana Roo y en la Universidad Vizcaya de
las Américas, un estudio descriptivo exploratorio.**

William Abraham Puc Cárdenas

TESIS

Para obtener el grado de:

MAESTRO EN EDUCACIÓN

Presenta

William Abraham Puc Cárdenas

Directora

Dra. Maria del Rosario Reyes Cruz



Chetumal, Quintana Roo, México, Julio del 2016.





UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO
División de Ciencias Políticas y Humanidades

La brecha digital en la Universidad de Quintana Roo y en la Universidad Vizcaya de las Américas, un estudio descriptivo exploratorio,

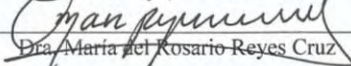
Presenta: William Abraham Puc Cárdenas

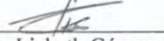
Trabajo de tesis elaborado para obtener el grado de
Maestro en Educación

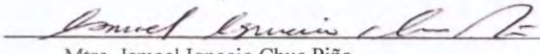
Aprobado por

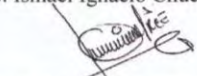
COMITÉ DE SUPERVISIÓN DE TESIS:

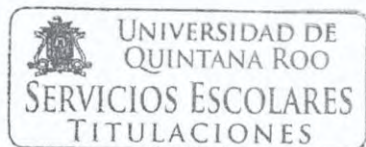
PRESIDENTE: 
Dr. Moisés Damián Perales Escudero

SECRETARIO: 
Dra. María del Rosario Reyes Cruz

VOCAL: 
Mtra. Lizbeth Gómez Argüelles

SUPLENTE: 
Mtro. Ismael Ignacio Chuc Piña

SUPLENTE: 
Mtra. Emma Reyes cruz



Chetumal, Quintana Roo, julio de 2016

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi directora, la Dra. María del Rosario Reyes Cruz, por todo su tiempo, paciencia, dedicación y atenciones prestadas a esta investigación.

A mis maestras y ex compañeras de trabajo de Xavier University, Dolly, Irene, Diane, Marlene y Robin por alentarme siempre con sus palabras por medio de correos electrónicos.

A mi amigo Javier García por el apoyo que me otorgó durante mi estancia de investigación en España.

A mi madre, a todos mis hermanos y hermanas.

A mis hermanos en la fe de la Iglesia Presbiteriana “La Nueva Jerusalén” y a mi Pastor, Carlos Sansores, por sus consejos y sus sabias palabras en los momentos más difíciles.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a:

Dios padre y a Jesucristo por acompañarme durante estos dos años de maestría y haberme dado la salud y fuerza para la elaboración de este trabajo.

A mi directora de tesis, la Dra. María del Rosario Reyes Cruz, por su profesionalismo, por ser una extraordinaria maestra que siempre estaba dispuesta ayudarnos y por todas sus palabras de aliento. Gracias doctora por sembrar la semilla de la investigación en mí y compartir sus conocimientos, siempre la tendré como ejemplo de una gran investigadora y de muy buena persona.

A mis asesores, el Dr. Moisés Perales Escudero, la Mtra. Lizbeth Gómez Arguelles, el Mtro. Ismael Chuc Piña y la Mtra. Emma Reyes Cruz por sus valiosas observaciones a este trabajo y por la gran calidad humana que los distingue.

A la Universidad de Quintana Roo y a la Universidad Vizcaya de las Américas, por todas las facilidades otorgadas para llevar a cabo esta investigación, a los docentes que me ayudaron en la aplicación del instrumento y a los estudiantes que participaron en la muestra.

A mis amigos Chema y Abelardo por compartir sus conocimientos, experiencias como investigadores y por todos los momentos que pasamos juntos durante estos dos años. Amigos, sea cual sea el camino que tomemos espero siempre estemos en contacto y que sigamos celebrando más éxitos. A todos mis profesores, profesoras, compañeros y compañeras de la maestría.

"Esta investigación fue financiada por recursos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología"

ÍNDICE.....	PÁGINA
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTOS.....	IV
RESUMEN.....	IV
INTRODUCCIÓN.....	XI
CAPÍTULO I. REVISIÓN DE LITERATURA.....	7
1.1 Estudios sobre acceso motivacional.....	7
1.2 Estudios sobre acceso físico y material.....	9
1.3 Estudios sobre acceso por habilidad.....	15
1.4 Investigaciones sobre acceso por uso.....	22
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	33
2.1 Acceso motivacional.....	36
2.1.1 Usuario regular.....	37
2.1.2 Usuario ocasional.....	37
2.1.3 Evasor de la red.....	38
2.1.4 Usuario totalmente desconectado.....	38
2.2 Acceso físico y material.....	38

2.3 Acceso por habilidad	39
2.3.1 Habilidades de operación.....	40
2.3.2 Habilidades de información.....	41
2.3.3 Habilidades estratégicas.	42
2.4 Acceso por uso	43
2.4.1 Frecuencia.....	43
2.4.2 Uso.....	44
2.4.3 Uso creativo.....	45
2.4.4 Complejidad..	45
2.4.5. Costos.	46
2.4.5.1 Sobrecarga de información.....	46
2.4.5.2 Cultura y lenguaje.....	46
2.4.5.3 Escasa información relevante.	47
2.4.5.4 Acceso condicional.....	47
CAPÍTULO III. MÉTODO	48
3.1 Modelo gráfico de la investigación	50
3.2 Definición de las variables	51
3.3 El contexto.....	52
3.3.1 La Universidad de Quintana Roo.	52
3.3.1.1 Infraestructura.....	53

3.3.1.2 Equipamiento tecnológico	53
3.3.1.3 Oferta académica.....	54
3.3.1.4 Modelo educativo.....	55
3.3.2 Universidad Vizcaya de las Américas.....	56
3.3.2.1 Equipamiento tecnológico.....	56
3.3.2.2 Modelo Educativo.....	57
3.4 Población.....	58
3.5 Muestra.....	58
3.6 Instrumento.....	58
3.6.1 Validez.....	61
3.6.2 Prueba piloto.....	69
3.6.3 Confiabilidad.....	70
3.7 Procedimiento para el levantamiento de datos.....	70
 CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	 71
4.1 Datos demográficos.....	71
4.2 Acceso motivacional.....	73
4.3 Acceso físico y material.....	86
4.4 Acceso por habilidad.....	91
4.5 Acceso por uso.....	100
 CAPÍTULO V. DISCUSIÓN.....	 114

5.1 ¿Cuáles son los motivos por los cuales los estudiantes acceden a las computadoras y a Internet?	114
5.2 ¿Qué tipos de usuarios son los estudiantes (regular, ocasional, evasores de la red y usuarios totalmente desconectados)?	116
5.4 ¿Cuáles son las habilidades digitales (operativas, de información y estratégicas) de los estudiantes?.....	119
5.5 ¿Cuál es el uso que hacen los estudiantes de la Internet?.....	123
5.6 ¿Existen diferencias en los tipos de acceso con los que cuentan los estudiantes de la UQRoo y UVA?	128
5.7 ¿Existen diferencias en los tipos de usuario entre los estudiantes de la UQRoo y de la UVA?.....	129
5.8 ¿Existen diferencias en los tipos de habilidades entre los estudiantes de la UQRoo y de la UVA?.....	129
 CAPÍTULO VI CONCLUSIONES	 132
6.1 Limitaciones	134
6.2 Recomendaciones para las instituciones.....	136
 REFERENCIAS	 137
 ANEXO	 149

Índice de tablas	Página
Tabla 1. Tabla explicativa de las variables.....	52
Tabla 2. Biblioteca de la UQRoo. Fuente biblioteca.....	54
Tabla 3. Oferta académica UQRoo	55

Tabla 4. Oferta académica UVA	57
Tabla 5. Clasificación de variables y sub variables.....	61
Tabla 6. Juicio de expertos	69
Tabla 7. UQRoo. Motivos para adquirir la tecnología	74
Tabla 8. UVA. Motivos para adquirir la tecnología.....	75
Tabla 9. UQRoo. Motivos para aprender usando la tecnología.....	76
Tabla 10. UVA. Motivos para aprender usando la tecnología	77
Tabla 11. UQRoo. Motivos para utilizar la computadora e Internet	79
Tabla 12. UVA Motivos para utilizar la computadora e Internet.....	79
Tabla 13. UQRoo. Tipos de usuario (usuario regular)	81
Tabla 14. UVA. Tipos de usuario (usuario regular).....	81
Tabla 15. UQRoo. Tipos de usuario (usuario ocasional)	82
Tabla 16. UVA. Tipos de usuario (usuario ocasional)	82
Tabla 17. UQRoo. Tipos de usuario (Evasor de la red)	83
Tabla 18. UVA. Tipos de usuario (Evasor de la red).....	84
Tabla 19. UQRoo. Tipos de usuario (usuario totalmente desconectado).....	84
Tabla 20. UVA. Tipos de usuario (usuario totalmente desconectado).....	85
Tabla 21. UQRoo. Habilidades operacionales.....	92
Tabla 22. UVA. Habilidades operacionales.	92
Tabla 23. UQRoo. Habilidades de información	94
Tabla 24. UVA. Habilidades de información.....	95
Tabla 25. UQRoo. Habilidades estratégicas.....	97
Tabla 26. UVA. Habilidades estratégicas.....	98
Tabla 27. UQRoo. Frecuencia de uso.....	101
Tabla 28. UVA. Frecuencia de uso.....	102
Tabla 29. UQRoo. Uso de aplicaciones.....	104
Tabla 30. UVA. Uso de aplicaciones	104
Tabla 31. UQRoo. Objetivos de uso.....	106
Tabla 32. UVA. Objetivos de uso.....	108
Tabla 33. UQRoo. Uso creativo	109
Tabla 34. UVA. Uso creativo	110

Tabla 35.T test habilidades estratégicas	113
--	-----

Índice de figuras.....Página

Figura 1. Modelo de acceso a las tecnologías digitales. Fuente: Van Dijk (2005)	36
Figura 2 Modelo de la investigación.	50
Figura 3 Comparación motivos para adquirir la tecnología.	75
Figura 4 Motivos para aprender usando la tecnología.....	78
Figura 5 Motivos para utilizar la computadora e Internet	80
Figura 6. Tipos de usuario de la UQRoo	86
Figura 7 UVA .Tipos de usuario	86
Figura 8. Habilidades operacionales.....	93
Figura 9 Habilidades de información	96
Figura 10 Habilidades estratégicas.	99
Figura 11 UQRoo. Acceso por habilidad.	99
Figura 12 UVA. Acceso por habilidad	100
Figura 13 UQRoo. Frecuencia de uso	102
Figura 14 UVA. Frecuencia de	108
Figura 15 UQRoo. Uso de aplicaciones	105
Figura 16 UVA. Uso de aplicaciones.....	110
Figura 17 UQRoo. Objetivos de uso.....	1082
Figura 18 UVA. Objetivos de uso	112
Figura 19 UQRoo. Uso creativo.....	1104
Figura 20. UVA. Uso creativo.....	114

Resumen

La brecha digital en la Universidad de Quintana Roo (UQRoo) y en la Universidad Vizcaya de las Américas (UVA). Un estudio descriptivo exploratorio.

El objetivo de la presente investigación fue describir y explorar la brecha digital en los estudiantes de la UQRoo y la UVA. Para el estudio de la brecha digital se tomó como referente teórico el modelo de acceso a la tecnología propuesto por Van Dijk (2005), quien plantea un estudio de la brecha digital por medio de cuatro tipos de acceso a la tecnología: el acceso motivacional, el acceso físico y material, el acceso por habilidad y el acceso por uso. El tamaño de la muestra fue de 160 estudiantes, 80 estudiantes de la UQRoo y 80 estudiantes de la UVA. Se aplicó una encuesta tipo Likert y se hizo un análisis descriptivo mediante el programa estadístico SPSS 20. En resumen, los resultados de acuerdo con las respuestas vertidas por los estudiantes de la UQRoo y UVA y en comparación con el modelo de Van Dijk (2005), no permiten apreciar una brecha en cuanto al componente acceso motivacional; sin embargo, se puede percibir en los estudiantes de las dos universidades que la apropiación de equipo y conectividad no se ha llevado a cabo de manera completa, por lo que se puede pensar que existe un brecha de acceso físico en los alumnos de ambas instituciones. Los alumnos de la UQRoo y UVA dicen contar con los tres tipos de habilidades (operacionales, de información y estratégicas) que Van Dijk (2005) sugiere para el acceso por habilidad, por lo que no se puede percibir una brecha en lo que corresponde a esta fase. Finalmente, parece existir una brecha en el acceso por uso, ya que los estudiantes de ambas instituciones mencionaron no hacer un uso creativo de la información, no transformar la información en conocimiento y manifestaron emplear las TIC para entretenimiento y para cumplir con demandas académicas básicas.

Introducción

La expansión de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) que se observa en la actualidad parece manifestarse de manera desigual según el colectivo social del cual se trate (Godoy, 2006). Esta desigualdad ocasiona un fenómeno conocido como brecha digital. De acuerdo con Gutiérrez (citado en Luque, 2012), la brecha digital se refiere a la distancia social que separa a quienes pueden hacer uso efectivo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de aquellos que no pueden por ser personas mayores, con discapacidad, analfabetos, analfabetos tecnológicos, o personas con limitaciones económicas o en situación marginal. Para la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2011), la brecha digital es la diferencia entre individuos, hogares, negocios y áreas geográficas respecto de las oportunidades para acceder a las TIC y a la Internet.

Por su parte, Van Dijk (2006) señala que la definición de la brecha digital que se tenía en el pasado debe cambiar a una más dinámica; el autor argumenta que este fenómeno está en constante evolución, debido al aumento del desarrollo tecnológico y sus nuevos usos. De acuerdo con Van Dijk y Hacker (citado en Ramírez y Gutiérrez, 2008), a la brecha digital se le suman otras brechas, como las materiales y no materiales. De igual manera, Van Dijk y Hacker señalan que las brechas digitales materiales tienen relación con la infraestructura tecnológica y las posibilidades de acceso, las brechas digitales no materiales se refieren a la ausencia de conocimiento y habilidad para usar la tecnología.

Asimismo, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2005) menciona que la brecha digital va acompañada con mucha frecuencia de una brecha cognitiva. En términos generales, la brecha cognitiva se refiere a las diferencias en la capacidad de asimilar y utilizar las TIC de forma eficaz, debido a los distintos niveles de alfabetización y capacidad tecnológica (Grisales, 2011). Fonseca (2010) argumenta que la brecha cognitiva está relacionada con la forma en que las personas son capaces de comprender, aprender, crear e innovar utilizando la tecnología. La UNESCO (2005) señala que la brecha cognitiva crea educativamente dos grupos en su relación con

las TIC: aquellos que solo hacen uso de la red para comunicarse, jugar y divertirse y aquellos que tienen la capacidad para transformar la información en conocimiento.

La UNESCO (2005) hace hincapié en que la brecha digital es un fenómeno que debe preocupar a la sociedad ya que aumenta las desigualdades para el acceso a las TIC y crea una disparidad de conocimientos. Aunado a lo anterior, Ríos (2006) menciona que la presencia de la brecha digital se agranda, y que acentúa diferencias en el área educativa.

Ahora bien, en el terreno educativo se han realizado diversos estudios relacionados con la brecha digital en instituciones de educación superior, media superior y educación básica, tanto en el ámbito internacional (Bullon et al., 2007; Bullon et al., 2008; Cabero, 2006; Cabero, 2008; Cabero, 2009; Kvakiv y Caruso, 2005; López, 2011; Jung, 2006; Fahmi & Ahmad, 2006; Peter y Valkenburg, 2006; Tien y Fu, 2006; Muñoz, 2006; Paz, 2010; Pons y salinas, 2008; Recabarren, Nussbaum y Leiva, 2007; Berrío , Ariza y Leon, 2009; Ruecker, 2012; Ríos, 2006; Grisales, 2011; Vesga y Hurtado, 2013; Muñoz, 2013) como en el ámbito nacional (Crovi, 2008; López, 2009; López, 2010; Moreno y Ramírez ,2011; Rodríguez y Ramírez, 2015; Sánchez et al., 2006). En lo que respecta al ámbito local se han efectuado estudios de alfabetización digital (Reyes, 2008; Vargas, 2008; Hernández, 2010) en estudiantes universitarios en los cuales se han abordado variables como el acceso a computadora y uso de internet.

En la literatura que se revisó para efectos de esta investigación, se observó que la mayoría de las investigaciones han prestado más atención a dos tipos de acceso a la tecnología el acceso físico y material(conectividad y equipamiento) y acceso por uso: para el componente acceso físico y material se encontraron las siguientes investigaciones (Kvakiv y Caruso, 2005; Ríos, 2006; Vargas, 2008; Reyes, 2008; Berrío, Ariza y Leon, 2009; Hernández, 2010; Grisales, 2011; Muñoz, 2013; Vesga y Hurtado 2013; Rodríguez y Ramírez , 2015) y para la dimensión acceso por uso se hallaron los estudios de los siguientes autores (Sigalés, 2004; Sanchez et al., 2006; Tien y Fu, 2006; Jung, 2006; Muñoz, 2006; Bullon et al., 2007; Crovi, 2008; Vargas, 2008; Reyes,2008; López, 2009; Herrera, 2009; Hernández, 2010; López de la Madrid,2010; López,2011; Moreno y Ramírez, 2011).

Para el componente acceso por habilidad, se encontraron los siguientes estudios (Ballote, 2011, Cabero, 2006; Cabero, 2009; Sánchez et al., 2006; Fahmi & Ahmad 2006; Peter y Valkenburg, 2006; Recabarren, Nussbaum y Leiva, 2007; Bullon et., al 2007; Pons y Salinas, 2008; Paz, 2010; Reyes, 2008; Hernández 2010; Ruecker, 2012; Van Dijk, 2008; Olvera, 2014). Para la dimensión acceso motivacional se encontraron las siguientes investigaciones que abordaban los motivos para usar y no usar la tecnología (Bullon et al., 2007; López, 2007; Figueroa et al, 2011).

Después de explorar las bases de datos internacionales como Redalyc, Elsevier, EBSCO, nacionales como IRESIE y bases de datos más importantes de investigación del CONACYT, se detectó un vacío de investigaciones que aborden el estudio de la brecha digital en estudiantes universitarios en Quintana Roo. Por ello, la presente investigación de corte cuantitativo busca explorar y describir dicho fenómeno en los estudiantes de la Universidad de Quintana Roo (UQRoo), campus Chetumal y la Universidad Vizcaya de las Américas, (UVA) sede Chetumal, lo cual proporcionará datos que pueden mostrar cuál es la realidad de la brecha digital entre tales estudiantes de nivel superior.

Por lo anterior, la presente investigación de corte cuantitativo se desarrolló bajo la perspectiva teórica de Van Dijk (2005), quien para medir la brecha digital, propone cuatro tipos de acceso a la tecnología: acceso motivacional (motivos para usar y no usar la tecnología), el acceso físico y material (conectividad y equipamiento), acceso por habilidad (tener competencias digitales: operativas, información y estratégicas) y acceso por uso (frecuencia, objetivos de uso, y uso creativo). Por lo tanto, el objetivo general de este estudio es analizar el fenómeno de la brecha digital entre los estudiantes de la UQRoo y la UVA, desde la perspectiva del Modelo de Acceso a la Tecnología de Van Dijk (2005). De igual manera, se plantearon los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar los motivos por los cuáles los estudiantes acceden a las computadoras y a Internet.
2. Identificar qué tipo de usuarios son los estudiantes (regulares, ocasionales, evasores de la red o usuarios totalmente desconectados).
3. Identificar el acceso físico y material con que cuentan los estudiantes.

4. Identificar las habilidades digitales (operativas, de información y estratégicas) de los estudiantes.
5. Identificar el uso que hacen los estudiantes de la Internet.
6. Establecer diferencias entre los tipos de acceso con los que cuentan los estudiantes de la UQRoo y UVA.
7. Establecer diferencias en los tipos de usuario entre los estudiantes de la UQRoo y de la UVA.
8. Establecer diferencias en los tipos de habilidades entre los estudiantes de la UQRoo y de la UVA.

Para poder alcanzar los objetivos de este estudio se plantearon las siguientes preguntas de investigación

- ¿Cuáles son los motivos por los cuales los estudiantes acceden a las computadoras y a Internet?
- ¿Qué tipos de usuarios son los estudiantes (regulares, ocasionales, evasores de la red y usuarios totalmente desconectados)?
- ¿Cuál es acceso físico y material con el que cuentan los estudiantes?
- ¿Cuáles son las habilidades digitales (operativas, de información y estratégicas) de los estudiantes?
- ¿Cuál es el uso que hacen los estudiantes de la Internet?
- ¿Existen diferencias en los tipos de acceso con los que cuentan los estudiantes de la UQRoo y UVA?
- ¿Existen diferencias en los tipos de usuario entre los estudiantes de la UQRoo y de la UVA?
- ¿Existen diferencias en los tipos de habilidades que poseen los estudiantes de la UQRoo y de la UVA?

Dada la importancia del tema de la brecha digital, en el Plan Nacional de Desarrollo del gobierno federal (PND) 2013-2018 se establecen propuestas para cerrarla. En el PND 2013-2018 se expresa la necesidad de innovar el sistema educativo para formular nuevas opciones y modalidades de enseñanza que usen las TIC, impulsar la capacitación permanente de docentes, establecer estrategias para la promoción e incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y facilitar el acceso universal a la cultura y del establecimiento de una agenda digital cultural en el marco de la Estrategia Digital Nacional (Gobierno de la República, 2013). Puesto que el PND 2013-2018 considera la disminución de la brecha digital y la incorporación de las TIC en el ámbito educativo, es oportuno que las Instituciones de Educación Superior (IES) tomen en cuenta la necesidad de investigar si su comunidad estudiantil se encuentra dentro del problema de la brecha digital y tomar acciones al respecto. Por consiguiente, es notorio que existe una necesidad de analizar el tema de la brecha digital entre estudiantes de nivel superior así como que se consideren y evalúen algunas propuestas realizadas por algunos investigadores y el PND.

De igual forma, es importante destacar que el estudio y análisis de la brecha digital podría conducir a la definición de estrategias que contribuyan a su reducción (Serrano y Martínez 2003). Aún más, de acuerdo con Aguaded (2002), la investigación de la brecha digital aporta claves para la capacitación no sólo a docentes, sino también a estudiantes, centros educativos, medios de comunicación, comunicadores y periodistas. De igual manera, Aguaded (2002), señala que la brecha digital trae como consecuencia falta de aprovechamiento y creación de información por parte de los estudiantes, y por lo tanto, las instituciones educativas no deberían permanecer ajenas en el estudio de este fenómeno.

Los resultados de la presente investigación podrían contribuir al conocimiento y a la discusión sobre la brecha digital en el contexto universitario y podrían permitir que este tema sea una línea de investigación en el ámbito estatal. Por último, este estudio puede servir como diagnóstico de la brecha digital en la Universidad de Quintana Roo y Universidad Vizcaya, la información que se obtenga podría coadyuvar a proponer iniciativas o implementar políticas que ayudarían con la reducción de la brecha digital en caso de que esta exista.

Asimismo, los datos que se obtengan podrían ser analizados y utilizados por las autoridades de la Universidad de Quintana Roo y Universidad Vizcaya, que deseen realizar proyectos o programas en relación con este fenómeno.

Capítulo I

Revisión de la literatura

Al realizar una investigación es necesario conocer los antecedentes que tengan relación con el estudio presentado, ya que la revisión de otros trabajos es de utilidad para los fundamentos teóricos de la misma, además de que permite una visión más amplia al respecto al tener cada estudio características singulares. En esta sección se exponen algunos estudios sobresalientes relacionados con la brecha digital a nivel internacional, nacional, estatal y local en relación con educación básica (primarias y secundarias públicas y privadas), educación media superior e instituciones de educación superior (IES).

La revisión de literatura se integra por cuatro apartados. El primero incluye estudios relacionados con el acceso motivacional, el segundo aborda trabajos sobre el acceso físico y material, el tercero analiza estudios acerca del acceso por habilidad y en la cuarta se incluyen investigaciones del acceso por uso. Por último, se analizan críticamente los estudios presentados sobre estas investigaciones.

1.1 Estudios sobre acceso motivacional

López (2006) realizó un estudio cuantitativo con el objetivo de explorar la brecha digital en Andalucía. Una de las variables de estudio fue los motivos para no usar la computadora e Internet. La investigación se llevó a cabo mediante la aplicación de encuestas a 2391 ciudadanos. Se seleccionó a una persona de más de 14 años por cada vivienda, entre ellos estudiantes, trabajadores y amas de casa.

Se encontró que un 30% de los encuestados manifestó no necesitar el servicio de Internet, un 16% mencionó no utilizar las TIC debido a la falta de habilidades para su uso, además de su elevado costo y un 26% señaló que no tiene voluntad e interés para emplearlas. López (2007) señala que los motivos para no acceder a Internet engloban factores que implican una barrera en los usuarios para adquirir y usar las TIC como las restricciones económicas, el interés hacia la tecnología y la falta de competencias digitales.

Bullon et al. (2007), en una de sus variables de estudio, analizaron los motivos que fundamentalmente llevaban a los profesores de la Facultad de Odontología de la universidad de Sevilla a no utilizar las TIC. La muestra fue de 155 profesores de la Facultad de Odontología. La metodología de la investigación fue mixta. Se utilizaron cuestionarios y entrevistas para la recolección de datos. Los hallazgos indicaron que los principales motivos por los cuales los profesores no usaban las TIC fueron: falta de interés, falta de tiempo, falta de experiencia o formación técnica para la utilización de las TIC , falta de instalaciones adecuadas para la utilización de las nuevas tecnologías y la dificultad para usarlas.

Figueroa et al (2011) llevaron a cabo una investigación con el objetivo evaluar el fenómeno de la adicción a Internet en adolescentes de Lima. El diseño de la investigación fue mixto y en una de las variables se indagó los motivos de uso de Internet. La muestra fue de 248 adolescentes escolares de secundaria. Los resultados indicaron que los motivos de usos de Internet por parte de los alumnos fueron: conocer personas, comunicarse con conocidos, tener un espacio personal y buscar información para adultos.

Estos estudios expuestos en el apartado acceso motivacional brindan un mejor panorama para el análisis de este componente, el cual es considerado por Van Dijk (2005) como el primer eslabón de acceso a la tecnología. En las investigaciones expuestas se pudo apreciar que la falta de interés, la falta de recursos económicos, la falta de tiempo, falta de experiencia o formación técnica pueden influir en los motivos para la utilizar las TIC. A continuación se pueden observar las investigaciones realizadas para el acceso físico y material.

1.2 Estudios sobre acceso físico y material

En el municipio Mara del estado Zulia, Venezuela, Ríos (2006) realizó una investigación cuyo propósito consistía en evaluar el impacto de la brecha digital entre los estudiantes de escuelas públicas y privadas. El tamaño de la muestra fue de 172 personas y se utilizó la técnica de muestreo probabilístico. El instrumento que se aplicó fue un cuestionario estructurado, además de contar con una ficha de observación que fue manejada por la investigadora. La autora encontró que las escuelas públicas no contaban con los recursos suficientes para acercarse cada día más al mundo de las telecomunicaciones y que no poseían una infraestructura adecuada. También la investigadora señala que los estudiantes de las escuelas públicas no poseían los conocimientos necesarios con respecto al tema de Internet en la educación.

En el caso de las escuelas privadas, Ríos (2006) encontró que los estudiantes tuvieron mayor conocimiento en cuanto al tema de Internet con propósitos educativos. De acuerdo con Ríos (2006), los estudiantes de la escuela privada estaban más informados sobre los beneficios que brindan las nuevas TIC en el aprendizaje. La investigadora afirma que Internet es una fuente inagotable de información que permite encontrar materiales para cualquier nivel educativo. Sin embargo, si no se cuentan con habilidades para usar Internet con fines educativos, la información disponible en la Red no se aprovechará de manera eficiente por parte de los educandos.

En México, Vargas (2008) llevó a cabo un estudio cuantitativo de corte descriptivo. Los objetivos principales de este estudio fueron determinar el acceso de los estudiantes a la computadora y al teléfono celular; así como el uso y el grado de conocimiento o alfabetización tecnológica respecto a estas herramientas. Se aplicó una encuesta a 122 alumnos de una escuela secundaria en Quintana Roo. Para efectos de esta presente revisión de literatura se tomaron en cuenta únicamente los hallazgos relacionados con el acceso a la computadora e Internet. Los resultados mostraron que la mayoría de los encuestados contaban con un equipo y una conexión a Internet. Vargas (2008) menciona que gran parte de los alumnos accedía a la red desde sus casas y dejaban como segunda opción la escuela

o cualquier espacio público que contara con el acceso a Internet. De igual manera, se concluyó que los estudiantes empleaban las tecnologías mencionadas para actividades recreativas y dejaban en segundo plano los fines académicos. Asimismo, se halló que los estudiantes hacían un uso amplio de las tecnologías para funciones básicas; sin embargo, a medida que las actividades eran más complejas, estos tendían a utilizar las TIC con menos frecuencia.

Reyes (2008) realizó un estudio cuantitativo en la Universidad Oriente de México con el objetivo de explorar el nivel de alfabetización que tenían los estudiantes de dicha institución. La autora midió el acceso tecnológico de los estudiantes universitarios con el uso de un cuestionario basado en el modelo de acceso a la tecnología de Van Dijk (2005). Aunque en este estudio se abordaron otras variables, para este apartado de revisión de literatura se tomaron en cuenta las variables del acceso a computadora y uso de internet. Esta investigación consistió en un análisis descriptivo, la muestra fue de 106 estudiantes de todas las carreras que ofertaba la Universidad Oriente de México. Los resultados revelaron que la mayoría de los encuestados contaban con computadora y los requerimientos necesarios para acceder a ella, también que gran parte de los estudiantes tenían acceso a Internet. Asimismo, se encontró que los estudiantes contaban con periféricos de computadora (cámara, bocinas, auriculares); sin embargo, carecían de otros accesorios que se podrían considerar un tanto más costosos (impresora, scanner, multifuncional).

En Colombia, Berrío, Ariza y León (2009), realizaron una investigación en estudiantes de la Facultad de Ciencias Empresariales, de la Universidad de San Buenaventura Bogotá, para identificar la existencia de posibles brechas digitales de acceso físico y material, además de los factores que las mantienen. Los participantes fueron 118 estudiantes de las carreras de Administración de Empresas, Contaduría Pública y Economía. Las edades de los participantes oscilaron entre los 17 y 28 años. Se utilizó una muestra por conveniencia y fueron administradas encuestas durante dos semestres consecutivos en el año 2008. Los resultados arrojaron que los estudiantes en general tenían acceso a las TIC y creían que eran fáciles de usar y útiles para mejorar su productividad educativa y su rendimiento académico. Sin embargo, una parte de la población que pertenece a la clase social de perfil medio no contaban con conexión inalámbrica en el

hogar y su única fuente de acceso a Internet era la universidad. Por otra parte, se encontró en los encuestados una brecha que los autores denominaron de conocimiento, ya que los estudiantes no desarrollaban soluciones informáticas tales como buscar información en bases de datos confiables, crear blogs, comunidades virtuales, foros y portales.

Los autores concluyeron que había factores que indicaban la existencia de una brecha digital y que se manifestaban en forma de restricciones al acceso de Internet tanto en el hogar como en la universidad. Asimismo, existía una brecha de conocimiento en los estudiantes ya que usaban el Internet más con fines de entretenimiento. En lo que respecta a lo educativo, los estudiantes usaban el internet sólo como respuesta a las demandas institucionales, pero no desarrollaban herramientas de interacción y la mayoría de la población no formulaba soluciones informáticas.

En Quintana Roo, Hernández (2010) realizó una investigación con el objetivo de determinar el grado de alfabetización tecnológica referente al uso de Internet de alumnos de inglés introductorio en la Universidad de Quintana Roo (UQRoo), campus Chetumal. El estudio también tenía como objetivo precisar las características de acceso que tenían los estudiantes a la computadora y a la red. La colecta de los datos se realizó mediante la aplicación de un cuestionario basado en la escala Likert. De un total de 725 alumnos se tomó una muestra de 200 estudiantes de distintas carreras y semestres. Los resultados indicaron que la mayoría de los encuestados contaba con una computadora, a diferencia de un bajo porcentaje que manifestó no poseer este medio tecnológico. De igual forma, la mayoría de estudiantes expresó tener acceso a la red mediante conexión inalámbrica ya sea en el hogar o la escuela. De igual manera, se encontró que los alumnos empleaban mayormente las TIC para realizar actividades de comunicación y de entretenimiento. En general, Hernández (2010) menciona que la mayoría de los alumnos contaban con el equipo, la conexión a Internet; el uso de la red era más con fines de entretenimiento que para cuestiones académicas.

Grisales (2011) llevó a cabo una investigación cualitativa en Colombia con el objetivo de establecer el nivel de diferencia en el acceso y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) que tienen los estudiantes del quinto grado de primaria de una escuela rural y de una escuela urbana. Las Instituciones seleccionadas

fueron el Instituto Educativo Mariscal Sucre (zona urbana) y la Institución Educativa Adolfo Hoyos (zona rural). El método empleado fue el estudio de caso comparado de carácter múltiple, esto es, no se analizó un único caso sino varios casos (dos) de manera simultánea para generar y analizar contrastes resultantes; por lo tanto, también se incorporaron análisis propios de un estudio comparativo. Los instrumentos que ayudaron a obtener la información necesaria para generar conclusiones fueron: observaciones focalizadas, material fotográfico, análisis documental, entrevistas a docentes, entrevistas a estudiantes y encuesta a estudiantes. Las conclusiones fueron que el nivel de diferencia en la concepción y el uso de las TIC en los estudiantes de la escuela rural y la urbana eran muy reducidos. En ambos contextos se encontraron niveles homogéneos de manejo de las tecnologías por parte de los estudiantes. Una segunda conclusión de la investigadora, fue que la brecha digital se manifestaba por la ubicación geográfica, ya que mientras los niños de la zona urbana contaban con diversos sitios para el acceso a Internet, los de la zona rural solo tenían el acceso que ofrecía la escuela.

Por último, se encontró que tanto el contexto rural como el urbano público evidenciaron una brecha cognitiva al emplear las TIC para actividades de entrenamiento y no para crear información, aunque esta brecha se presentaba con mayor énfasis en el contexto rural. Los estudiantes de la escuela rural tuvieron poca capacidad para interactuar, analizar y filtrar la información alcanzada a través de las TIC.

En España, Muñoz et al. (2013) llevaron a cabo un estudio descriptivo multicéntrico transversal con el objetivo de determinar la accesibilidad y el uso de las TIC entre los jóvenes de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y analizar factores relacionados. Para la muestra se tomaron en cuenta 28 institutos participantes del programa “Salut i Escola” con un total de 5.538 alumnos de primero a cuarto curso de ESO. El instrumento fue un cuestionario auto administrado con una sección socio-demográfica y una de accesibilidad y uso de las TIC. Se encontró que el acceso a las TIC por parte de los estudiantes era homogéneamente masivo: el 98% de los estudiantes tenía una computadora en casa, el 44.8% lo usaba 2 o más horas diariamente y el 98.6% accedía a Internet.

El autor halló que el uso de las TIC en ambos géneros (masculino y femenino) era diferente: en los primeros, el uso de la red fue para jugar durante 3 o más horas a la semana;

mientras que el género femenino empleó la Internet para establecer relaciones sociales. Se concluyó que los adolescentes accedían a las TIC cada vez a una edad más temprana, su uso representaba una parte importante de su actividad diaria. Se detectaron diferencias de uso entre ambos sexos, edad y tipo de centro educativo.

En este estudio los autores señalan que no se pudo apreciar una brecha digital en cuanto a acceso, ya que el 98% de los estudiantes manifestó tener una computadora en casa y el 98.6% accedía a Internet. Sin embargo, los investigadores encontraron que existía una brecha cognitiva ya que gran parte de los encuestados manifestó hacer uso del Internet más para fines sociales y de ocio que para fines académicos. Además, los estudiantes carecían de las habilidades consideradas básicas.

Vesga y Hurtado (2013), realizaron una investigación cualitativa basada en la teoría fundamentada, donde analizaron las representaciones sociales que tienen los docentes con respecto a las TIC. Los participantes fueron nueve docentes de una escuela primaria de las zonas rurales de Popayán, Colombia. Se eligió a los participantes de manera intencional ya que durante su niñez y juventud no tuvieron acceso a las TIC y si las usaron en su nivel de estudio universitario, lo hicieron ocasionalmente. La edad de los docentes oscilaba entre 49-58 años y tenían entre 25-34 años de experiencia educativa. Se realizaron dos entrevistas grupales y cinco entrevistas a profundidad, en ambos casos con apoyo de guías semi estructuradas que contenían preguntas abiertas sobre el objeto de la investigación. Los hallazgos indican que, tanto docentes como estudiantes de las escuelas públicas participantes, se encontraban en dos tipos de brechas: en la brecha digital por extensión, referida a la división entre quienes tienen las posibilidades de adquirir las TIC y de acceder físicamente a su uso, y quienes no; y la segunda, por profundidad, relacionada con la distancia que existe entre quienes adquieren ciertas habilidades y destrezas con calidad en el uso de las TIC, y quienes aún no alcanzan ni siquiera una apropiación básica. Los docentes tenían poca familiaridad con respecto al uso de las TIC, esto los llevó a no alcanzar procesos de apropiación personal ni profesional; tal situación se reflejó al momento de decidir para qué y cómo usaban las TIC en su cotidianidad y en sus prácticas pedagógicas. El uso de las TIC se limitó sólo al aula, es decir, a un plano instrumental. Otro hallazgo fue que unos sujetos fueron consumidores y espectadores de la información, y

otros sujetos por sus capacidades y habilidades en el uso de las TIC se convirtieron en los productores de información y conocimiento, logrando establecer proyectos sociales, culturales y educativos.

Rodríguez y Ramírez (2015) realizaron un estudio relacionado con la brecha digital de acceso entre profesores universitarios de acuerdo con su disciplina. El objetivo del estudio fue explorar el acceso a las TIC. Se abordaron variables como la disposición de computadora y acceso a Internet. Para este estudio se encuestó a 108 profesores, que se distribuyen de la siguiente manera: 10 profesores de filosofía, 35 de lengua Inglesa, 15 de biología; y 48 de informática. Los resultados señalaron que los profesores de las cuatro licenciaturas, disponían por lo menos de una computadora de escritorio, o bien, una o más computadoras portátiles. En términos de acceso a computadora, no existía diferencia entre los profesores de las cuatro licenciaturas. Con respecto a la conectividad, se halló que todos los profesores de la muestra tenían acceso a Internet dentro de su entidad de trabajo a través de la red cableada y la red inalámbrica denominada RIUV de la Universidad Veracruzana. Asimismo, el 91% de los profesores encuestados contaba con Internet en casa. No obstante, llama la atención que menos del 50% de profesores contaba con servicio de internet en el teléfono celular. Para concluir, los autores reconocen que los profesores encuestados han superado la brecha de acceso; sin embargo, los investigadores recomiendan una segunda etapa de investigación donde se aborde el estudio de las habilidades con las que cuentan los profesores para el manejo de la tecnología, la frecuencia de uso de estas y la intencionalidad de uso.

Se puede apreciar a través de los estudios expuestos para el acceso físico y material que la gran mayoría de los encuestados cuenta con acceso a computadoras y a Internet. Un gran número de encuestados señaló que el hogar era el principal punto de acceso a Internet; no obstante, se puede observar que algunos sujetos manifestaron acceder a la computadora desde la escuela, trabajo u hogar de familiares. Después de exponer lo anterior, a continuación se presentan los estudios relacionados con el acceso por habilidad.

1.3 Estudios sobre acceso por habilidad

Fahmi y Ahmad (2006) realizaron una investigación cuantitativa con el objetivo de conocer el nivel de habilidades digitales de 210 estudiantes jordanos. Los resultados indicaron que los estudiantes contaban con habilidades básicas. El 81% de los sujetos expresó ser capaz de borrar archivos; el 78% de los alumnos tenía las capacidades suficientes para copiar archivos, el 67% sabía cómo formatear una memoria de almacenamiento y el 64% contaba con el conocimiento necesario para instalar un programa en un disco duro. Los estudiantes se consideraron altamente capacitados para actividades que demandaban habilidades básicas; no obstante, los alumnos manifestaron estar no capacitados para utilizar herramientas avanzadas. De acuerdo con Fahmi y Ahmad (2006) los sujetos no estaban familiarizados con las actividades de corte avanzado y les resultaban desconocidas, lo cual podría explicar que los alumnos se consideraban lo no suficiente capaces para realizar actividades que impliquen habilidades de corte avanzado.

En Chile, Recabarren, et al. (2007) realizaron un estudio de carácter exploratorio con el objetivo de conocer el uso de Internet y las habilidades cognitivas. La muestra se conformó de 144 jóvenes de primer año de la Pontificia Universidad Católica de Chile. A los sujetos se les aplicó una prueba que medía los factores culturales, así como las capacidades para usar Internet y los conocimientos que ellos tenían. En la investigación se encontraron dos subculturas que fueron determinadas por los estratos socio-económicos y que eran representadas por estudiantes de nivel medio superior de escuelas públicas y privadas. Los autores encontraron que los individuos que pertenecían a una escuela pública formada por miembros de bajos estratos sociales no poseían los conocimientos necesarios para operar de manera básica la computadora e Internet. Los alumnos presentaron dificultades para usar diferentes sitios webs para investigar, analizar y usar la información para crear nuevos conocimientos. De igual manera, los estudiantes de la escuela pública tenían las habilidades digitales menos desarrolladas para realizar actividades que los autores señalaron como de alta complejidad. Por su parte, los estudiantes que asistieron a una escuela privada y pertenecían a estratos sociales altos contaban con mejores herramientas y habilidades cognitivas más desarrolladas debido a su mayor apropiación de

Internet. Los autores argumentan que esto se puede derivar del hecho de que la red está dominada por personas que pertenecen a una subcultura de estrato social medio o alto y por lo tanto poseen un conocimiento diferente a la de los usuarios de estrato social bajo.

Reyes (2008) llevó a cabo un estudio con en la Universidad Oriente de México (UOMAC); con el objetivo de analizar el nivel de alfabetización que tenían los estudiantes de dicha institución. La investigación se realizó mediante la aplicación de encuestas a 106 alumnos de licenciatura. Se concluyó que los alumnos poseían un alto nivel habilidades básicas; mientras que para tareas más complejas los alumnos no contaban con las competencias digitales que se consideran avanzadas. Entre las tareas que más realizaban los estudiantes se encontraban usar el procesador de textos, crear hojas de cálculo, usar programas que manejan imágenes y accesorios de poca complejidad. Asimismo, la autora halló que los alumnos no percibían a la tecnología como un recurso necesario para desarrollar habilidades escolares ya que se limitaban a realizar labores académicas relacionadas con sus tareas.

Hernández (2010) realizó un estudio cuantitativo con objeto de analizar la alfabetización tecnológica en estudiantes de la Universidad de Quintana Roo. Teóricamente, se fundamentó en el modelo de acceso a la tecnología de Van Dijk. La investigación se realizó mediante la aplicación de encuestas a 200 alumnos. De esta investigación los resultados mostraron que el mayor porcentaje de estudiantes (90%) se sentía con capacidad promedio o alta para realizar actividades de corte simple que requerían de habilidades básicas. De igual manera, se encontró que los alumnos también se clasificaron como altamente competentes para elegir y procesar información obtenida de la computadora e Internet, pero no se mostraron hábiles para acciones de corte avanzado como discriminar información o evaluar la información encontrada en Internet. Hernández (2010) argumenta que los estudiantes de la Universidad de Quintana Roo, al no contar con las habilidades suficientes, se podrían clasificar a la mitad del camino en la fase de acceso por habilidad

Ruecker (2012) realizó un estudio narrativo para explorar el impacto de la brecha digital en el desarrollo de la alfabetización digital y prácticas de dos estudiantes en la frontera entre Estados Unidos y México. La muestra fue de dos estudiantes de primer año de instituciones de educación superior: Carolina, que asistía a la Universidad del Paso Texas y Daniel, que asistía a El Paso *Community College*. Para la recolección de datos, el investigador visitó de manera regular cada uno de los sitios de estudio. Igualmente, realizó observaciones en el aula, tomó fotografías y notas de campo con el fin de comprender mejor las complejidades de los entornos educativos en los que los estudiantes se encontraban al interactuar con tecnologías. Al entrevistar a los estudiantes, se les preguntó, no sólo acerca de sus experiencias con la tecnología en la escuela, sino también en el hogar. Entre los hallazgos principales se encontró que los dos estudiantes fueron a una escuela de educación media superior que contaban con computadoras y acceso a Internet, además, de que ambos contaban con el equipo y la conexión a Internet en sus hogares. Sin embargo, estos no contaban con las habilidades digitales para poder operar de manera efectiva la computadora e Internet.

Los resultados de la narración de Carolina, revelaron a una estudiante diligente que siempre mostró motivación por aprender a usar las TIC. Al principio, el autor mencionó que Carolina contaba con una alfabetización tecnológica baja y se sobrepuso a través de los apoyos de patrocinadores externos como el Centro digital Samson y talleres de alfabetización digital que la Universidad del Paso de Texas proporcionaba, hasta el punto de crear un vídeo documental en inglés por su cuenta. En cuanto a Daniel, que venía de una familia de clase media, la narrativa reveló que contaba con poca alfabetización digital. El único curso de informática que el estudiante había tomado había sido en la preparatoria. A diferencia de Carolina, Daniel no hacía uso del centro comunitario digital, no asistía a los cursos y talleres que ofrecía la universidad. Daniel fue más independiente y no buscó ayuda o soporte técnico, el estudiante en su primer semestre tenía poca experiencia con la tecnología y su mayor uso era cuando asistían al laboratorio para tutorías en línea. Daniel decidió registrarse a dos cursos a distancia, los cuales abandonó debido a las dificultades que tenía para manejar la tecnología, por el exceso de confianza y la falta de motivación. Daniel sólo aprobó la clase de “Leer y Escribir”, esta última presencial y en efecto, se

convirtió en un factor negativo en lo que respecta a su desarrollo de la alfabetización tecnológica.

En conclusión, el estudio y los relatos situados en la comunidad del Paso Texas proporcionan una mejor comprensión de la brecha digital y su impacto en la alfabetización digital. Se puede observar que la mera presencia de computadoras e internet en el entorno educativo o en el hogar no contribuyen con la reducción de la brecha digital mientras no exista una alfabetización digital. Por último, el autor indica que los estudios narrativos de alfabetización digital son de importancia para complementar los trabajos sobre la brecha digital, que han sido en su mayoría cuantitativos.

Cabero (2006) realizó un estudio para investigar el nivel de formación y capacitación tecnológica de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Los participantes fueron 2285 alumnos de los cuales 573 realizaban sus estudios en Andalucía, 266 en el País Vasco, y 1446 en Galicia. Se utilizó el cuestionario de “Competencias tecnológicas de los alumnos de Secundaria y Bachillerato” (COTASEBA). De los sujetos encuestados, el 54,3% eran hombres, y el 45,7% mujeres. Los hallazgos indicaron que un 86% señaló sí tenía una computadora en casa, mientras que sólo el 14% indicó que no contaba con el equipo. Asimismo, el 52.5 % de los encuestados indicó disponer de una conexión a internet en su domicilio. Por lo que respecta a las competencias y capacidades de los alumnos, estos manifestaron sentirse muy competentes en el manejo, a diferentes niveles, de los procesadores de texto, así como en la utilización de diferentes herramientas de comunicación de Internet. Sin embargo, los alumnos se consideraron moderadamente competentes para la búsqueda bibliográfica de la información a través de diferentes bases de datos disponibles en la red y también para el análisis y síntesis de dicha información. No obstante, los sujetos no se consideraron competentes para resolver problemas en diversas materias y contextos. El investigador concluye que los alumnos se consideraron competentes para realizar actividades de corte básico y menciona que los estudiantes podrían desarrollar habilidades para efectuar acciones más complejas a través de la alfabetización tecnológica.

Bullon et al. (2008) realizaron una investigación con alumnos de la Universidad de Sevilla con el objetivo de conocer el nivel de formación y capacitación tecnológica de los estudiantes. Aplicaron un cuestionario en el primer trimestre del curso académico 2007-08 a los alumnos de la Facultad de Odontología. El número total de cuestionarios aplicados fue de 355, de los cuales 155 fueron completados vía Internet y el resto fueron cuestionarios impresos. Los hallazgos indicaron que los alumnos eran competentes para manejar procesadores de texto y hojas de cálculo; de igual forma, los estudiantes señalaron ser hábiles en la navegación por Internet y manifestaron que podían comunicarse a través de diferentes herramientas como: correo electrónico, videoconferencias y mensajería instantánea. También, se encontró que los universitarios no se consideraron habilidosos en el dominio de las bases de datos, búsqueda y discriminación de información. Los investigadores señalan que los estudiantes se consideraron como buenos usuarios para navegar por Internet, pero no así productores de información, ya que no eran hábiles para crear sitios webs. Asimismo, los autores indican que posiblemente esto se debía al nivel educativo en el que estaban los alumnos y que probablemente no era una de las capacidades tecnológicas que los estudiantes tuvieran que manejar por su edad.

Pons y Salinas (2008) desarrollaron una investigación para dar a conocer el nivel de formación y capacitación tecnológica de los alumnos de Escuelas Secundarias Obligatorias (ESO) en las Islas Baleares, Mallorca. Para la muestra seleccionaron 1033 alumnos y aplicaron el cuestionario COTASEBA, desarrollado por Cabero (2006). Los resultados revelaron que los alumnos se consideraban moderadamente competentes para realizar búsquedas en base de datos, diseñar páginas web, crear organizadores gráficos y emplear de las TIC para investigar, elaborar e interpretar información. No obstante, los sujetos de la muestra se sintieron con un nivel de competencia elevado para emplear procesadores de texto, descargar archivos de Internet, comunicarse en línea, guardar y recuperar archivos. Los investigadores mencionan que los alumnos de las Islas Baleares contaban con una buena disposición de medios TIC, lo que pudo influir para que los estudiantes salieran del sistema educativo formal con un nivel medio de competencias. Sin embargo, los autores consideran que los alumnos necesitan más capacitación para mejorar las habilidades digitales y no quedarse rezagados, y así cerrar las posibles brechas digitales que pudieran existir en cuanto a competencias se refiere.

Cabero (2009) llevó a cabo una investigación con el propósito de conocer el nivel de competencias tecnológicas que poseían los alumnos de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. La investigación fue de carácter cuantitativo, se desarrolló a través de la aplicación del Cuestionario de Competencias tecnológicas de los alumnos universitarios (COTASUS). La muestra consistió de 259 alumnos, el 86% eran hombres y sólo el 13.5% eran mujeres. Los resultados indicaron que el 73% de los encuestados no contaban con una laptop; sin embargo, un 74% de los sujetos indicó contar con una computadora de escritorio. Por lo que respecta a disponer de conexión a Internet, el 53% de los alumnos indicó que sí contaba con una conexión a la red. En lo que se refiere a las competencias y capacidades de los alumnos, los encuestados señalaron ser altamente competentes en el manejo de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Este manejo se extiende a la utilización de programas de carácter básico tales como: procesadores de texto, bases de datos, programas multimedia y hojas de cálculo. De igual manera, los estudiantes, mencionaron realizar la descarga de programas, configurar equipos, manejar diferentes tipos de buscadores, discriminar información y usar operadores boléanos.

El autor argumenta que el hecho de que los sujetos manifestaran en las encuestas ser altamente competentes refuerza los planteamientos que se están realizando respecto a que los estudiantes pertenecen a un nuevo colectivo denominado por algunos como nativos digitales y que viven en un mundo en el que las tecnologías están usualmente asociadas a la forma en la cual se desenvuelven socialmente y personalmente.

En esta misma línea, Cabero (2010) efectuó una investigación con alumnos de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra de Santo Domingo, con el fin de conocer el nivel de formación y capacitación que los estudiantes poseían de la computadora, Internet y de las herramientas telemáticas que la universidad pone a disposición de los alumnos. La investigación fue descriptiva y se aplicó el Cuestionario de Competencias tecnológicas de los alumnos universitarios (COTASUS) a 331 sujetos. Los resultados indicaron que los alumnos se consideraron altamente competentes en aspectos básicos como navegar en la red, descargar programas informáticos, manejar diferentes tipos de buscadores, discriminar información y usar operadores boléanos. De igual modo, en los que

respecta al manejo de la computadora los estudiantes se consideraron competentes en el manejo de programas de propósito general tales como procesadores de texto, bases de datos y hojas de cálculo. El investigador manifiesta que la gran mayoría de los alumnos disponía de una computadora de escritorio, una laptop y conexión a Internet y que esa fuerte presencia tecnológica en los hogares y la vida social de los alumnos encuestados, bien pudiera explicar con claridad las puntuaciones de altas en el manejo tecnológico.

Paz (2010) realizó un estudio con el objetivo de describir el grado de competencias técnicas que poseen los estudiantes de la Universidad de Murcia. La muestra fue de 351 alumnos, futuros docentes del último curso de práctica docente de la generación 2008-09. Para la recopilación de datos el cuestionario que se utilizó fue una adaptación del desarrollado por Cabero (2006) para el análisis de los dominios tecnológicos de las TIC por los estudiantes. En la investigación, se halló que los estudiantes se consideraban capacitados para operar las TIC de manera básica; asimismo, los alumnos no exhibían problemas relacionados con el uso, configuración e instalación de programas y periféricos y la mayoría de los encuestados empleaba el Internet para la búsqueda de información, base de datos, comunicación, colaboración y el uso de operadores booleanos. No obstante, se obtuvieron resultados bajos en las secciones relativas a creación, edición y evaluación de medios por parte de los estudiantes. La investigadora concluyó que los años de estudio de los alumnos de la universidad de Murcia les han proporcionado un conocimiento suficiente de las herramientas TIC.

Olvera (2014) realizó una investigación con el objetivo de determinar la relación existente entre las prácticas de alfabetización informacional crítica, las habilidades de alfabetización digital y el nivel socioeconómico de estudiantes de secundaria. La muestra estaba conformada por 210 escolares adolescentes. El estudio fue cuantitativo y se utilizó el cuestionario: Alfabetización informacional crítica y digital de los estudiantes de educación secundaria (en adelante AICyD). Los resultados indicaron que los estudiantes presentaban serias deficiencias en las estrategias para la búsqueda, evaluación y análisis tanto de las fuentes como de la información misma. De igual forma, los estudiantes dijeron ser capaces de hacer uso básico de la computadora, sus periféricos, software y navegar en internet. Sin embargo, los adolescentes indicaron ser poco capaces de utilizar buscadores de información

avanzada, operadores booleanos, fichas de búsqueda, bases de datos. Olvera (2014) señala que los alumnos sobrevaloraron sus habilidades informacionales sobre sus prácticas.

A través de los resultados obtenidos en las investigaciones expuestas, se muestra que la mayoría de los encuestados manifestó al menos contar con dos tipos de habilidades, las habilidades operacionales y las habilidades de información, y en algunos estudios los sujetos dijeron solo contar con las habilidades operacionales. Después de exponer lo anterior, proseguimos con las investigaciones relacionadas con el acceso por uso.

1.4 Investigaciones sobre acceso por uso

Tien y Fu (2006) realizaron una investigación con 3083 estudiantes que cursaban el primer año de 12 universidades de Taiwán, con el objetivo de medir dos dimensiones de la brecha digital: uso de la computadora y conocimientos informáticos. Entre los principales hallazgos, se encontró que los sujetos usaban más tiempo las computadoras para las actividades de entretenimiento y menos tiempo para el cumplimiento de requisitos académicos y la búsqueda de información. En promedio, los estudiantes pasaban aproximadamente diecinueve horas por semana en el uso de computadoras, de las cuales cinco estaban relacionadas con labores académicas. La mayoría de los estudiantes universitarios se ubicó en un nivel medio en términos de conocimiento informático. También se halló que el género femenino que ingresó a las universidades privadas en los campos de las humanidades, ciencias sociales y que pertenecían a una familia de minorías o cuyos padres o madres eran obreros o desempleados, se encontraban en desventaja en términos de habilidades y conocimientos informáticos. Sin embargo, las estudiantes de género femenino, los estudiantes cuyas madres tenían escolaridad baja y los estudiantes de escuelas privadas fueron los usuarios de computadoras más enfocados en términos de tiempo y asignación de trabajo académico. Tien y Fu llegaron a la conclusión de que en cuanto acceso a computadoras e Internet, no se manifestaba una brecha digital ya que los encuestados contaban con dicho equipo tecnológico en el hogar y en la universidad. Sin embargo, los autores hacen énfasis en una brecha que ellos denominaron, brecha de

conocimiento informático, que se manifestaba en los estudiantes de escuelas públicas, al momento de utilizar las computadoras e Internet para realizar trabajos de tipo académico.

Jung (2006) llevó a cabo un estudio con 591 alumnos chinos para conocer la frecuencia de uso del Internet. Se aplicó un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas. Los hallazgos indicaron que un 80% de los estudiantes señaló tener acceso a la banda ancha y emplear la computadora 10 horas a la semana. Los estudiantes indicaron usar la red con fines de entretenimiento, en su mayoría para descargar o escuchar música, ver videos, chatear, enviar correos electrónicos y realizar trabajos académicos.

Crovi (2008) realizó un estudio con el objetivo de elaborar un diagnóstico acerca del acceso, uso y apropiación de las tecnologías de información y comunicación en la comunidad universitaria de la UNAM. En este estudio se analizó específicamente la computadora, Internet y las bases de datos de la UNAM. Para el levantamiento de datos se usaron tanto instrumentos cuantitativos (cuestionario estratificado por dependencia de la UNAM), como cualitativos (entrevistas en profundidad y grupos focales). Los participantes fueron 1,208 profesores e investigadores de carrera. En los resultados de este estudio se encontró que existe una brecha digital respecto al acceso. Las diferencias se hallaron entre dependencias, institutos y facultades. El uso que los académicos le daban a las herramientas de Internet en primer lugar se enfocaba a la investigación, seguido por la docencia y por último, la divulgación. Entre las herramientas más utilizadas se encontraron el correo electrónico, las páginas web y los portales institucionales. Los servicios menos utilizados por los docentes fueron los *weblogs*, el chat y los wikis. La apropiación se determinó a partir de la autopercepción de las habilidades específicas y del uso que los docentes atribuían a la computadora e Internet. Los docentes que demostraron mayor apropiación hacen un uso más efectivo de las bases de datos y de las herramientas de Internet para sus labores de docencia, investigación y divulgación. Asimismo, se halló que los profesores que mejor utilizan la computadora aprenden, en primer lugar, gracias al autoaprendizaje y a la enseñanza informal de otras personas; en segundo lugar se encuentran quienes han tomado cursos como parte de su formación profesional.

Vargas (2008), en una de sus variables de estudio, analizó el uso de la computadora en estudiantes de secundaria y la muestra fue de 122 sujetos. Se encontró que los alumnos utilizaban la computadora para actividades de entretenimiento y dejaban como en segunda opción las labores académicas. De igual manera, se halló que los estudiantes hacían uso de las computadoras para realizar actividades de corte básico; no obstante, a medida que las actividades se tornaban más complejas, los alumnos tendían a emplearlas con menos frecuencia.

En ese mismo año, Reyes (2008) estudió los fines por los cuales estudiantes de la Universidad Oriente de México empleaban la tecnología. La muestra fue de 106 estudiantes de la Universidad Oriente en todas las carreras que ofertaba la institución. Los resultados indicaron que los alumnos utilizaban la tecnología la mayoría de las ocasiones para actividades recreativas y de ocio. Las actividades más mencionadas fueron chatear, consultar correos, escuchar música. Asimismo, los sujetos manifestaron emplear de manera moderada las tecnologías para propósitos académicos.

López (2009) llevó a cabo una investigación de corte cualitativo con estudiantes de licenciatura de la UNAM. El estudio tenía como objetivo conocer las prácticas cotidianas de los estudiantes con relación al acceso, uso y apropiación de la computadora e Internet. Para dicho estudio se contó con la participación de 68 estudiantes universitarios de las cuatro áreas de conocimiento de la UNAM: 18 de Ciencias Físico-Matemáticas y las Ingenierías, 18 de Ciencias Biológicas y de la Salud, 14 de Ciencias Sociales y 18 de Humanidades y las Artes. La muestra estuvo conformada por 35 mujeres y 33 hombres. Los hallazgos señalaron que los estudiantes de la UNAM tenían restricciones al acceso del Internet para realizar actividades tales como bajar música, usar mensajería instantánea, revisar redes sociales etc. De igual manera, los estudiantes consideraron que los servicios eran obsoletos (máquinas viejas, lentas y con software básico y desactualizado, algunos equipos no funcionaban). Con relación al uso del internet, se identificaron dos tipos: académico y de socialización. El primero se relacionaba con las prácticas en torno a las TIC para la realización de actividades académicas, como son los trabajos escolares; el segundo se concentró en la realización de actividades relacionadas con la socialización, tales como: correo electrónico, chatear en *Messenger* e interactuar en comunidades virtuales.

Asimismo, la mayoría de los participantes manifestó realizar actividades relacionadas con el entretenimiento como descargar música, videos y películas.

Herrera (2009) llevó a cabo una investigación de corte cuantitativo de tipo descriptivo con el objetivo de estudiar cómo los jóvenes universitarios utilizan las TIC en sus actividades escolares y de socialización. La muestra fue de 346 alumnos del primer año de las licenciaturas en Derecho, Comunicación, Psicología, Ciencias Políticas y Administración Pública. Se eligieron dos campus de la Universidad Nacional Autónoma de México (las Facultades de Estudios Superiores, Acatlán e Iztacala). Se aplicó una encuesta directamente en el aula y de forma escrita. Los resultados mostraron que el uso de las TIC es generalizado entre los estudiantes encuestados. Los sitios como Google y Wikipedia fueron muy populares como herramientas de búsqueda de información. También, los encuestados manifestaron usar el servicio de mensajería instantánea *Messenger*, las redes sociales en Internet como *MySpace*, *Hi-5* y *Facebook* con el objetivo de socializar. Asimismo, se encontró que algunos de los alumnos utilizaban el teléfono móvil para actividades escolares tales como tomar fotografías de exposiciones, grabar conferencias, enviar, recibir y elaborar documentos en procesador de textos, hojas de cálculo y presentaciones. Por último, se encontró que la universidad contaba con suficiente infraestructura tecnológica instalada para la utilización de plataformas educativas; sin embargo, el 88% de los estudiantes manifestó no haberlas utilizado.

Hernández (2010), analizó como uno de sus objetivos principales el uso de la computadora con una muestra de 200 estudiantes. El investigador encontró que los alumnos empleaban mayormente las TIC para realizar actividades de comunicación y de entretenimiento. El 50% de los participantes de este estudio mencionó nunca acceder a una plataforma educativa *Moodle* o *Blackboard*. Hernández (2010) concluyó que los alumnos participantes empleaban la tecnología más para actividades de ocio y entretenimiento que para cuestiones académicas; no aprovechaban otras funciones y herramientas que mejorarían el rendimiento escolar como el empleo de bases de datos, la educación a distancia, los cursos en línea, los foros, las videoconferencias, entre otras. Además, Hernández (2010) indica que existe una ausencia de acceso por motivación y que este

primer paso hacia el acceso a la tecnología (Van Dijk, 2005) no se encontró en los estudiantes encuestados.

Sigalés (2004) realizó un estudio cuantitativo para conocer los usos que hacían de Internet los estudiantes de primaria, secundaria y bachillerato en escuelas de Cataluña. La muestra fue de 6.612 alumnos a los que se les aplicó una encuesta. Se encontró que cerca del 75% de los alumnos que utilizaba Internet dentro de la escuela lo hacía para buscar información, un 30% lo hacía para comunicarse y un 27% para realizar tareas en equipo. Los alumnos de igual manera manifestaron los usos que hacían de Internet fuera de la escuela y los resultados no presentan mucha diferencia con los recogidos dentro del contexto institucional escolar: el 71% de los estudiantes se conectaba a la red desde el hogar para buscar información relacionadas con sus actividades escolares y el 56 % de los estudiantes dijo que empleaba Internet para descargar música, juegos o películas. De igual forma, los resultados revelaron que un 52% de los alumnos se conectaba a Internet desde el hogar para participar en chats y un 48% lo hacía para enviar y recibir correos electrónicos.

Bullon et al. (2007) condujeron una investigación con el objetivo de identificar los usos que el profesorado de la licenciatura de Odontología de la Universidad de Sevilla hace de las nuevas tecnologías (TIC) para su actividad profesional de la enseñanza e investigación. La muestra estuvo formada por 155 profesores de la Facultad de Odontología. El diseño de la investigación fue mixto; se utilizaron diversas técnicas e instrumentos de recogida de información que van desde los cuestionarios, hasta las entrevistas. Los resultados del estudio señalaban que los profesores de la Facultad de Odontología utilizaban las TIC para actividades tales como presentar información, facilitar la transferencia de los conocimientos, facilitar el recuerdo de la información y reforzar el contenido. También, se encontró que los tres usos más limitados de las TIC por parte de los profesores fueron evaluar conocimientos y habilidades de los estudiantes, enseñar a los alumnos el manejo de bases de datos y servicios de información especializada y realizar tutorías académicas. En síntesis, los investigadores concluyen que las TIC son utilizadas por los profesores de la Facultad de Odontología básicamente para desarrollar actividades relacionadas directamente con la información, tanto en lo que respecta a su transmisión y presentación, como para facilitar su recuerdo y refuerzo.

López de la Madrid (2010) efectuó una investigación para conocer el uso que hacen de las TIC los estudiantes del programa de Médico Cirujano y Partero del Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara. Se aplicó una encuesta tipo escala de Likert a 72 alumnos. Los hallazgos revelaron que un gran número de estudiantes utilizaba con mayor frecuencia Internet como una herramienta para sus materias y para acceder a plataformas educativas, así como para consultar y enviar correos. Los resultados también indicaron que los estudiantes empleaban Internet para la búsqueda de material actualizado a través de bases de datos y que realizaban trabajo colaborativo mediante el uso de foros como medio de investigación y retroalimentación.

Sánchez et al. (2006) realizaron un diagnóstico en el uso de las TIC de los estudiantes de primer ingreso a nivel superior en la Universidad de Colima. El diagnóstico se realizó con la finalidad de conocer la situación de los nuevos estudiantes en cuanto al uso de las TIC. Se aplicó una encuesta a 2071 alumnos universitarios. Los hallazgos indicaron que la mayoría de alumnos encuestados usaba la computadora no sólo para aprender informática sino que la empleaban como herramienta para investigar, publicar, realizar tareas escolares y actividades lúdicas. De igual modo, la mayoría de sujetos encuestados respondieron que empleaban la computadora como recurso didáctico y que consultan CD-ROMs e Internet como fuentes de información. También, los estudiantes mencionaron que accedían a Internet para buscar información, para usar el correo electrónico, foros de discusión, mensajeros instantáneos y videoconferencias.

Moreno y Ramírez (2011) realizaron un estudio cuyo objetivo fue caracterizar los conocimientos y usos de las TIC en estudiantes de la Universidad de Sonora. La muestra fue de 336 alumnos que cursaban el tercer y quinto semestres, quienes ya habían tomado un curso ofertado por universidad para el manejo de las TIC. A los sujetos seleccionados se les aplicó un cuestionario que constaba de 84 reactivos. Los hallazgos indicaron que el 25% de los estudiantes dijo tener conocimiento completo sobre el manejo de equipo de cómputo y sus periféricos, el 53% declaró poseer conocimiento moderado y el resto 22% mencionó no tener conocimiento. Otro hallazgo fue que el 10% de los alumnos consideró poseer conocimiento completo para realizar actividades de nivel informacional como buscar, elegir

y procesar información, el 52% de ellos afirmó poseer conocimiento entre bajo y moderado y el 38% restante dijo no tener conocimiento. El estudio también reveló que el 16.5% de los estudiantes asumió nunca haber utilizado bases de datos en formatos de enciclopedias digitales para realizar búsquedas de información relevante.

Peter y Valkenburg (2006) llevaron a cabo un estudio descriptivo longitudinal en Holanda con el objetivo de comprobar que la brecha digital se estaba cerrando y demostrar que al mismo tiempo que este fenómeno desaparecía, emergía una diferenciación digital entre quienes estaban siendo capaces de utilizar sus destrezas digitales para incrementar sus oportunidades de aprender y quienes no eran capaces de hacerlo. Este estudio se realizó con respecto al uso de Internet de los adolescentes y su tendencia hacia al acceso ubicuo a internet. La muestra fue de 749 adolescentes holandeses entre 13 y 18 años a quienes se les aplicó una encuesta en línea. Se encontró que los adolescentes contaban con computadoras y acceso a Internet y en ese sentido no se encontraron brechas de acceso material; sin embargo, los adolescentes hacían uso de la Internet como medio de información, como un medio social, y como un medio de entretenimiento, esto estaba relacionado con sus recursos socio-económicos, cognitivos y culturales. Por el contrario, se halló que los adolescentes con los recursos socio-económicos, cognitivos y culturales más altos usaban la Internet con más frecuencia como medio de información y como medio de comunicación social, pero con menos frecuencia como un medio de entretenimiento. No obstante, los adolescentes con escasos recursos socioeconómicos utilizaban el internet con fines de entretenimiento y no con objetivos académicos. En el estudio se pudo comprobar claramente con los datos recolectados que no había brechas de acceso a Internet y a computadoras. Sin embargo, se demostró que existía una brecha que los autores denominaron diferenciación digital que consistía en la manera que los jóvenes usaban Internet, marcada por los recursos socioeconómicos, cognitivos y culturales.

Los estudios citados en este apartado se llevaron a cabo tanto en nivel superior como en los niveles básico y medio superior. Tales trabajos se citaron debido a que sus aportaciones son importantes para el estudio de la brecha digital y el entendimiento de las variables de la presente investigación. De igual modo, tales investigaciones dan como resultado una mejor perspectiva de la brecha digital en los diferentes niveles de la

educación. En las investigaciones hasta ahora revisadas, se encontró que, muchas veces se puede contar con computadora e Internet, pero no se cuenta con la capacitación adecuada para el uso de estas herramientas tecnológicas, ni con las habilidades, ni los motivos para usarlas. Por lo tanto, se establece que el uso y acceso físico y material a la tecnología no es la solución para reducir la brecha digital sino también, se debe contar con la motivación y una capacitación constante para desarrollar los tipos de habilidades que indica Van Dijk (2005).

En cuanto a acceso físico y material se refiere, en los resultados de las investigaciones expuestas se observó que en países como Holanda, Bélgica, España, Taiwán, China y Estados Unidos de América, la mayoría de los encuestados tenían acceso físico y material a la computadora e Internet. Por el contrario, en países como Venezuela, Colombia y Chile la mayoría de encuestados expresaron no contar estos recursos tecnológicos. En lo que respecta a los estudios realizados en México, es posible visualizar que las Instituciones de Educación Superior (IES) no permanecen ajenas al fenómeno brecha digital; por ejemplo, la UNAM, está limitada en acceso físico y material a la computadora e Internet.

A nivel estatal, los estudios realizados en instituciones educativas a nivel secundario y superior, indican que la mayoría de los encuestados tenía acceso a la computadora e Internet. Sin embargo, esto no significa que todas las personas poseían una computadora propia, sino que podían tener acceso a ella desde algún lugar, ya sea la escuela, el trabajo, casa de familiares o amigos, cibercafés o cualquier otro espacio público. De igual forma, en los estudios descritos con anterioridad se identificó que la tecnología en todos los niveles educativos se empleó más con fines de comunicación y entretenimiento que para realizar labores escolares y búsqueda primaria de información.

Los hallazgos de las investigaciones como las de Sigalés (2004), Fahmi & Ahmad (2006), Peter y Valkenburg (2006), Sánchez et al., (2006); Ríos (2006), Tien y Fu (2006), Recabarren, et al., (2007), Reyes (2008), Hernández (2010), López(2011), Ballote (2011), Ruecker (2012) y Olvera (2014) coincidieron en señalar que los estudiantes realizaban actividades de orden simple al utilizar la computadora y la Internet. Es decir, los encuestados carecían de las habilidades necesarias para emplear dichas herramientas

tecnológicas en prácticas más avanzadas. Según lo reportado, los encuestados se limitaban a usar la computadora y la Internet para cumplir con las labores académicas encomendadas y para pasar más tiempo realizando actividades con fines de entretenimiento. Los sujetos no tomaban ventaja de otras funciones y herramientas tales como: el empleo de bases de datos confiables, tomar cursos en línea, valorar la confiabilidad de la información, entre otras que, tal vez, mejorarían su desarrollo académico, laboral o personal. En resumen, las habilidades mayormente demostradas por los sujetos fueron de baja complejidad.

Ahora bien, en el reporte a nivel local realizado por Hernández (2010), al parecer los datos y porcentajes descritos no evidencian una brecha digital amplia en el acceso material y físico entre los encuestados. No obstante, dada la pertinencia y relevancia del tema de la brecha digital, el presente estudio propone una investigación más detallada basada en los cuatro tipos de acceso a la tecnología de Van Dijk (2005); acceso motivacional; el acceso físico y material, acceso por habilidad y acceso por uso.

De acuerdo con Cabero (2006,2009), Grisales (2011), López (2009), Herrera (2009), Muñoz et al. (2013) no solo se debe dotar de computadoras o nuevas tecnologías a los estudiantes para reducir la brecha digital, sino que los nuevos medios digitales deben contribuir para formar académicos y profesionales que sean expertos en usar computadoras, y no solo sean usuarios hábiles en enviar correos electrónicos, descargar música o interactuar en redes sociales, sino que sean usuarios capaces de administrar, producir, adaptar e intercambiar diferentes tipos de conocimientos e información.

En relación con las teorías usadas en los estudios expuestos en el estado del arte se observó que algunas investigaciones sobre la brecha digital utilizaron alguna teoría. En el estudio de Vesga y Hurtado (2013) se utilizó la metodología de la teoría fundamentada con el objetivo de estudiar las representaciones sociales que tienen los docentes y las docentes frente a las TIC. Los estudios de alfabetización digital como los de Reyes (2008) y Hernández (2010), usaron el modelo de acceso a la tecnología de Van Dijk (2005) como referente teórico para estudiar las variables del acceso a computadora y uso de Internet. La investigación de alfabetización informacional crítica de Olvera (214) utilizó la Teoría Crítica desde la perspectiva de McLaren (1989) y la Teoría Crítica en medios. El estudio de usos de las TIC y manejo de competencias informacionales de Ballote (2011) empleó la

Teoría Sociocultural de Vygotsky, específicamente el constructo de Zona de Desarrollo Próximo. En este tenor, algunos trabajos de investigación detallados en la sección de revisión de literatura, no mencionaban si se fundamentaron en alguna teoría (Peter y Valkenburg, 2006; Ríos, 2006; Muñoz et al. 2013) y algunos estudios por la propia naturaleza de la investigación justificaban la ausencia de teorías (Grisales, 2011; Ruecker, 2012; Crovi, 2008; López, 2009).

Los diseños de investigación que más prevalecieron fueron los de corte cuantitativo, seguidos de estudios cualitativos y estudios mixtos. En cuanto a los instrumentos para la realización de los estudios cuantitativos se encontró que la gran mayoría de los investigadores usó encuestas que empleaban escalas de Likert. Las investigaciones cualitativas emplearon cuestionarios entrevistas y observaciones, mientras que los estudios mixtos aplicaron cuestionarios o realizaron encuestas para la recolección de datos. Se considera oportuno señalar que la mayoría de los instrumentos sólo median dos tipos de acceso a la tecnología, por ejemplo; acceso físico y material y acceso de uso, acceso físico y material y acceso por habilidad o acceso de uso y acceso por habilidad. En este sentido, sólo se encontraron dos investigaciones López (2006) y Sánchez et al. (2006) en los que el instrumento medía el acceso por motivación. Es pertinente mencionar que no se encontró investigación alguna en la que un solo instrumento midiera los cuatro tipos de acceso a la tecnología que propone Van Djik (2005).

Es oportuno señalar que en los estudios concernientes al fenómeno brecha digital expuestos en este segmento, se observa que existe una tendencia a estudiar principalmente dos tipos de componentes: el acceso físico y material y el acceso por uso. De igual forma, se observa que pocas investigaciones han abordado el acceso por habilidad y el acceso motivacional, lo cual propicia que tales trabajos muestren ausencias en estos últimos dos tipos de acceso. También, se observa carencia de estudios sobre la brecha digital en estudiantes universitarios mexicanos.

De acuerdo con Van Djik (2005), para tener un mejor análisis de la brecha digital se debe investigar desde cuatro componentes de acceso a la tecnología: acceso por motivación; el acceso material y físico, acceso por habilidad y acceso de uso. Por consiguiente, la presente investigación abordó los cuatro componentes de acceso a la

tecnología según Van Dijk, lo cual permitió una perspectiva más completa de lo que es la brecha digital según lo que establece el autor. Por esta razón, fue pertinente realizar esta investigación ya que proporcionó más información para un mejor conocimiento en el área del fenómeno brecha digital y a partir de allí sugerir acciones para disminuirla en caso de que esta exista.

Cabe señalar que la presente investigación se realizó con estudiantes de una universidad pública y una universidad privada, con el objetivo de ofrecer un mejor contraste de la brecha digital entre los estudiantes universitarios. A pesar de que en la literatura se percibió que la brecha digital está presente en los docentes, debido a la limitación del tiempo para realizar este trabajo, este mismo sólo se centró en la exploración y descripción de la brecha digital en los estudiantes. El estudio de la brecha digital en docentes quedará como una opción para futuras investigaciones relacionadas con este tema.

Los trabajos de investigación expuestos en este apartado, dan un panorama de la brecha digital en diferentes contextos académicos; con lo cual, se tiene un marco de referencia para realizar contrastes con los hallazgos de este estudio. Establecido lo anterior, es necesario describir el modelo teórico que se utilizará en el presente trabajo y que da pie al siguiente apartado.

Capítulo II

Marco Teórico

En esta sección se presenta la definición de la brecha digital, se hace un análisis del término, su desarrollo y uso en la actualidad. De igual forma se explica el modelo de acceso a la tecnología de Van Dijk (2005) el cual sirve de guía para esta investigación.

Existen varias definiciones de brecha digital, dichas definiciones dependen del contexto en que se les analice ya sea económico, social, tecnológico y educacional. Generalmente, las definiciones de la brecha digital, tienen el mismo propósito explicar por qué un cierto sector no puede acceder a las TIC (Aladi, 2003). Una de las definiciones más apropiadas para efectos de la presente investigación es la que proporciona Van Dijk (2005), el autor indica que

La brecha digital es la desigualdad que existe entre personas o grupos de personas para acceder a la tecnología. Esta desigualdad puede medirse a través de cuatro tipos de acceso. Éstos son: acceso motivacional (Motivos para usar la tecnología, que también incluye los motivos para no usarla); acceso físico y material (conectividad y equipamiento), acceso por habilidad (contar con competencias digitales: operativas, información y estratégicas) y acceso de uso (frecuencia, objetivos y uso creativo) (p. 21).

Para Van Dijk (2005) el término brecha digital probablemente ha causado más confusión que clarificación y menciona que en el pasado a la brecha digital se le relacionaba con aquellos que tenían y los que no tenían acceso a computadoras e Internet. Este acceso en primer lugar sólo hacía énfasis en el acceso material y físico, a contar con una computadora y a una conexión de Internet. Van Dijk señala que existe la necesidad de una definición de la brecha digital más dinámica y establece una división conceptual entre cuatro componentes específicos relacionados con el acceso a la tecnología digital: acceso motivacional; el acceso material y físico, acceso por habilidad y acceso de uso.

Aqili (2008) argumenta que desde el inicio del Internet, muchos académicos y líderes de organizaciones internacionales como el Banco Mundial, la Unión Europea, la ONU y el G8 comenzaron a analizar los diferentes factores que afectan a la brecha de información. Las discusiones acerca de la brecha digital que se asemeja a las celebradas hoy en día también se llevaron a cabo en la década de 1970, aunque la terminología utilizada fue ligeramente diferente. De acuerdo con Aqili (2008), los términos usados en aquel tiempo fueron: los medios de comunicación, una brecha y el nuevo orden de la información y la comunicación.

También, Tien y Fu (2006) mencionan que el término brecha digital se comenzó a utilizar a mediados de 1990; este término se empezó a relacionar con la falta de acceso a las TIC, tales como acceso a Internet o el acceso a computadoras. Para Tello (2007), la brecha digital es probablemente uno de los primeros conceptos con que se inicia la reflexión alrededor del tema del impacto social de las TIC. Por su parte, Ríos (2006) señala que aunque existen varias definiciones de la brecha digital, la gran mayoría coincide que se trata de la distancia tecnológica entre aquellos que tienen acceso a las tecnologías y los que no.

Asimismo, Tien y Fu (2006) mencionan que los primeros estudios de la brecha digital no tomaron en cuenta que actividades los usuarios están haciendo con las computadoras y lo que son capaces de hacer. Tien y Fu señalan que el término brecha digital también se refiere a diferencias entre los grupos en términos de su capacidad para utilizar las TIC de manera eficaz debido a los diferentes conocimientos y habilidades técnicas que representan la capacidad que tiene una persona cuando se trata de manejar las computadoras.

Por su parte, Bross y Roe (2006) señalan que la mayoría de los estudios han explorado los factores sociodemográficos de la brecha digital, centrándose en el acceso diferencial a las TIC y destacando las diferencias sustanciales en función de factores como la edad, sexo y condición socioeconómica.

De igual manera Camacho (2006) afirma que el término de brecha digital se ha modificado a través del tiempo. En un principio se refería básicamente a los problemas de

conectividad. Posteriormente, se empieza a introducir la preocupación por el desarrollo de las capacidades y habilidades requeridas para utilizar las TIC (capacitación y educación) y últimamente también se hace referencia al uso de los recursos integrados en la tecnología.

Aunque existe una incertidumbre del término brecha digital, este fenómeno ha dado lugar a un creciente número de investigaciones. El fenómeno brecha digital ha sido objeto de críticas ya que los estudios realizados en los últimos años habían prestado más atención a dos componentes el acceso físico y material y el acceso de uso; posteriormente fueron incluidos dos componentes más por Van Dijk (2005), los cuales son el acceso motivacional y el acceso por habilidad.

Ahora bien, para la presente investigación se ha decidido tomar como referente teórico el modelo de acceso a la tecnología de Van Dijk (2005) expuesto en el libro “*The Deepening Divide*” (2005). Por lo tanto, es de importancia dar a conocer dicho modelo. Este modelo analiza las desigualdades que tiene una sociedad para acceder a la tecnología, las cuales sustentan la existencia de una brecha digital. Van Dijk (2005) propone cuatro componentes de acceso: acceso motivacional; el acceso material y físico, acceso por habilidad y acceso de uso.

El siguiente modelo de acceso a las tecnologías (Figura 1) servirá como marco para este trabajo de investigación.

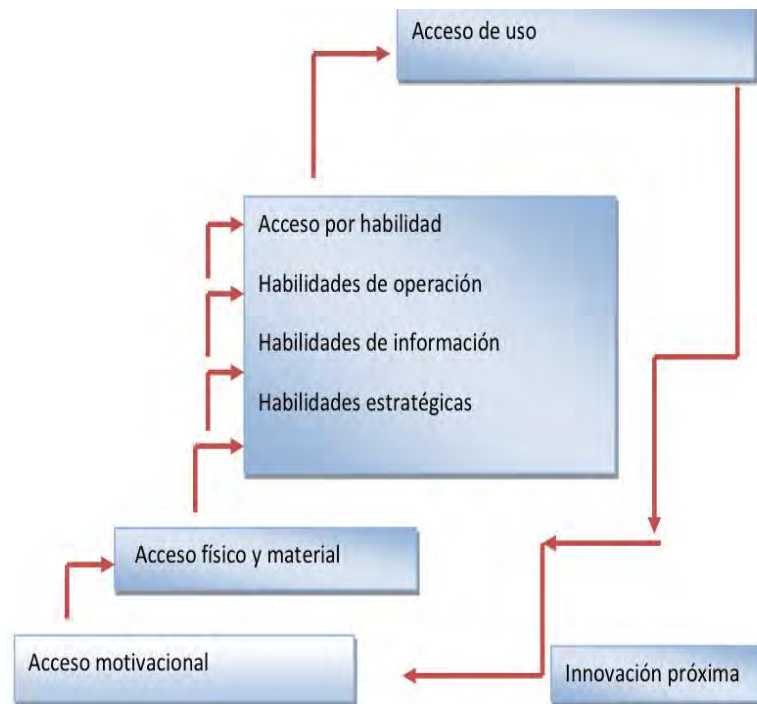


Figura 1. Modelo de acceso a las tecnologías digitales. Fuente: Van Dijk (2005)

2.1 Acceso motivacional

Van Dijk menciona que antes del acceso físico viene el deseo de tener una computadora y conexión a Internet y que el primer componente de acceso a la tecnología es el acceso motivacional. Van Dijk lo define como el interés que existe en los usuarios por adquirir, aprender y utilizar las nuevas tecnologías. Este interés por utilizar la tecnología se puede dar en el ámbito escolar, laboral o profesional. Según Van Dijk, con esta motivación las personas se encuentran lo suficientemente interesadas para adquirir una computadora o establecer una conexión de Red.

Existen usuarios que no cuentan con tecnología y hay aquellos que simplemente no tiene el interés por acceder a esta por razones personales. Según Van Dijk, hay países desarrollados en los cuales aproximadamente un 20% de la población adulta se niega a usar las TIC. Van Dijk señala que la falta de uso de las nuevas tecnologías hace que los usuarios

formen parte la brecha digital por el simple hecho de no sentirse atraídos por las tecnologías.

De acuerdo con Van Dijk hay diferentes motivos por los cuales los usuarios no hacen uso de las TIC. Estos pueden ser de carácter social o cultural, mental o psicológico y pueden ser clasificados bajo parámetros como: la falta de interés, la falta de dinero ante el elevado costo de las TIC, la falta de habilidades para usar las TIC, la ansiedad, la tecnofobia, la autoestima y percibir a la Internet y la computadora como medios peligrosos.

Este componente de acceso motivacional nos da una perspectiva más clara de la realidad cuando nos referimos al tema brecha digital, puesto que existen usuarios que no cuentan con las TIC y hay quienes simplemente no desean acceder a ellas por cuestiones personales.

Dentro el acceso motivacional se pueden identificar diferentes tipos de usuarios: usuario regular, usuario ocasional, evasor de la Red y usuario totalmente desconectado.

2.1.1 Usuario regular. Los usuarios regulares se dividen por igual entre hombres y mujeres. En general, son jóvenes, solteros, estudiantes, minorías o trabajadores que no son de tiempo completo. Estos usuarios están representados entre los que viven en zonas rurales o urbanas y suburbanas; viven en hogares con menor ingreso y nivel educativo. La mayoría usa el Internet por temporadas debido a que casi siempre enfrentan problemas para el acceso a Internet. Entre estas adversidades se puede mencionar los problemas tecnológicos ocasionados por fallas técnicas, señal pobre de bajo alcance, computadora averiada, sistema operativo lento. Otros inconvenientes podrían ser la escuela, el trabajo, cambio de domicilio, la falta de tiempo, crimen cibernético y el costo elevado de estas tecnologías.

2.1.2 Usuario ocasional. Son aquellos usuarios que han perdido la conexión a Internet casi de manera definitiva, ya sea de manera voluntaria o por alguna necesidad. Entre las adversidades que estos usuarios enfrentan son: problemas de acceso físico, costo, dificultad de uso, desinterés en la tecnología y falta de tiempo. Estos usuarios manifiestan

que carecen de apoyo humano cuando se encuentran frente a un problema tecnológico. Asimismo, estos usuarios manifiestan tener poco control sobre sus vidas y manifiestan un punto de vista negativo respecto a la tecnología, lo cual denota en los usuarios una vez más la importancia del acceso motivacional en el empleo de las TIC.

2.1.3 Evasor de la red. Son aquellos usuarios en los que se puede ver claramente reflejados los problemas motivacionales. La mayoría de estos usuarios son personas que alguna vez contaron con acceso a computadoras e Internet pero cuyas experiencias con estas tecnologías no fueron satisfactorias. Estos usuarios expresan disgusto por el mundo de la red ya que no les resulta interesante y útil, o simplemente no quieren usar más la Internet. Estas personas manifiestan que la falta de tiempo e interés son los factores principales para eludir el uso de la Red. La mayoría de los usuarios evasores de la Red expresan sentirse orgullosos de no acceder a ésta ya que quieren llevar un estilo de vida diferente.

2.1.4 Usuario totalmente desconectado. En esta categoría están las personas que nunca han tenido contacto con la Red y tampoco cuentan con un tipo de acceso e incluso no están conscientes de la existencia de estas tecnologías. También, estos usuarios creen que no se beneficiarían de la utilización de Internet y tienen una concepción más negativa de la Internet. Para este grupo aislado de la Internet hay escasos recursos financieros y no cuentan con el apoyo humano que les ayude a navegar sin dificultades técnicas. Como consecuencia de esto, los usuarios expresan que no tienen ninguna necesidad de usar la Red y que tampoco lo desean.

2.2 Acceso físico y material

Después de que los usuarios cuenten con los motivos para usar la tecnología, el siguiente paso para los usuarios es acceder a la computadora ya sea de manera personal o utilizar otras que estén al alcance del mismo, en el trabajo, la escuela, con la familia, amigos, biblioteca, cibercafés o cualquier otro sitio desde donde puedan tener acceso.

La opinión pública, las políticas públicas y la mayoría de las investigaciones se preocupan más por este segundo tipo de acceso. Se tiene la idea equivocada de que la brecha digital se reducirá tan pronto los usuarios tengan acceso a equipo tecnológico y la conexión a internet; pero esto no implica la adquisición de habilidades y eso también es una desigualdad que agranda la brecha digital. Sin embargo, tener el acceso material y físico es una condición necesaria para el desarrollo de habilidades y capacidades para usar la tecnología.

De igual manera, es importante resaltar la diferencia de dos tipos de acceso material: acceso físico y acceso condicional. El acceso físico se refiere a contar con sistemas operativos, hardware y servicio de computadora, redes y otras tecnologías digitales; en tanto que el acceso condicional permite controlar el tiempo que se accede a aplicaciones, programas o contenidos de computadoras y redes. El acceso físico se limita al simple hecho de disponer de computadoras y conexiones a red. El acceso físico se puede llevar a cabo en los siguientes puntos:

- Trabajo
- Escuela
- Lugares públicos: bibliotecas, centros de acceso comunitarios y comercios tales como la Internet en los lobbies de los hoteles, restaurantes y salas de esperan en aeropuertos.
- La casa de un familiar o un amigo
- En el hogar
- En tránsito: laptops, agendas electrónicas de bolsillo con funciones integradas de computadora, fax e internet, teléfonos móviles con acceso a internet.

2.3 Acceso por habilidad

Después del acceso motivacional y acceso físico material sigue el acceso por habilidad. En este eslabón el usuario debe tener conocimiento para hacer uso efectivo de la

computadora e Internet, manejar el hardware y el software. Para lograr estas acciones se necesitan de ciertas habilidades digitales. Según Van Dijk (2005), el usuario debe contar por lo menos con tres tipos de habilidades digitales: de operación, de información y estratégicas.

Estas habilidades son necesarias para hacer funcionar las computadoras y sus redes de conexión, navegar en Internet, investigar y seleccionar información y usarla con propósitos personales. De igual manera, las habilidades de operación, informativas y estratégicas pueden adquirirse a través de la práctica o mediante algún tipo de educación formal como la alfabetización digital.

2.3.1 Habilidades de operación. Son aquellas acciones que permiten hacer funcionar el hardware y software de una computadora, estas habilidades consisten en saber operar de manera básica la computadora así como la Internet. Sin embargo, el problema de brecha digital no se eliminará al momento que alguien se sienta frente la computadora y comienza a escribir, aunque ser capaz de operar una computadora a un cierto grado es una condición necesaria para usarla.

De acuerdo con la Acreditación Europea de Manejo de Computadoras, las habilidades operacionales se proporcionan en siete módulos. Para obtener la acreditación de manejo de computadoras es necesario cubrir todos estos siete módulos:

1. Conceptos de tecnologías de la información
2. Uso de la computadora y archivos
3. Procesador de texto
4. Hoja de cálculo
5. Base de datos
6. Presentación
7. Información

No obstante, no todos los usuarios que se consideran expertos en el manejo de computadoras cumplen con los requisitos de todas estas habilidades evaluadas por la Acreditación Europea de Manejo de Computadoras. Muchas de las habilidades digitales el usuario las adquiere por sí mismo a través de la práctica en los diferentes ambientes sociales en los que se desenvuelve.

2.3.2 Habilidades de información. Son las habilidades que se consideran intermedias y son necesarias para buscar, seleccionar, procesar la información en una computadora y fuentes de Red. De la habilidad de la información se derivan las habilidades formales y substanciales.

Las habilidades formales incluyen la capacidad del trabajo con las características formales de la computadora y del Internet como las siguientes:

- Manipular archivos.
- Conocer y manejar la información de Internet en general y un sitio web en particular.
- Estructurar hipervínculos de Internet.
- Configurar y diseñar presentaciones multimedia.
- Conocer los continuos cambios en los contenidos de la computadora y la naturaleza fragmentada de Internet.
- Saber leer, entender y redactar en inglés, puesto que la mayor parte de las fuentes de información de Internet usan inglés aunque no sea la lengua materna de la gran parte de los usuarios.

Las habilidades substanciales se pueden definir como la capacidad para encontrar, seleccionar, procesar y evaluar la información en fuentes específicas siguiendo un parámetro de preguntas específicas. Las habilidades substanciales requieren:

1. Aprender a buscar información.
2. Seleccionar información continuamente.
3. Editar la información por uno mismo.
4. Ser capaz de evaluar la calidad de las fuentes de información en los archivos de las computadoras y en Internet.
5. Ser capaz de combinar un buen número de medios, canales y fuentes individuales.
6. Ser capaz de asociar y generalizar piezas específicas de información.

Las seis habilidades informáticas substanciales ya mencionadas no son ciertamente exclusivas para el uso de computadoras y redes; también se requieren para otros medios como los impresos y audiovisuales.

2.3.3 Habilidades estratégicas. Son las habilidades que se consideran avanzadas para utilizar la información de manera adecuada y racional como un medio para cumplir con los objetivos específicos y generales de mejorar nuestra posición en la sociedad. Por lo general, estas habilidades estratégicas requieren tanto del conocimiento de habilidades operacionales y habilidades de información para poder llevar a cabo una solución eficiente. El énfasis de esta habilidad consiste en el procedimiento a través del cual los estudiantes pueden utilizar la Internet para crear nuevos conocimientos, investigar, interpretar información y resolver problemas de diversa índole. Del mismo modo, los estudiantes son capaces de detectar el propósito de la información que se encuentra en Internet e identificar si es de tipo comercial, político o ideológico.

Por ejemplo, en los Estados Unidos se llevó a cabo una evaluación nacional para medir el progreso educativo en la materia de matemáticas; se halló que los estudiantes de octavo grado que se encontraban en el grupo de bajo aprovechamiento usaron considerablemente las computadoras en el salón para realizar ejercicios de simulacros de recuperación y prácticas. Por su parte los estudiantes del grupo de alto aprovechamiento utilizaron las computadoras para investigar, interpretar información y resolver problemas

matemáticos con mayor grado de dificultad. El ejemplo antes mencionado pone en evidencia que hay usuarios que pueden contar con habilidades operacionales, de información pero no estratégicas. Este tipo de desigualdades se consideran de corte intelectual.

Las habilidades estratégicas para trabajar con las computadoras y el Internet no se adquieren en la escuela o en el trabajo de manera explícita. Estas habilidades están incorporadas en las prácticas cotidianas de la educación, el trabajo y el tiempo libre.

Las habilidades estratégicas son demandadas tanto en las prácticas diarias de la educación como en el mercado laboral y es en esos momentos cuando se presentan las desigualdades que ocasiona la brecha digital; es decir que algunas personas tengan mejores oportunidades que otras, por contar con dichas competencias estratégicas. En este sentido, se considera importante el nivel de alfabetización digital con la que cuenta un usuario para el acceso por habilidad, puesto que el poseer computadoras e internet no asegura que un usuario cuente con las habilidades de operación, información y estratégicas.

2.4 Acceso por uso

El acceso por uso, es la última fase del modelo propuesto por Van Djik (2005) y de acuerdo con el autor, un usuario puede estar motivado para usar las tecnologías, contar con el equipo y la conectividad, poseer las distintas habilidades digitales; sin embargo, puede que no tenga tiempo, obligación u ocasión de usar la tecnología.

2.4.1 Frecuencia. Los usuarios pueden poseer el equipo tecnológico y conexiones a red pero muy pocas veces lo usan o hasta pueden incluso no tocar dicho equipo. Al menos 20 % de los usuarios en Europa y Norteamérica que tienen acceso formal a Internet en el hogar no están utilizando este medio; sin embargo, uno o más compañeros que viven en mismo hogar lo hacen. Aquellos usuarios que realmente están usando la computadora e Internet pueden conectarse por unos cuantos minutos a la semana, pueden conectarse todos los días sin importar la hora o pueden pasar todo el día conectados.

La Oficina Europea de Estadística, conocida como Eurostat (2005), señala que el tiempo de uso de la computadora e Internet también es indicador de la brecha digital.

Eurostat mide la frecuencia de uso de Internet en una serie de categorías (una vez al día, una vez a la semana, todos los días etc.) y menciona que generalmente las disparidades que se encuentran en la frecuencia de uso se relacionan fuertemente con el acceso físico y material y el acceso por habilidad.

Por su parte, la Agencia de Planificación Cultural Holandesa cada cinco años mide de manera detallada el tiempo que se usa la computadora e Internet en el hogar. En el año 2000, esta agencia condujo una investigación en la que se encontró que el número de horas semanales de uso de la computadora e Internet en el hogar por parte de los hombres era el doble en comparación con las mujeres. En el 2005, la Agencia de Planificación Cultural Holandesa llevó a cabo una investigación similar a la que había realizado en el 2000 y halló que la distribución seguía siendo la misma; los hombres utilizaron la computadora e Internet en el hogar 5 horas por semana y las mujeres solamente 2 horas. La Agencia de Planificación Cultural Holandés señala que la brecha de acceso físico y material no era tan evidente en Holanda, no obstante, se hacía evidente una brecha de acceso por uso relacionado con la frecuencia.

2.4.2 Uso. Las estadísticas de Eurostat (2005) muestran que en países desarrollados de Europa, un gran número de los usuarios utilizaba la Internet para actividades sociales y de entretenimiento y muy poco para actividades académicas o para actividades laborales.

Los usuarios de 16 y 21 años usaban la Internet para jugar, descargar juegos, descargar música, chatear o sintonizar radios y televisión en línea. Por el contrario, los usuarios de edades altas entre 22-54 años usaban la Internet para realizar trabajos académicos, laborales, beneficiarse con información sobre la salud, alimentación, consultar sitios web gubernamentales, consultar servicios financieros, buscar viajes y alojamientos.

Aunque la generación de jóvenes está creciendo a la par con los medios digitales las diferencias entre las personas con diferentes niveles de la educación y clase social son grandes a la hora de usar las tecnologías. Eurostat (2005) señala que el uso que se le da al Internet por parte de los jóvenes europeos es más de ocio y juego que para beneficiarse de manera académica.

2.4.3 Uso creativo. A pesar de que la Internet se percibe como un medio de uso interactivo es usado de manera pasiva y consumidora, el uso activo y creativo de la Internet es todavía un fenómeno minoritario; aún así, con todas las promesas contemporáneas de la Web 2.0, los pocos usuarios que usan de manera activa la Internet crean páginas web personales, blogs, publican contribuciones en línea, crean grupos o comunidades en línea para intercambiar todo tipo de archivos.

Datos de Eurostat (2005) señalan que los usuarios con menor edad, clase social o educación usan la Internet para intercambiar música y video con más frecuencia que las personas con edad media, clase social y educación alta. Por su parte, los usuarios con un nivel de educación alta son las que más crean páginas web, grupos y comunidades virtuales y foros de discusión en línea. Existen dos tipos de características tecnológicas que pueden brindar ayuda o impiden el acceso de uso: la complejidad y los costos.

2.4.4 Complejidad. El término complejidad tiende a ser empleado para caracterizar un conjunto de ideas que pueden resultar confusas o difíciles de comprender para efectuar una acción. Los sentimientos y actitudes, los modelos diversificados de las nuevas tecnologías y la inestabilidad económica convierten a las TIC en un sistema de complejidad. Los medios digitales han sido objeto de críticas desde sus primeras apariciones debido a la complejidad que existe para usarlos, sin embargo, esta complejidad se ha ido reduciendo substancialmente desde los inicios de la década de los años ochenta. En aquellos días, para iniciar sesión y utilizar una aplicación particular el usuario tenía que ingresar interminables líneas de código. Además de que operar el hardware de las computadoras y sus periféricos, conectarlos a una red a través de módems y líneas arrendadas era una tarea complicada.

Sin embargo, aunque esta complejidad se ha ido reduciendo de manera substancial, la situación está aún lejos de ser satisfactoria. Todavía es mucho más difícil de usar una computadora o tener sesión de Internet que usar una radio, una televisión, un teléfono celular, un teléfono de casa o una cámara digital.

2.4.5. Costos. Un factor determinante para apropiarse de las TIC es el costo. Aunque en la actualidad diversos observadores piensan que los costos de las computadoras y las conexiones de Internet son más accesibles para los usuarios. Sin embargo, conforme la tecnología va evolucionando los costos van incrementando. Las razones muy comunes para este incremento son:

1. Las computadoras y las conexiones a Internet requieren de diversos periféricos y actualizaciones constantes de hardware, software y programas multimedia.
2. Las aplicaciones de la computadora están dejando de procesar textos, imágenes para trabajar con tecnologías audiovisuales.
3. El incremento del número de aplicaciones de la computadora, las computadoras cada vez se fabrican con aplicaciones nuevas para las cuales se tiene que comprar licencias.

De igual manera, existen otras propiedades que ayudan e impiden el uso de las tecnologías. Estas propiedades son:

2.4.5.1 Sobrecarga de información. La sobre carga de información se produce como consecuencia de los avances tecnológicos y tiene lugar cuando el usuario se enfrenta a más información de la que es capaz de procesar. Es decir, el usuario cuenta con demasiada información y como consecuencia de ello, el usuario se encuentra en un problema para poder seleccionar la información de manera eficaz. Acceder a los contenidos puede no ser un problema, pero seleccionar la información relevante sí.

2.4.5.2 Cultura y lenguaje. Las computadoras e Internet se desarrollaron como tecnologías hechas para hombres de alta educación en las sociedades anglosajonas. Los aspectos culturales con las que cuentan los nuevos medios de comunicación digital han sido barreras para las habilidades de motivación desde el inicio de la creación de estos. El predominio del idioma inglés no solo es una barrera para la difusión global de los medios digitales, este idioma también se ha promovido de manera universal para que sirva como

lengua franca en el mundo de las tecnologías que permite la comunicación entre la mayoría desarrolladores, diseñadores, productores y usuarios.

2.4.5.3 Escasa información relevante. Dentro de sus propios países los usuarios pueden tener problemas para encontrar información y servicios que proporcionen datos acerca de su propia cultura. Los siguientes tipos de información se encontraron de manera escasa en los sitios web americanos en el 2000: información local, información cultural local, información de un nivel de alfabetización básica de la población americana en el año 2000 y contenido multilingüe.

2.4.5.4 Acceso condicional. Gran parte del contenido que encontramos en Internet es aun libre. Muchos usuarios perciben el contenido libre como algo bueno y como un derecho de uso, pero las industrias de software son quienes tienen derecho de autor en sus productos y los registran con licencia. Sin embargo, esta percepción como un derecho de uso del contenido libre cambiara con las nuevas leyes de protección intelectual del derecho de autor.

Para concluir esta sección se puede afirmar que el modelo de acceso a la tecnología de Van Dijk (2005) es el más adecuado como referente teórico para la presente investigación, puesto que a través de las etapas consideradas como modelo de acceso a la tecnología, se identifican las cuatro tipos de acceso que se relacionan con las variables que son objeto de investigación de este estudio. Por lo consiguiente, la presente investigación de la brecha digital se relaciona con los cuatro componentes de acceso establecidos por Van Dijk (2005). Lo que en este estudio se considera como motivos para usar y no usar la tecnología corresponden al acceso motivacional, las características que determinen la conectividad y equipamiento se relacionan con el componente acceso físico y material, las habilidades operativas, informáticas y estratégicas corresponden al acceso por habilidad y, finalmente, la variable de uso queda descrita en el acceso por uso. En el siguiente apartado, habrá de explicarse con detalle los pasos metodológicos que siguieron para elaborar la presente investigación.

Capítulo III

Método

El presente trabajo se desarrolló desde un enfoque cuantitativo. Aliaga y Gunderson (Citado en Muijs, 2004) establecen que los estudios cuantitativos consisten en la explicación de fenómenos a través de datos numéricos y que se analizan empleando procedimientos matemáticos en su mayoría estadísticos. Por su parte Hernández, et al. (2006) describen que el enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.

En la investigación cuantitativa se presentan el análisis experimental y no experimental. Hernández, et al. (2006) afirman que un experimento es una situación de control, en la que puede ser manejada intencionalmente una o más variables independientes, que son consideradas las causas para analizar los resultados de la manipulación en una u otras variables dependientes; estos resultados son considerados como los efectos.

Asimismo Hernández, et al.(2006) señalan que las investigaciones no experimentales, son llevadas a cabo sin manipulación intencional de las variables debido a que no se requiere de un análisis controlado dado que la situación se indaga de forma natural, tal y como se presentan en la realidad.

Hernández, et al. (2006) indican que en la investigación cuantitativa los estudios transversales o transeccionales recolectan datos en un sólo momento, en un tiempo único, esto con el propósito de describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

En esta investigación se utilizó un diseño descriptivo exploratorio, ya que la intención es analizar los cuatro tipos de acceso a la tecnología propuestos por Van Dijk (2005): acceso motivacional, acceso físico y material, acceso por habilidad y acceso de uso, y así determinar la existencia de la brecha digital. De acuerdo con Van Dijk (2005), el estudio de la brecha digital abordado desde los cuatro tipos de acceso a la tecnología es un

tema poco explorado. Por lo tanto, se decidió realizar una investigación de corte descriptivo exploratorio.

El estudio exploratorio se lleva a cabo con problemas de investigación nuevos, poco estudiados o conocidos; además, se caracteriza por ser la exploración inicial de un fenómeno en un determinado tiempo (Hernández, et al. 2006). El estudio exploratorio pretende familiarizar al investigador con el fenómeno y también recolectar información que pueda guiar a una indagación más compleja y detallada. Usualmente se llevan a cabo investigaciones exploratorias cuando no existe gran variedad de datos acerca de un fenómeno (Hernández, et al. 2006).

El estudio descriptivo tiene el propósito de representar fenómenos, especificar cómo se caracterizan y desarrollan los mismos. También tiene por objetivo detallar situaciones, eventos, contextos, perfiles y tendencias de personas o grupos (Danhke, 1989, citado en Hernández, et al. 2006). Los trabajos descriptivos recolectan datos sobre diversas variables o aspectos del fenómeno a indagar. Además, estos diseños investigan la incidencia de las modalidades o niveles en una población. Se determina un número de preguntas, se lleva a cabo la medición, o se reúne la información para describir el objeto de la investigación (Hernández, et al. 2006).

En resumen la presente investigación se desarrolló desde un enfoque cuantitativo descriptivo exploratorio. El método se caracterizó por la aplicación de cuestionarios con el fin de reunir datos. El diseño del análisis es transaccional porque se recolectaron los datos de las variables en un sólo momento y en tiempo único como lo señalan Hernández et al (2006).

3.1 Modelo gráfico de la investigación

El siguiente modelo gráfico muestra un resumen de las variables que se abordaron mediante este estudio.

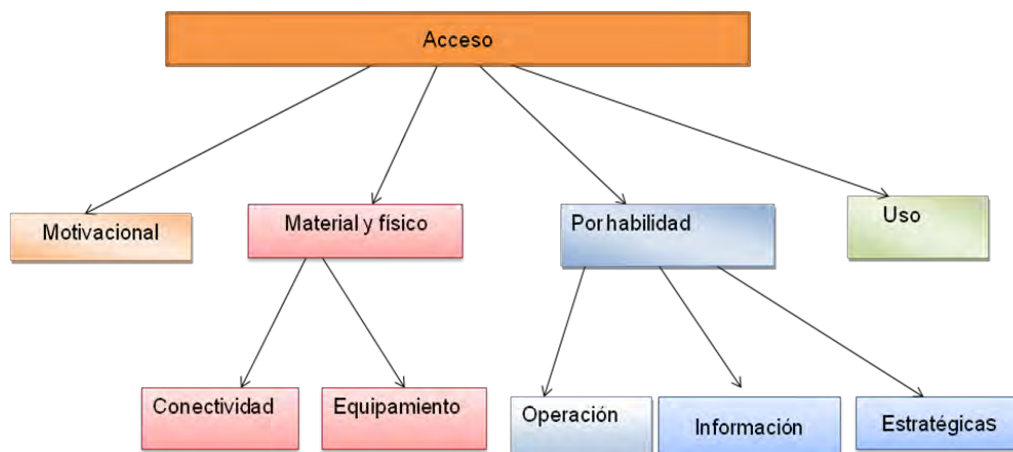


Figura 2. Modelo de la investigación.

En la parte relacionada con el acceso motivacional se derivaron los motivos por los cuales los estudiantes acceden a las computadoras y a Internet. En la variable acceso material y físico se pretende encontrar las características que determinen la conectividad y el equipamiento. Para la variable acceso por habilidad se buscó identificar el tipo de habilidades con los que el estudiante cuenta: habilidades de operación, habilidades de información y habilidades estratégicas. En el caso del uso, se derivó la frecuencia de utilización de la red, los objetivos de uso por los cuales se emplea Internet y el uso creativo.

3.2 Definición de las variables

Las variables de este trabajo fueron las siguientes: acceso motivacional; acceso material y físico, acceso por habilidad y acceso de uso. En la Tabla 1 se explica la definición real, la definición conceptual y la operacional de las variables de la investigación.

	Definición real	Definición conceptual
Acceso	Acción de llegar o acercarse (RAE).	El proceso total de apropiación de la tecnología digital (Van Dijk, 2005).
Acceso por motivación		Es el interés que existe en los usuarios por adquirir, aprender y utilizar las nuevas tecnologías, igualmente, incluye los motivos para no usar la tecnología (Van Dijk, 2005).
Acceso material y físico		Acceder a la computadora e Internet ya sea a través de equipo propio, o utilizar otras que estén al alcance del usuario (Van Dijk, 2005).
Acceso por habilidad		Son las habilidades que se emplean para hacer uso efectivo del Internet, la computadora y manejar el hardware y el software. Habilidades de operación, habilidades de

	información y habilidades estratégicas (Van Dijk, 2005).
Acceso por uso	La frecuencia con la que se hace uso habitual de la computadora e Internet. Los objetivos de uso y el uso creativo (Van Dijk, 2005).

Tabla 1. Tabla explicativa de las variables

3.3 El contexto

Las unidades de muestreo fueron dos universidades: la Universidad de Quintana Roo campus Chetumal (universidad pública) y la Universidad Vizcaya de las Américas Chetumal (universidad privada).

3.3.1 La Universidad de Quintana Roo. La Universidad de Quintana Roo (UQRoo) fue fundada en 1991 (Identidad Universitaria, 2015) y es conocida como una de las universidades públicas más importantes en el estado de Quintana Roo. Su primer y más importante campus, se sitúa en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo. Sin embargo, cuenta con otros tres campus situados en Cozumel, Playa del Carmen y Cancún.

La misión de la UQRoo ha sido contribuir al desarrollo social, económico, cultural y profesional de la entidad al hacer una decisiva aportación a la reflexión crítica colectiva, dentro de una permanente búsqueda de la excelencia académica y una vinculación con la sociedad (UQRoo, 2015). El quehacer de esta universidad es formar profesionistas competentemente preparados y comprometidos con el progreso del ser humano para contribuir en el desarrollo social, económico, político y cultural del estado y el país (UQRoo, 2015).

3.3.1.1 Infraestructura. La infraestructura de la UQRoo incorpora adelantos tecnológicos en áreas sustantivas como telecomunicaciones basadas en redes inalámbricas y de fibra óptica en todo el campus; edificios inteligentes, generación de energías sustentables, laboratorios y talleres equipados con tecnología de punta, instalaciones deportivas semi-olímpicas y biblioteca con base de datos (UQRoo, 2015).

3.3.1.2 Equipamiento tecnológico. De acuerdo con el Departamento de Cómputo y Telemática (DCT) de la UQROO, la universidad cuenta con los siguientes recursos disponibles para los estudiantes y docentes.

- Internet
- Correo electrónico
- Plataforma virtual educativa Moodle
- SAE-Sistema de Administración escolar
- SIIA- Sistema Integral de Información Administrativa
- Red inalámbrica
- Videoconferencia
- Centro de cómputo
- Antivirus corporativo
- Corta fuegos
- Software de filtrado de contenido Web
- Sun Java System Web Server
- Paquetería especializada para ciertas áreas

Los estudiantes de la UQRoo pueden acceder a computadora y a Internet, en el área de cómputo de biblioteca. A continuación se ofrece una descripción del área de cómputo de la biblioteca en la Tabla 2:

Área	Número de equipos	Políticas de acceso
Cubículos	Existen 5 cubículos cada uno dotado con una computadora	Los cubículos se utilizan en grupo de más de cuatro personas y se puede permanecer en ellos por dos horas consecutivas con

	y acceso a internet	derecho a renovación del servicio.
Aulas de informática	Se dispone de 3 aulas de informática dotadas con 77 equipos en total que incluyen acceso a internet.	Las aulas I y II se pueden utilizar a la hora que el alumno desee con sólo mostrar su credencial de estudiante y haber cubierto el pago semestral correspondiente al servicio. El aula III se emplea para materias que requieren el uso de las máquinas y debe ser solicitada por el profesor en turno. Asimismo, este espacio se puede emplear para la impartición de talleres y cursos. La disponibilidad está en función de las reservaciones hechas.

Tabla 2. Biblioteca de la UQROO. Fuente biblioteca.

3.3.1.3 Oferta académica. En el campus Chetumal, la UQRoo oferta 13 licenciaturas, 3 ingenierías, 7 maestrías y 2 doctorados.

A continuación se detalla la oferta académica de la UQRoo en la siguiente tabla 3

Licenciaturas e Ingenierías	Maestrías	Doctorados
Licenciatura en Gobierno y Gestión Pública	Enseñanza de las Matemáticas	Geografía
Licenciatura en Antropología Social	Economía del Sector Público	Desarrollo Sostenible
Licenciatura en Lengua Inglesa		
Licenciatura en Relaciones	Economía y Administración Pública	

Internacionales	
Licenciatura en Economía y Finanzas	Ciencias Sociales Aplicadas a Estudios Regionales
Licenciatura en Recursos Naturales	Planeación
Licenciatura en Sistemas Comerciales	Antropología aplicada
Licenciatura en Humanidades	Educación: Mención en:
Licenciatura en Seguridad Pública	Didáctica del Inglés o Tecnología educativa
Ingeniería en Sistemas de Energía	
Ingeniería Ambiental	
Ingeniería en Redes	
Derecho	
Médico Cirujano	
Farmacia	
Enfermería	

Tabla 3. Oferta académica UQROO

3.3.1.4 Modelo educativo. El modelo educativo pretende dar una formación integral al estudiante al permitir el equilibrio entre la formación general y la especialización. El profesor se concibe como facilitador del aprendizaje (Modelo educativo, 2010). El Modelo educativo (2010) menciona que el currículum que la universidad ofrece es flexible y se

encuentra actualizado, la formación es multidisciplinaria y polivalente y la universidad se encuentra en una búsqueda constante de la innovación educativa.

3.3.2 Universidad Vizcaya de las Américas. La Universidad Vizcaya de las Américas (UVA) es una universidad privada que cuenta con un campus en la ciudad de Chetumal, municipio de Othón Pompeyo Blanco, en el estado de Quintana Roo. La UVA es una institución educativa con diversos campus en el país que promueve la calidad académica a través de un modelo educativo cuyo objetivo primordial es participar en todo tipo de organizaciones que permita el trabajo de las mismas a la sociedad formando habilidades para organizar, gestionar, controlar y evaluar con una cosmovisión ética, global y sustentable (UVA, 2015). Según información del sitio web de la UVA (2015): “la filosofía de la UVA se basa en los principios del humanismo, empeñada en la promoción de valores, básicamente en los principios de la libertad y democracia que dan sustento a la sociedad”.

3.3.2.1 Equipamiento tecnológico. La UVA cuenta con un espacio con computadoras para el uso de los estudiantes. En esta área se puede navegar en Internet y acceder a recursos de aprendizaje que se encuentran disponibles en la red. Además, la universidad cuenta con señal de Internet inalámbrico en todo el campus.

3.3.2.2 Oferta Educativa. De acuerdo con el sitio web de la UVA (2015) sede Chetumal se ofertan las siguientes licenciaturas y maestrías.

Licenciaturas	Maestrías
Arquitectura	Administración Portuaria
Educación	Comercio Internacional
Contaduría	Criminología
Criminología	Derecho constitucional y amparo
Derecho	Desarrollo Urbano
Gastronomía	Educación
Nutrición	Psicología clínica
Psicología	

Tabla 4. Oferta académica UVA

3.3.2.3 Modelo Educativo. La UVA es una institución educativa por su prestigio académico, ejerciendo liderazgo en sus diferentes campos universitarios, ofertando programas sustentados en un modelo educativo institucional enfocado en el aprendizaje y la competitividad para actuar profesional, responsable, comprometida y propositivamente, acorde a la dinámica social del entorno en los sectores en los que se desenvuelven (UVA, 2015).

3.4 Población

En cuanto a la población, ésta se compone de estudiantes de la UQRoo campus Chetumal y de la UVA sede Chetumal de diferentes semestres y carreras generación primavera 2015.

3.5 Muestra

El tamaño de la muestra fue de 160 estudiantes, 80 estudiantes de la UQRoo y 80 estudiantes de la UVA. Por razones concernientes al tiempo para finalizar la investigación, no se consideró una muestra mayor a la encuestada. La selección de dichos estudiantes fue por conveniencia, se encuestaron estudiantes de diferentes semestres y de diferentes carreras.

3.6 Instrumento

El presente estudio, se realizó empleando el método por encuesta. De acuerdo con Muijs (2004), este método es el más apropiado cuando se realizan estudios descriptivos y consiste en la aplicación de cuestionarios con el fin de recabar datos. Dichos cuestionarios se pueden realizar de manera virtual a través de serie de preguntas por medios electrónicos, o de manera personal por medio de cuestionarios impresos.

Para el diseño de la encuesta denominada: Brecha digital en estudiantes universitarios, cuatro tipos de acceso (acceso motivacional, acceso por habilidad, acceso por uso y acceso físico y material), se aplicó un instrumento que incluía cinco secciones. La sección I, “Acceso motivacional”, recopiló información sobre los motivos que tienen los usuarios por adquirir, aprender y utilizar las nuevas tecnologías, igualmente, incluía los motivos para no usar la tecnología. La sección II, “Acceso por habilidad”, buscó determinar el tipo de habilidades digitales con las que cuentan los estudiantes, habilidades operativas, de información y estratégicas. La sección III, “Acceso por uso” obtuvo los objetivos con la que se hace uso habitual del Internet y el uso creativo. La sección IV “Acceso físico y

material” recogió datos acerca la conectividad y equipamiento con la que cuentan los estudiantes. La sección V, “Datos demográficos”, solicitó información general y sociodemográfica donde se incluyen datos como: edad, sexo, carrera, semestre, trabajo e ingreso mensual.

Para la conformación de la variable acceso motivacional se construyeron 20 reactivos con base en el modelo de acceso a la tecnología de Van Dijk (2005). Para las variables de acceso físico y material, acceso de uso se utilizó como base el cuestionario titulado “Escala de uso, acceso y alfabetización (EUAAT)” de Reyes (2008) y la “Escala de alfabetización, acceso y uso de Internet” de Hernández (2010). De estos instrumentos se tomaron aquellos ítems que hicieran referencia a la conectividad y equipamiento, a la frecuencia y uso de la Internet. Se considera pertinente señalar que también la variable acceso de uso se complementó con 10 reactivos que se construyeron para poder medir el uso creativo que los estudiantes hacen de la Internet y para conocer las aplicaciones que emplean.

Asimismo, para la variable acceso por habilidad, se tomaron 4 ítems de la sección nivel de alfabetización tecnológica del cuestionario de Reyes (2008) y 4 ítems de Hernández (2010) que tenían relación con las habilidades operativas y de información. Para medir las habilidades estratégicas, se tomaron ítems del cuestionario titulado “Alfabetización informacional crítica y digital de los estudiantes de educación secundaria de Olvera (2014)”. Se consideró pertinente realizar algunas modificaciones respecto al documento original de Olvera (2014). Las modificaciones consistieron en: Se agregó el término, soy capaz, de al ítem: “identificar la forma en que el autor de los textos que leo en Internet, intenta favorecer su posición respecto del tema abordado”, para que de esta forma se pudiera responder en función de escala de Likert. Se modificó el ítem: “todos los textos se producen con una intención o propósito, pueden ser con propósitos comerciales, políticos o que transmitan una idea o forma de pensar” y quedo de la siguiente manera “soy capaz de detectar el propósito (comercial, político e ideológico) de los textos leídos en Internet”.

De igual manera, se modificó el ítem: “los textos contienen mensajes que reflejan los prejuicios y opiniones de sus autores o creadores, ya sea intencionalmente o no, esto significa que ningún texto puede ser neutral o libre de prejuicios y opiniones” por lo que se

optó por “soy capaz de descubrir los prejuicios y opiniones de sus autores los textos que leo en Internet. Es decir, ningún texto es neutral”. Finalmente para la construcción del instrumento se incluyeron 5 reactivos para la obtención de datos demográficos y 4 reactivos para recabar datos sobre el nivel económico de los sujetos de investigación.

El instrumento está compuesto por 75 ítems, los cuales responden a las variables y sub variables del modelo de esta investigación; el número de ítems por variable es la siguiente: En la Tabla 5 se describe la clasificación por variable y sub variable:

Sección I:	1-4 Motivos para adquirir la tecnología
Acceso motivacional	5-8 Motivos para aprender con la tecnología
	9-12 Motivos para utilizar la tecnología
	13-20 Motivos para no acceder a la tecnología
Sección II	21-24 Habilidades operacionales
Acceso por habilidad	25-28 Habilidades de información
	29-32 Habilidades estratégicas
Sección III:	33-36 Frecuencia
Acceso de uso	37-40 Aplicaciones
	41-48 Objetivos
	49-52 Uso creativo
Sección IV:	
Acceso físico y material	53-65 Conectividad y equipamiento

Tabla 5. Clasificación de variables y sub variables

3.6.1 Validez. Para la validez del instrumento se utilizó el juicio de expertos; para ello se seleccionó de manera independiente un grupo de tres expertos en el área de investigación educativa para que juzgaran los ítems en términos de relevancia del contenido, redacción y claridad. Los expertos fueron dos profesores investigadores de la Universidad de Quintana Roo y una profesora investigadora de la Universidad Intercultural del estado de Tabasco, quienes realizaron observaciones y sugerencias para la mejora del instrumento. La validación de los expertos se realizó al solicitar por medio del correo electrónico su opinión sobre los 54 ítems resultantes del proceso de construcción del instrumento, de los cuales los tres jueces accedieron a evaluar el contenido del cuestionario. En virtud de lo señalado, se procedió a entregar a los jueces un listado con los 54 ítems ordenados de manera aleatoria, se utilizó la herramienta *List Randomizer* disponible en el sitio <https://www.random.org/lists/> y se solicitó a los jueces que clasificaran cada ítem en una de las tres tipo de acceso a la tecnología (Acceso motivacional, Acceso por habilidad y acceso de uso); posteriormente, se solicitó a los expertos que indicaran el grado de relevancia de cada ítem según las categorías de “muy relevante = 3”, “algo relevante = 2” o “irrelevante = 1”. De igual manera, se solicitó a los expertos que proporcionaran sus comentarios y observaciones respecto al contenido del instrumento.

Como resultado del juicio de los expertos, se revisaron 11 ítems relacionados con la variable acceso motivacional, 6 enunciados referentes al acceso por habilidad y 4 pertenecientes a la variable acceso de uso. En total fueron 21 ítems los que se modificaron en términos de relevancia del contenido, redacción y claridad; seguidamente, el instrumento fue aprobado para la fase del piloteo.

La siguiente tabla contiene los 54 ítems que se le enviaron a los jueces y se utilizaron para la fase de construcción del instrumento, incluyendo la variable y los cambios que se derivaron del análisis de los expertos.

Ítem	Variable	Comentarios de los jueces
1. Utilizo la Internet para comunicación con familiares y amigos.	Acceso motivacional	Se mantuvo sin cambios
2. En internet resuelvo dudas relacionadas con el funcionamiento de mi computadora.	Acceso motivacional	Se mantuvo sin cambios
3. Me interesa tener una conexión a Internet.	Acceso motivacional	Se mantuvo sin cambios
4. Me interesa adquirir periféricos de almacenamiento (USB, disco duro, memoria SD).	Acceso motivacional	Se mantuvo sin cambios
5. Utilizo la computadora por motivos laborales.	Acceso motivacional	Se mantuvo sin cambios
6. Uso la Internet con el objetivo de buscar información para los trabajos de la escuela.	Acceso por uso	Se mantuvo sin cambios
7. Utilizo la computadora para entretenimiento.	Acceso motivacional	Se mantuvo sin cambios
8. Me interesa adquirir software actualizado.	Acceso motivacional	Se mantuvo sin cambios
9. Soy capaz de usar la información que encuentro en Internet para crear nuevos conocimientos.	Acceso por habilidad	Se mantuvo sin cambios

10. Soy capaz de descargar de Internet, diferentes tipos de programas.	Acceso por habilidad	Se mantuvo sin cambios
11. Uso la Internet con el objetivo de descargar juegos.	Acceso por uso	Se mantuvo sin cambios
12. Soy capaz de considerar la actualidad de la información obtenida en Internet para utilizarla en mis tareas escolares.	Acceso por uso	Se mantuvo sin cambios
13. Uso la Internet con el objetivo de descargar música.	Acceso por uso	Se mantuvo sin cambios
14. En Internet consulto blogs para ayudarme en mi aprendizaje.	Acceso motivacional	Se modificó a: En Internet mejoro mi aprendizaje consultando diferentes herramientas (blogs, wikis, foros, etc.).
15. Accedo ocasionalmente a la computadora e Internet porque no cuento con equipo propio.	Acceso motivacional	Se mantuvo sin cambios
16. Nunca he tenido acceso a una computadora e Internet.	Acceso motivacional	Se mantuvo sin cambios
17. Soy capaz de realizar búsquedas bibliográficas a través de diferentes bases de datos disponibles en la red.	Acceso por habilidad	Se mantuvo sin cambios
18. Soy capaz de utilizar los operadores boleados (“y” – “o”)	Acceso por	Se mantuvo sin cambios

para refinar la búsqueda.	habilidad	
19. No accedo de manera regular a la computadora e Internet es por falta de tiempo	Acceso motivacional	Se modificó a: El motivo por el que no accedo de manera regular a la computadora e Internet es por falta de tiempo
20. Uso la Internet con el objetivo de realizar tareas escolares investigar, escribir reportes).	Acceso por uso	Se modificó a: Uso la Internet para realizar actividades académicas (buscar información, hacer una tarea, redactar un reporte).
21. Utilizo la Internet para estar actualizado con los acontecimientos del mundo.	Acceso motivacional	Se modificó a: Me interesa conectarme a Internet para enterarme de lo que pasa en el mundo.
22. No siento deseo de acceder a Internet.	Acceso motivacional	Se modificó a: No me siento motivado para acceder a Internet.
23. Sé usar organizadores gráficos (mapas mentales o diagramas) para presentar las relaciones entre ideas.	Acceso por habilidad	Se modificó a: Soy capaz de usar programas para el diseño de mapas mentales o diagramas (Mind Map).
24. Soy capaz de navegar sin	Acceso por	Eliminado por baja

experimentar dificultades con el diseño de un sitio Web.	habilidad	relevancia
25. Soy capaz de navegar por Internet mediante los distintos hipervínculos de las páginas webs.	Acceso por habilidad	Eliminado por baja relevancia
26. Soy capaz de usar Internet para buscar, comparar y seleccionar todo tipo de información relativa a mis necesidades académicas.	Acceso por habilidad	Se cambió a soy capaz de descubrir los prejuicios y opiniones de los autores de los textos que leo en Internet. Es decir, ningún texto es neutral.
27. Soy capaz de subir un documento a una plataforma (Moodle, Blackboard, Canvas, etc.).	Acceso por habilidad	Se mantuvo sin cambios
28. Me interesa contar con una computadora.	Acceso motivacional	Se cambió a: Me interesa adquirir una computadora.
29. No accedo a la computadora e Internet porque no cuento con habilidades suficientes para su manejo.	Acceso motivacional	Se mantuvo sin cambios
30. Me interesa adquirir periféricos (bocinas, cámaras, impresora) para mi computadora.	Acceso motivacional	Se mantuvo sin cambios
31. En Internet resuelvo diversas dudas consultando tutoriales en sitios	Acceso motivacional	Se modificó a: En Internet aprendo cómo

variados (Youtube, Vimeo, Dailymotion, etc.).		resolver problemas de la vida cotidiana consultando diversos tutoriales (Youtube, Vimeo, Dailymotion, etc.).
32. Soy capaz de usar Internet para explorar, investigar, interpretar información o resolver problemas de diversas materias.	Acceso por habilidad	Se mantuvo sin cambios
33. Soy capaz de discriminar la información de diferentes sitios webs para realizar mis tareas o investigaciones escolares.	Acceso por habilidad	Se modificó a: soy capaz de detectar el propósito (comercial, político e ideológico) de los textos leídos en Internet.
34. No tengo tiempo para usar la computadora.	Acceso motivacional	Se modificó a: el motivo para no usar la computadora e Internet es por falta de tiempo.
35. En Internet adquiero nuevos conocimientos acerca de un tema de mi interés.	Acceso motivacional	Se modificó a: En Internet aprendo sobre temas que son de mi interés.
36. No me gusta usar las computadoras.	Acceso motivacional	Se modificó a: Soy capaz de detectar el propósito (comercial, político e

		ideológico) de los textos leídos en Internet.
37. En Internet tomo cursos de mi interés (fotografía, guitarra, cocina, etc.).	Acceso motivacional	Se modificó a: En Internet tomo cursos para aprender sobre diversos temas de mi interés (fotografía, guitarra, cocina, etc.).
38. Soy capaz de crear hojas de cálculo con algún programa informático (Excel).	Acceso por habilidad	Se mantuvo sin cambios
39. Accedo a la computadora e Internet sólo cuando tengo tiempo.	Acceso motivacional	Se modificó a: Accedo a la computadora e Internet sólo cuando lo necesito.
40. Uso la Internet con el objetivo de conseguir imágenes.	Acceso por uso	Se mantuvo sin cambios
41. Uso la Internet con el objetivo de informarme sobre temas que me interesan a nivel profesional.	Acceso por uso	Se mantuvo sin cambios
42. Me considero competente para saber discriminar en la mayoría de los casos, correo electrónico con virus, basura o spam.	Acceso por habilidad	Se modificó a: Soy capaz de discriminar en la mayoría de los casos, correo electrónico con virus, basura o spam.
43. Uso la Internet con el objetivo de	Acceso por uso	Se mantuvo sin cambios

practicar ejercicios para una clase.		
44. Me interesa lo más reciente en cuanto a tecnología.	Acceso motivacional	Se modificó a: Me interesa adquirir lo más reciente en cuanto a tecnología.
45. Uso la Internet con el objetivo de descargar vídeos.	Acceso por uso	Se mantuvo sin cambios
46. Soy capaz de descargar de Internet, imágenes, clips de video y audio.	Acceso por habilidad	Se mantuvo sin cambios
47. Soy capaz de evaluar la autoría y fiabilidad de la información encontrada en Internet.	Acceso por habilidad	Se mantuvo sin cambios
48. Uso la Internet con el objetivo de aprender algún contenido académico de forma independiente.	Acceso por uso	Se mantuvo sin cambios
49. Uso la Internet con el objetivo de subir tareas a las plataformas (Moodle, Canvas, Blackboard, etc.).	Acceso por uso	Se mantuvo sin cambios
50. Utilizo la internet para compartir contenido (fotos, documentos, tareas).	Acceso por uso	Se modificó a: Me interesa utilizar Internet para compartir contenidos (fotos, documentos, tareas).
51. Soy capaz de de abrir diferentes tipos de formatos de archivo (PDF,	Acceso por uso	Se modificó a: Soy capaz de usar diferentes tipos de formatos de

Word, Excel, etc.).		archivo (PDF, Word, Excel, etc.).
52. Uso plataformas virtuales (Moodle, Canvas, Blackboard, etc.) que ayudan en mi aprendizaje.	Acceso por uso	Se eliminó por repetitiva
53. Utilizo la computadora por motivos escolares.	Acceso por uso	Se mantuvo sin cambios
54. Soy capaz de decidir si un artículo o un libro en Internet es efectivo para mi tarea o investigación fijándome en el título, el índice y los contenidos.	Acceso por habilidad	Se modificó a: Soy capaz de identificar la influencia que ejerce mi manera de pensar en la forma cómo interpreto la información encontrada en Internet.

Tabla 6. Juicio de expertos

3.6.2 Prueba piloto. Para verificar la aplicabilidad del instrumento y obtener su confiabilidad, se realizó un pilotaje con 30 estudiantes de la UQROO de diferentes carreras que se encontraban registrados en el periodo escolar primavera 2015. Una vez que los cuestionarios fueron contestados, se procedió con la captura de los datos en el paquete estadístico SPSS 20 y se elaboró una base de datos. Se obtuvo un *Alfa de Cronbach de .92*, la escala obtuvo una confiabilidad de más de .90 por lo que se decidió reducir la escala ya que en este caso se consideraron que existían ítems redundantes los cuales se descartaron.

Se realizó una revisión del pilotaje, se modificó el cuestionario y se descartaron ítems en los cuales no se entendían las oraciones y también había repetición de ideas; de la misma manera, se llevaron a cabo algunos cambios en cuanto al formato de presentación de la encuesta lo cual también es importante, ya que de acuerdo con Mujis (2004), la opinión del alumno respecto al formato del instrumento influye en el grado de colaboración.

3.6.3 Confiabilidad. La confiabilidad del instrumento se evaluó por medio del Alpha de Cronbach, que permite medir el grado de consistencia interna del cuestionario, así como la capacidad para discriminar en forma constante entre un valor y otro Muijs (2004). De acuerdo con Muijs (2004), los coeficientes de confiabilidad interna *Alfa de Cronbach* fluctúan entre 0 y 1; el coeficiente 0 representa el valor más bajo y el coeficiente 1 el más alto. Según, Muijs (2004), si un instrumento se encuentra por debajo de .60 la confiabilidad es inaceptable; entre .60 y .65 es no deseable; entre .65 y .70 es mínimamente aceptable; entre los rangos .70 -.90 el instrumento puede considerarse fiable. Por lo tanto, se asevera que el cuestionario empleado para el levantamiento final de datos en esta investigación es fiable puesto que alcanzó una consistencia global de .835 en el *Alfa de Cronbach* en el cuestionario final.

3.7 Procedimiento para el levantamiento de datos

Para llevar a cabo esta investigación, se solicitó permiso a las autoridades de la Universidad Vizcaya de las Américas y la Universidad de Quintana Roo para que otorgaran las facilidades correspondientes durante el levantamiento de los datos. A las autoridades de la UQROO se les comentó que se haría primeramente la aplicación de un cuestionario a 30 estudiantes que conformaban la prueba piloto y que tres semanas después se aplicarían las encuestas del levantamiento final de los datos.

Las autoridades de la UQROO y la UVA brindaron todo el apoyo en el proceso de aplicación final del instrumento. Una vez que se realizó el piloteo en la UQROO, se procedió al levantamiento final de datos. En las dos universidades se solicitó a los docentes que se encontraban dando clases, que permitiera el acceso al investigador para la aplicación de la encuesta a los universitarios. Se explicó a los estudiantes el motivo de la aplicación de la encuesta y se les dio las instrucciones generales.

En la presente investigación se utilizaron cuestionarios impresos. El cuestionario utilizado se diseñó con base en la escala de Likert, la cual consiste en formar categorías con las respuestas (Hernández, 2010). Por cada una de las

preguntas, se proporcionaron cinco posibilidades de respuesta que eran seleccionadas por los participantes. Las opciones fueron las siguientes:

- Acceso motivacional: completamente en desacuerdo, en desacuerdo, no me puedo decidir, de acuerdo y completamente de acuerdo.
- Acceso por habilidad: no me siento capaz, ligeramente capaz, capacidad promedio, capacidad por encima del promedio y altamente capacitado.
- Acceso por uso: nunca, casi nunca, a veces, casi siempre, y siempre.

Capítulo IV

Análisis de resultados

En este capítulo se describen los resultados encontrados en la encuesta los cuales están relacionados con los objetivos y las variables de esta investigación. Para una mejor explicación de la brecha digital en los alumnos de la Universidad de Quintana Roo (UQRoo) y la Universidad Vizcaya de las Américas (UVA), después de la descripción de cada sección se pueden observar tablas y graficas que proporcionan la información recabada con mayor detalle y su respectivo análisis. Esto con la finalidad de informar al lector qué ítems alcanzaron mayor o menor porcentaje.

4.1 Datos demográficos

4.1.1 Género. Como se recordará, los sujetos de este estudio fueron 160 estudiantes, 80 de la UQRoo y 80 de la UVA. De los alumnos participantes de la UQRoo el (54%) son hombres y el resto (46%) son mujeres. De los sujetos encuestados en la UVA, el (65%) son mujeres y (35%) hombres.

4.1.2 Edad. De los 80 sujetos encuestados de la UQRoo la mayoría de ellos (60%) se ubica en los intervalos de edad de entre 18-20 años. Le siguen los intervalos de 21-25 (28%), 26-30 (10%), 31-35(1%) y 42 o más (1%). Por su parte, de los 80 participantes de la UVA el 54% se encuentra en los intervalos de edad entre 18-20 años seguido de los intervalos: 21-25 (40%), 26-30 (5%) y 31-35 (1%).

4.1.3 Empleo. De igual manera, se preguntó a los participantes de la UQRoo y de la UVA si contaban con un empleo, así como el monto económico que percibían mensualmente. En este rubro, se encontró que el 27% de los alumnos de la UQRoo dijo que trabajaba y el 73% respondió que no. Mientras que en la UVA, el 30% de la muestra señaló que sí contaban con un trabajo y el 70% indicó que no.

En cuanto al ingreso monetario mensual de los estudiantes que trabajan, el 44% de los alumnos de la UQRoo percibe entre \$1,000 y \$3,000; el 28 % entre \$3,001 y \$5,000 pesos; mientras que el 17% alcanza a recibir entre \$5,001 y \$10,000 y finalmente el 11% dijo percibir menos de \$1000. Respecto a los alumnos de la UVA, el 28% señaló ganar entre \$1,000 y \$3,00, el 16% entre \$3,001 y \$5,000 pesos, un 16% recibe entre \$5,001 y \$10,000 y por último el 40% reportó ganar menos de \$1000.

4.1.4 Situación económica. También se encontró que el 90 % de los participantes encuestados en la UQRoo depende económicamente de los padres, el 6% de los familiares y el 4% dijo depender del esposo(a). En cuanto a los alumnos de la UVA, el 87% reportó depender económicamente de los padres, el 5% de los familiares, el 2% del esposo(a) y el 6% indicó depender de otros tipos de familiares (tíos, tías, abuelos, abuelas).

Respecto de los recursos económicos que se destinan mensualmente para cuestiones académicas, el 36% de los alumnos de la UQRoo reserva menos de \$1,000 pesos, el 55% entre \$1,000 y \$3,000, el 6% entre \$3001-5000 y el 3% destina entre \$ 5001 -10000 para gastos en la universidad.

Por su parte, el 74% de los alumnos de la UVA destina entre 1000-3000 para cuestiones académicas, el 14% entre 3001-5000, el 11% menos de 1000 y finalmente el 11% asigna entre 5001-10000.

Después de haber descrito los datos demográficos de los participantes de este estudio, a continuación se presentan los resultados obtenidos tras la aplicación del instrumento en función de las variables analizadas. Los resultados están divididos en cuatro secciones: en la primera parte se incluyen las preguntas que corresponden al acceso

motivacional; en el segundo segmento se encuentran las preguntas que corresponden al acceso físico y material; el tercer apartado se describe el acceso por habilidad. Para comprender con claridad este apartado se subdividió en tres secciones: el primero corresponde a las preguntas relacionadas con las habilidades operativas categorizadas en un nivel bajo, el segundo corresponde a las habilidades informativas correspondientes a un nivel intermedio y el tercero menciona los resultados obtenidos de las preguntas relacionadas con las habilidades estratégicas categorizadas en un nivel avanzado. Por último, en la cuarta sección se incluyen las preguntas correspondientes al acceso de uso.

4.2 Acceso motivacional

Dentro del análisis de la variable acceso motivacional, se buscó responder la pregunta: ¿Cuáles son los motivos por los cuales los estudiantes acceden a las computadoras y a Internet? Para dar respuesta a esta pregunta de investigación se elaboraron 20 ítems que pudieran establecer el interés que existe en los estudiantes por adquirir, aprender y utilizar la tecnología en este caso computadora e Internet. Asimismo, se indagó los tipos de usuario y los motivos por los cuales los estudiantes no acceden a dichas herramientas tecnológicas.

A continuación se presentan los resultados concernientes a los motivos para adquirir la tecnología. Para conocer cuál es el interés que tienen los estudiantes de la UQRoo y UVA para adquirir la tecnología, se elaboraron 4 ítems que se describen uno por uno junto con sus porcentajes y tablas que proporcionan la información recabada con mayor detalle.

Para estas cuatro preguntas la tendencia de los sujetos encuestados en la UQRoo fue responder de acuerdo y completamente de acuerdo en un elevado porcentaje; si sumamos estos porcentajes de respuestas positivas encontramos que el porcentaje más alto es de 90% y el más bajo de 56%. Es preciso notar que para el ítem 4, el 22% de los encuestados señaló que no se puede decidir; de igual forma, si sumamos los porcentajes de respuestas negativas se encuentra que el más alto es de 22 %. En la Tabla 7 se presentan los detalles.

UQRoo					
CD= Completamente en desacuerdo, ED= En desacuerdo, ND=no me puedo decidir, DA= De acuerdo, CA=Completamente de acuerdo					
Pregunta	CD	ED	ND	DA	CA
1. Me interesa adquirir periféricos de almacenamiento (USB, disco duro, memoria SD).	9	1	2	38	50
2. Me interesa tener una conexión a Internet.	8	1	1	19	71
3. Me interesa adquirir una computadora.	9	6	6	30	49
4 .Me interesa adquirir lo más reciente en cuanto a tecnología.	8	14	22	30	26

Tabla 7. UQRoo. Motivos para adquirir la tecnología

Con respecto a los alumnos de la UVA, la tendencia de respuestas positivas y porcentajes altos se repite; sin embargo, los porcentajes son más elevados en comparación con los estudiantes de la UQRoo. Si se suman los porcentajes de respuestas positivas se encuentra que el porcentaje más alto es de 93% y el más bajo de 76%. De igual forma, se puede observar que un 16% de los alumnos encuestados de la UVA para el ítem 4 respondió que no se puede decidir. Los detalles pueden observarse en la Tabla 8.

UVA					
CD= Completamente en desacuerdo, ED= En desacuerdo, ND=no me puedo decidir, DA= De acuerdo, CA=Completamente de acuerdo					
Pregunta	CD	ED	ND	DA	CA
1. Me interesa adquirir periféricos de almacenamiento (USB, disco duro, memoria SD).	5	3	10	42	40

2. Me interesa tener una conexión a Internet.	5	1	1	20	73
3. Me interesa adquirir una computadora.	6	1	6	30	5
4 .Me interesa adquirir lo más reciente en cuanto a tecnología.	6	2	16	33	43

Tabla 8. UVA. Motivos para adquirir la tecnología

En la Figura 3 se puede observar la comparación de los resultados concernientes a los motivos para adquirir la tecnología de los estudiantes de la UQRoo y UVA. Aunque la UVA tiene porcentajes más altos en las opciones de respuestas, no me puedo decidir, de acuerdo y completamente de acuerdo, la diferencia es ligera.

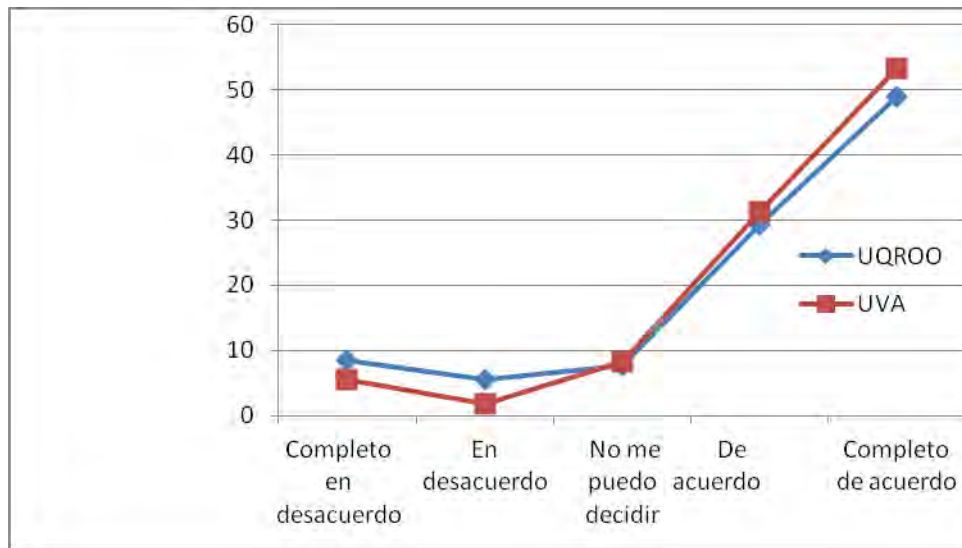


Figura 3. Comparación motivos para adquirir la tecnología.

Para investigar cuál es el interés que tienen los estudiantes de la UQRoo y de la UVA para aprender usando la tecnología se elaboraron 4 ítems. La mayoría de los estudiantes de la UQRoo dijo estar de acuerdo y completamente de acuerdo en que Internet mejora su aprendizaje en las cuatro preguntas que constituyen la subvariable motivos para

aprender usando la tecnología. Si se suman los porcentajes de respuestas positivas, se encuentra que el porcentaje más alto es de 75% y el más bajo de 60%. Cabe resaltar que un 23% de los estudiantes para el ítem 5 contestó que no se puede decidir. Si se suman las opciones de respuestas negativas se encuentra que el más alto es de 18%. Para conocer más detalles de los porcentajes de la UQRoo, véase la Tabla 9.

UQRoo					
CD= Completamente en desacuerdo, ED= En desacuerdo, ND=no me puedo decidir, DA= De acuerdo, CA=Completamente de acuerdo					
Pregunta	CD	ED	ND	DA	CA
5. En Internet aprendo cosas nuevas sobre el funcionamiento de mi computadora.	9	5	23	34	29
6. En Internet mejoro mi aprendizaje consultando diferentes herramientas (blogs, wikis, foros, etc.).	6	5	14	36	39
7. En Internet aprendo cómo resolver problemas de la vida cotidiana consultando diversos tutoriales (Youtube, Vimeo, Dailymotion, etc.).	11	7	15	39	28
8. En Internet tomo cursos para aprender sobre diversos temas de mi interés (fotografía, guitarra, cocina, etc.).	9	7	24	30	30

Tabla 9. UQRoo. Motivos para aprender usando la tecnología

Por su parte los alumnos de la UVA respondieron con un porcentaje más alto al señalar las opciones de acuerdo y completamente de acuerdo en las cuatro preguntas que constituyen la subvariable motivos para aprender usando la tecnología. Si se suman los porcentajes de respuestas positivas en las opciones mencionadas, se encuentra que el porcentaje más alto es de 84% y el más bajo es de 72%. De igual manera, es importante

señalar que para el ítem 7, un 13% de los alumnos mencionó que no se puede decidir, y si sumamos los porcentajes de respuestas negativas en las opciones mencionadas se encuentra que un 16% dijo estar en desacuerdo. El resto de los porcentajes se puede apreciar en la Tabla 10.

UVA					
CD= Completamente en desacuerdo, ED= En desacuerdo, ND=no me puedo decidir, DA= De acuerdo, CA=Completamente de acuerdo					
Pregunta	CD	ED	ND	DA	CA
5. En Internet aprendo cosas nuevas sobre el funcionamiento de mi computadora.	1	5	10	41	43
6. En Internet mejoro mi aprendizaje consultando diferentes herramientas (blogs, wikis, foros, etc.).	4	6	9	40	41
7. En Internet aprendo cómo resolver problemas de la vida cotidiana consultando diversos tutoriales (Youtube, Vimeo, Dailymotion, etc.).	8	8	12	37	35
8. En Internet tomo cursos para aprender sobre diversos temas de mi interés (fotografía, guitarra, cocina, etc.).	2	8	10	39	41

Tabla 10. UVA. Motivos para aprender usando la tecnología

En la Figura 4 se puede observar la comparación de los resultados correspondientes a los motivos para aprender usando la tecnología de los estudiantes de la UQRoo y UVA. Asimismo, se puede apreciar que la UVA tiene porcentajes más altos en las opciones de respuestas de acuerdo y completamente de acuerdo.

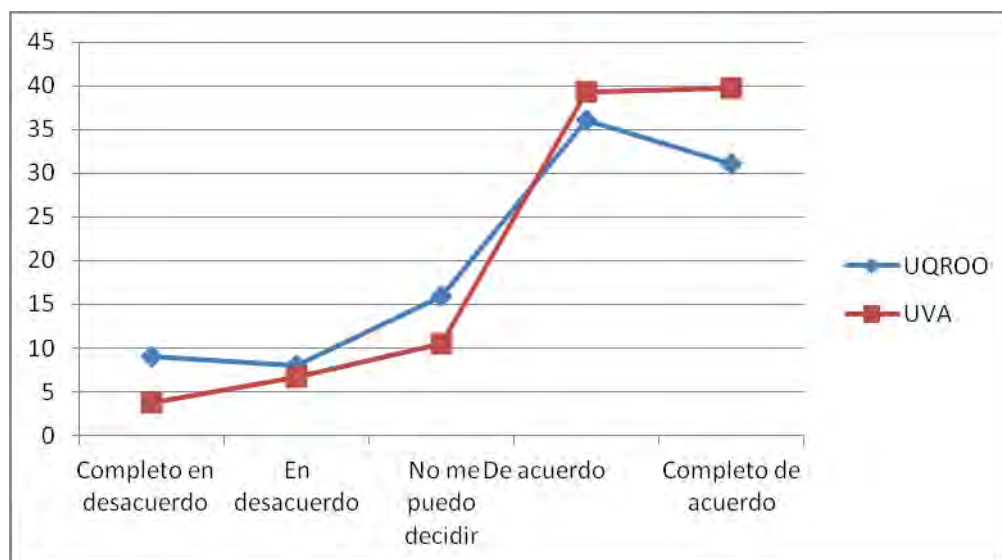


Figura 4. Motivos para aprender usando la tecnología

Para indagar los motivos por los cuales los estudiantes de la UQRoo utilizan la computadora e Internet, se plantearon 4 preguntas. La tendencia de los alumnos encuestados en la UQRoo fue responder casi siempre y siempre en un elevado porcentaje. Si se suman los porcentajes de respuestas positivas se encuentra que el porcentaje más alto es de 73% y el más bajo es de 47%. Cabe resaltar que un 40% de los encuestados en la UQRoo respondió a veces. Si sumamos los porcentajes de respuestas negativas se encuentra que el más alto es de 26%. Para conocer más a detalle el resto de los resultados puede observar la Tabla 11.

UQROO					
N=Nunca, CN= Casi nunca, AV= A veces, CS=Casi siempre, SP=Siempre					
Pregunta	N	CN	AV	CS	SP
9. Mis motivos para utilizar la computadora son de tipo laboral.	6	8	27	40	19
10. Mis motivos para utilizar la computadora son de tipo académico.	2	4	21	38	35
11. Me interesa conectarme a Internet para enterarme de lo que pasa en el mundo.	1	12	40	22	25

12. Me interesa utilizar Internet para compartir contenidos (fotos, documentos, tareas).	6	20	27	29	18
--	---	----	----	----	----

Tabla 11. UQRoo. Motivos para utilizar la computadora e Internet

Respecto a los alumnos de la UVA, se puede observar una tendencia de respuestas positivas en las cuatro preguntas realizadas. Si sumamos los porcentajes de las respuestas positivas en la opciones mencionadas encontramos que el porcentaje más alto es de 83% y el más bajo es de 52%. El resultado más llamativo que emerge de los datos es que para el ítem 11, el 38% de los alumnos respondió a veces. Si se suman los porcentajes de respuestas negativas se encuentra que el porcentaje más alto es de un 19%. Para más detalles, véase la Tabla 12.

UVA					
N=Nunca, CN= Casi nunca, AV= A veces, CS=Casi siempre, SP=Siempre					
Pregunta	N	CN	AV	CS	SP
9. Mis motivos para utilizar la computadora son de tipo laboral.	3	4	28	47	18
10. Mis motivos para utilizar la computadora son de tipo académico.	1	3	13	50	33
11. Me interesa conectarme a Internet para enterarme de lo que pasa en el mundo.	5	11	38	27	19
12. Me interesa utilizar Internet para compartir contenidos (fotos, documentos, tareas).	3	16	29	27	25

Tabla 12. UVA Motivos para utilizar la computadora e Internet

En la Figura 5, se puede observar la comparación de los resultados referentes a los motivos para usar la computadora e Internet de los estudiantes de la UQRoo y UVA. Los resultados de la UVA son ligeramente más altos a los de la UQRoo en las opciones de respuestas siempre y casi siempre.



Figura 5. Motivos para utilizar la computadora e Internet

Para conocer qué tipo de usuarios (regular, ocasional, evasores de la red o usuario totalmente desconectados) son los estudiantes de la UQRoo y UVA, se elaboraron los siguientes 8 ítems que a continuación se describen en porcentajes. De igual manera, con base en estos mismos 8 ítems se puede saber los motivos por los cuales los estudiantes universitarios no acceden a la computadora e Internet.

Un porcentaje mayor de los alumnos de la UQRoo dijo estar completamente en desacuerdo y en desacuerdo con los dos primeros motivos que se refieren al usuario regular. Si sumamos los porcentajes de respuestas negativas, se obtiene que el porcentaje más alto es un 65% y el más bajo es un 41%. Si se suman los porcentajes de respuestas positivas se encuentra que el más alto es de 39% y el más bajo de 23%. Para más información de los porcentajes, véase la Tabla 13.

UQRoo					
CD= Completamente en desacuerdo, ED= En desacuerdo, ND=no me puedo decidir, DA= De acuerdo, CA=Completamente de acuerdo					
Pregunta	CD	ED	ND	DA	CA

13. El motivo por el que no accedo de manera regular a la computadora e Internet es por falta de tiempo.	39	26	12	15	8
14. Accedo a la computadora e Internet sólo cuando lo necesito.	25	16	20	26	13

Tabla 13. UQRoo. Tipos de usuario (usuario regular)

En los resultados correspondientes a los alumnos de la UVA, se observa una tendencia de porcentajes altos para las opciones de respuesta completamente en desacuerdo y desacuerdo. Si se suman los porcentajes de respuestas negativas, se obtiene que un 69% es el más alto y un 51% el más bajo. Si se suman los porcentajes de respuestas positivas, se encuentra que el más alto es de 36% y el más bajo es de 14%. Para más detalles de los resultados, véase la Tabla 14.

UVA					
CD= Completamente en desacuerdo, ED= En desacuerdo, ND=no me puedo decidir, DA= De acuerdo, CA=Completamente de acuerdo					
Pregunta	CD	ED	ND	DA	CA
13. El motivo por el que no accedo de manera regular a la computadora e Internet es por falta de tiempo.	48	21	17	9	5
14. Accedo a la computadora e Internet sólo cuando lo necesito.	29	22	13	21	15

Tabla 14.UVA. Tipos de usuario (usuario regular)

Para conocer si los estudiantes de la UQRoo son usuarios de tipo ocasional, se plantearon dos ítems. La tendencia de los estudiantes fue de responder completamente en desacuerdo y en desacuerdo. Si se suman los porcentajes de respuestas negativas, la proporción se encuentra en un rango que va desde un 87% el más alto hasta un 74% el más bajo. Si se suman los porcentajes de respuestas positivas, se encuentra que el 13 % es el más alto. La siguiente Tabla 15 ilustra el resto de los porcentajes.

UQRoo					
CD= Completamente de acuerdo, ED= En desacuerdo, ND=no me puedo decidir, DA= De acuerdo, CA=Completamente de acuerdo					
Pregunta	CD	ED	ND	DA	CA
15. No accedo a la computadora e Internet porque no cuento con habilidades suficientes para su manejo.	61	26	4	6	3
16. Accedo ocasionalmente a la computadora e Internet porque no cuento con equipo propio.	45	29	13	6	7

Tabla 15. UQRoo. Tipos de usuario (usuario ocasional)

En relación con los resultados de los alumnos de la UVA, la mayoría respondió estar completamente en desacuerdo y en desacuerdo. Si se suman los porcentajes de respuestas negativas, la proporción se encuentra en un rango que va desde un 87% el más alto hasta un 80% el más bajo. Si sumamos los porcentajes de respuestas positivas, se encuentra que el porcentaje más alto es de 11%. Para conocer los detalles, véase la Tabla16.

UVA					
CD= Completamente de acuerdo, ED= En desacuerdo, ND=no me puedo decidir, DA= De acuerdo, CA=Completamente de acuerdo					
Pregunta	CD	ED	ND	DA	CA
15. No accedo a la computadora e Internet porque no cuento con habilidades suficientes para su manejo.	58	29	3	9	1
16. Accedo ocasionalmente a la computadora e Internet porque no cuento con equipo propio.	60	20	9	6	5

Tabla 16. UVA. Tipos de usuario (usuario ocasional)

Para indagar si los estudiantes de la UQRoo son evasores de la red, se les realizó dos preguntas y en la mayoría de las respuestas de los participantes se observa una tendencia de porcentajes altos para las opciones completamente en desacuerdo y desacuerdo. Si se suman los porcentajes de respuestas negativas, se obtiene que un 87% es el más alto y un 67%. Si se suman los porcentajes de respuestas positivas, se encuentra que el más alto es de 17%. Para mayores detalles de los resultados, véase la Tabla 17.

UQRoo					
CD= Completamente de acuerdo, ED= En desacuerdo, ND=no me puedo decidir, DA= De acuerdo, CA=Completamente de acuerdo					
Pregunta	CD	ED	ND	DA	CA
17. El motivo para no usar la computadora e Internet es por falta de tiempo.	36	31	16	8	9
18. No me gusta usar las computadoras e Internet.	67	20	2	8	3

Tabla 17. UQRoo. Tipos de usuario (Evasor de la red)

En los resultados de los estudiantes de la UVA, se puede observar una tendencia de porcentajes altos para las opciones de respuesta completamente en desacuerdo y desacuerdo. Si se suman los porcentajes de respuestas negativas, se obtiene que un 89% es el más alto y un 67% el más bajo. Si se suman los porcentajes de respuestas positivas, se encuentra que el más alto es de 13%. Para más información sobre los porcentajes de las otras respuestas, véase la Tabla 18.

UVA					
CD= Completamente de acuerdo, ED= En desacuerdo, ND=no me puedo decidir, DA= De acuerdo, CA=Completamente de acuerdo					
Pregunta	CD	ED	ND	DA	CA
17. El motivo para no usar la computadora e Internet es por falta de tiempo.	41	26	20	10	3
18. No me gusta usar las computadoras e Internet.	78	11	5	5	1

Tabla 18. UVA. Tipos de usuario (Evasor de la red)

La mayor parte de los alumnos de la UQRoo dijo estar completamente en desacuerdo y en desacuerdo con los motivos que se refieren al usuario totalmente desconectado. Si sumamos los porcentajes de respuestas negativas, se obtiene que el porcentaje más alto es un 88% y el más bajo es un 67%. Si se suman los porcentajes de respuestas positivas, se encuentra que el más alto es de 23%. Para más información de los porcentajes, véase la Tabla 19.

UQRoo					
CD= Completamente de acuerdo, ED= En desacuerdo, ND=no me puedo decidir, DA= De acuerdo, CA=Completamente de acuerdo					
Pregunta	CD	ED	ND	DA	CA
19. No me siento motivado para acceder a Internet.	35	32	10	18	5
20. Nunca he tenido acceso a una computadora e Internet.	74	14	3	5	4

Tabla 19. UQRoo. Tipos de usuario (usuario totalmente desconectado)

En los resultados correspondientes a los alumnos de la UVA, se puede observar una tendencia de porcentajes altos para las opciones de respuesta completamente en desacuerdo

y desacuerdo. Si se suman los porcentajes de respuestas negativas, se obtiene que un 90% es el más alto y un 74% el más bajo. Cabe mencionar que un 11% de los estudiantes eligió la opción “no me puedo decidir”. Si se suman los porcentajes de respuestas positivas, se encuentra que el más alto es de 15%. Para más detalles de los resultados, véase la Tabla 20.

UVA					
CD= Completamente de acuerdo, ED= En desacuerdo, ND=no me puedo decidir, DA= De acuerdo, CA=Completamente de acuerdo					
Pregunta	CD	ED	ND	DA	CA
19. No me siento motivado para acceder a Internet.	45	29	11	9	6
20. Nunca he tenido acceso a una computadora e Internet.	84	6	1	3	6

Tabla 20. UVA. Tipos de usuario (usuario totalmente desconectado)

En las Figura 6 y 7, se puede observar la comparación de los resultados referentes a los tipos de usuario. Los resultados de la UVA son diferentes a los de la UQRoo con porcentajes ligeramente más altos.

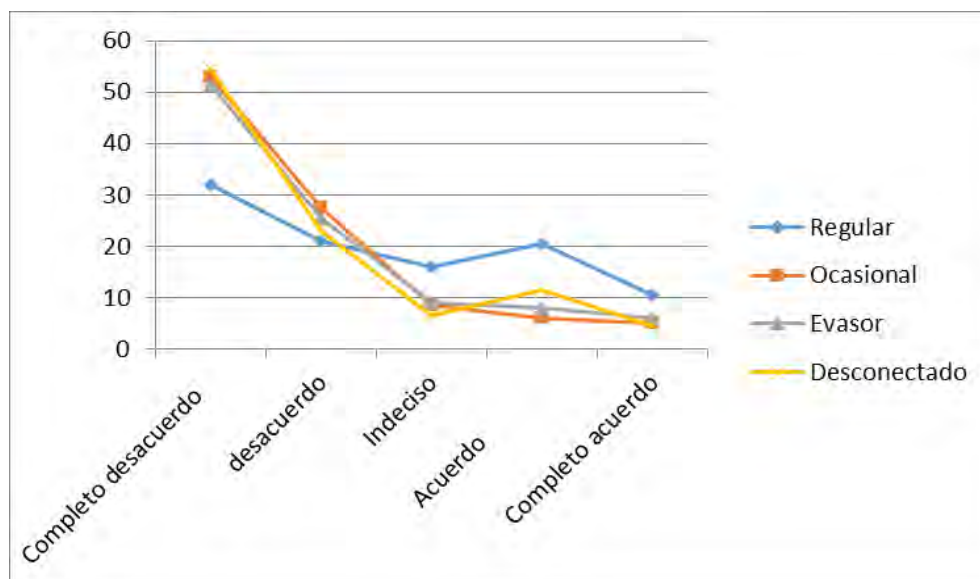


Figura 6. Tipos de usuario de la UQRoo

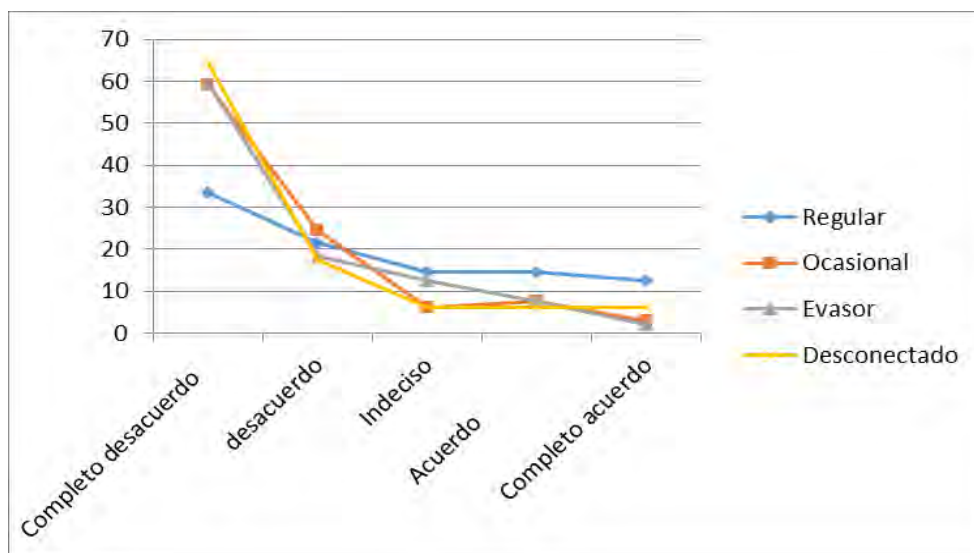


Figura 7 UVA .Tipos de usuario

4.3 Acceso físico y material

Dentro del análisis de la variable acceso físico y material, se buscó conocer la conectividad y equipamiento con el que cuentan los estudiantes. La conectividad se refiere a la oportunidad que los alumnos de la UQRoo y UVA tienen para acceder a la red. En lo que respecta al equipamiento, este se relaciona al hecho de que los estudiantes cuenten con computadoras, accesorios y periféricos adicionales.

En respuesta a la pregunta que se realizó en el instrumento acerca de contar con computadora, la gran mayoría de los estudiantes de la UQRoo respondió que sí en 86% y un 14% de los alumnos dijo que no. Respecto del tipo de presentación del equipo de cómputo, los resultados muestran que un 21% de los estudiantes tiene computadora de escritorio, un 65 % portátil y un 10% dijo tener dos tipos de presentación de computadora: de escritorio y portátil; un 14% mencionó no tener computadora.

Cuando a los alumnos de la UVA se les preguntó si contaban con computadora, el 90% dijo que sí y 10% respondió que no. Respecto del tipo de presentación de equipo de cómputo que los estudiantes de la UVA tienen, los resultados señalan que un 25% de los alumnos cuenta con una computadora de escritorio, 65% con computadora portátil, 10% cuenta con dos tipos de presentaciones y un 10% no tiene computadora.

4.3.1 Equipamiento. Referente al equipamiento, se realizaron una serie de preguntas para conocer los diversos accesorios con los que contaban los participantes de ambas instituciones. Los resultados fueron los siguientes: de los alumnos de la UQRoo un 20% manifestó contar con impresora y escáner, un 11% posee sólo impresora, un 6% sólo tiene escáner, un 21% dijo ser propietario de un multifuncional. Por último, un dato que llama la atención es que un 42% de los estudiantes de la UQRoo reportó carecer de accesorios (impresora, escáner, multifuncional).

Al preguntar a los estudiantes de la UQROO qué funciones poseían sus computadoras, el 59% respondió contar con entradas HDMI, un 20% señaló tener entrada para proyector de video, un 4% dijo contar con reproductor de *Blue Ray*, un 15% de los estudiantes expresó no tener ninguna de las funciones anteriores y únicamente 2% manifestó tener otro tipo de funciones (Entrada para CD Rom, entrada para disquete y quemador de discos).

Al indagar acerca de cuáles eran los periféricos con los que contaban los estudiantes de la UQRoo, se halló que un 45% tenía cámaras y bocinas integradas, un 33% dijo poseer cámara, únicamente, un 9% mencionó bocinas inalámbricas, un 3% respondió contar con teclado inalámbrico y el 10% manifestó no contar con periféricos.

Respecto de la capacidad del disco duro con la que cuenta la computadora de los encuestados de la UQRoo, los resultados son: el 33% manifestó que su computadora tenía una capacidad de 500GB, el 24% dijo que su equipo tenía capacidad de almacenamiento entre 100 y 250 GB, un 9% indicó que su equipo contaba con 2 TB de capacidad, un 1% respondió que su computadora tenía capacidad de 1TB y el 33% argumenta no saber la capacidad de su computadora.

Al preguntar a los estudiantes de la UQRoo cuáles eran los accesorios que utilizaban para guardar información, los resultados muestran que un 86% de los estudiantes respondió utilizar USB para almacenar información, un 5% reportó poseer disco duro externo, el 4% dijo que empleaba sistemas de almacenamiento en línea *Dropbox, One drive, Icloud*, el 5 % señaló usar tarjetas SD.

El sistema operativo con el que cuenta la computadora de los encuestados de la UQRoo fue Windows 8 con un 48%, seguido de Windows 7 con un 34%, mientras que un 3% manifestó contar con Mac Os x 3. El 1% dijo que empleaba Linux. Se considera pertinente recordar que el 14% restante de los estudiantes indicó no poseer una computadora.

Referente al equipamiento, los resultados en la UVA fueron los siguientes: el 35% de los alumnos manifestó contar con impresora y escáner, un 16% indicó poseer sólo impresora, un 1% especificó tener sólo escáner, un 29% dijo ser propietario de un multifuncional y por último un 19% de los estudiantes de la UVA reportó carecer de accesorios (impresora, escáner, multifuncional)

Al preguntar a los estudiantes de la UVA qué funciones poseían sus computadoras, el 59% respondió contar con entradas HDMI, un 23% señaló tener entrada para proyector de video, un 3% dijo contar con reproductor de *Blue Ray*, un 9% de los estudiantes expresó no tener ninguna de las funciones anteriores y únicamente 6% manifestó tener otro tipo de funciones (Entrada para CD Rom, entrada para disquete).

Al indagar acerca de cuáles eran los periféricos con los que contaban los estudiantes de la UVA, se halló que un 41% tenía cámaras y bocinas integradas, un 5% dijo poseer cámara. Únicamente un 36% mencionó contar con bocinas inalámbricas, un 13% respondió contar con teclado inalámbrico y el 5 % manifestó no contar con periféricos.

Respecto de la capacidad del disco duro con la que cuenta la computadora de los encuestados de la UVA, los resultados son: el 20% manifestó que su computadora tenía una capacidad de 500GB, el 18% dijo que su equipo tenía capacidad de almacenamiento entre 100 y 250 GB, el 15% respondió que su computadora tenía capacidad de 1TB y el 47% argumenta no conocer la capacidad de su computadora.

Al preguntar a los estudiantes de la UVA cuáles eran los accesorios que utilizaban para guardar información, los resultados muestran que un 89% de los estudiantes respondió utilizar USB para almacenar información, un 2% manifestó poseer disco duro externo, un 4% dijo que empleaba sistemas de almacenamiento en línea *Dropbox*, *One drive*, *Icloud* y un 5 % señaló usar tarjetas.

El sistema operativo con el que cuenta la computadora de los participantes de la UVA fue Windows 8 con un 51%, seguido de Windows 7 con un 35%, mientras que un 3% manifestó contar con Mac Os x 3 y el 1% dijo que empleaba Linux. Se considera pertinente recordar que el 10% restante de los estudiantes reportó no poseer una computadora.

4.3.2 Conectividad. Para la pregunta ¿Cuenta con conexión a Internet? los alumnos de la UQRoo respondieron lo siguiente: el 69% sí tiene conexión y el 31% no dispone de este servicio.

En relación con la pregunta: ¿Desde dónde accede a Internet?, los estudiantes podían elegir las siguientes opciones: casa, ciber café, escuela, en casa de familiares, trabajo y ciber parques. Ahora bien, es pertinente mencionar que los estudiantes combinaron diferentes lugares de acceso. Los encuestados respondieron lo siguiente: el 68% accede a Internet desde su casa, el 37% lo hace desde la escuela, el 8% determinó tener acceso a la Internet desde el ciber café, el 4% manifestó conectarse a la red desde la casa de los familiares, seguido de 1% navega en la web desde casa de los amigos y por ultimo un 5% dijo conectarse a la red desde su centro de trabajo.

Respecto a la velocidad de la conexión a internet, la mayoría de los estudiantes, 44%, reportó que era buena; el 4% indicó tener muy buena, el 34% la calificó como regular, un 10% determinó que era mala y en último lugar un 8% la precisó como muy mala.

Referente al medio de acceso a Internet, un gran número de los encuestados, 43%, respondió acceder a la red a través de Cablevisión; un 33% declaró ingresar por medio de Telmex, el 4% se conecta utilizando tarjetas pre pagadas, el 15% indicó que acude a

ciberparques, y por último, un 5% manifestó acceder mediante proveedores como Dish y banda ancha de Telcel.

Con respecto a la pregunta de cuántas computadoras tienen en casa, los resultados indicaron que el 56% de los encuestados de la UQRoo reportó tener una computadora, el 14% indicó contar con dos equipos, el 12% declaró disponer de 3 computadoras, un 2% dijo contar con 4 o más computadoras y el 16% manifestó no poseer dicho equipo tecnológico en casa.

Referente a la pregunta: ¿Cuenta con conexión a Internet?, los alumnos de la UVA respondieron lo siguiente: el 90% si tiene conexión y el 10% no dispone de este servicio.

En relación a la pregunta: ¿Desde dónde accede a Internet? los estudiantes podían elegir las siguientes opciones casa, ciber café, escuela, en casa de familiares, trabajo y ciber parques. Ahora bien, es oportuno mencionar que los estudiantes agruparon diferentes lugares de acceso. Los encuestados respondieron lo siguiente: el 84% accede a Internet desde su casa, el 1% lo hace desde la escuela, el 10% determinó tener acceso a la Internet desde el Ciber café, el 4% manifestó conectarse a la red desde la casa de los familiares, el 5% navega en la web desde casa de los amigos y por ultimo un 4% dijo conectarse a la red desde su centro de trabajo.

Respecto a la velocidad de la conexión a internet, la mayor parte de los estudiantes de la UVA reportó que esta era buena 54%, el 15% indicó tener muy buena, el 27% la calificó como regular, un 3% determinó que era mala y en último lugar un 1% la catalogó como muy mala.

Referente al medio de acceso a Internet, un gran número de los encuestados, 60%, respondió acceder a la red a través de Cablevisión, un 35% declaró ingresar por medio de Telmex y el 5% se conecta utilizando tarjetas pre pagadas.

En relación con la pregunta ¿cuántas computadoras tienen en casa?, los resultados indicaron que el 45% de los encuestados tiene una computadora, el 27% manifestó poseer dos equipos, el 10 % indicó carecer de computadora y por último el 18% declaró disponer de 3 computadoras.

4.4 Acceso por habilidad

Dentro del análisis de la variable acceso por habilidad se buscó responder la pregunta: ¿Cuáles son las habilidades digitales de los estudiantes? Van Dijk (2006) establece tres tipos de habilidades y las categoriza de la siguiente manera: habilidades operativas (básicas), de información (Intermedia) y estratégicas (avanzada). Es pertinente mencionar que estas habilidades son necesarias para hacer funcionar las computadoras y sus redes de conexión, navegar en Internet, investigar y seleccionar información y usarla con propósitos personales.

A continuación se presentan los resultados concernientes a las habilidades operacionales. Para conocer las habilidades operativas de los alumnos de la UQRoo y UVA, se elaboraron 4 ítems. Se preguntó a los estudiantes acerca de acciones simples respecto al manejo de archivos, descargar de Internet clips de video y audio, así como el uso de plataformas educativas.

La mayoría de los estudiantes de la UQRoo dijo estar altamente capacitados entre el 37% y 31%, en la capacidad por encima del promedio entre el 31% y el 35% y se puede apreciar que entre un 28 y 25% de los encuestados señaló estar en la capacidad promedio. No obstante, un dato que resalta es que para el ítem 4, el 15% de los alumnos señaló sentirse ligeramente capaz. En la Tabla 21 se presentan más detalles.

UQRoo					
NC= No me siento capaz, LC= Ligeramente capaz , CP= capacidad promedio, CPP= Capacidad por encima del promedio, AC=Altamente capacitado					
Pregunta	NC	LC	CP	CPP	AC
1. Soy capaz de descargar de Internet, diferentes tipos de programas.	6	14	23	31	26
2. Soy capaz de descargar de Internet, imágenes, clips de video y audio.	3	10	28	22	37

3. Soy capaz de usar diferentes tipos de formatos de archivo (PDF, Word, Excel, etc.).	3	11	25	30	31
4. Soy capaz de subir un documento a una plataforma (Moodle, Blackboard, Canvas, etc.).	14	15	18	35	18

Tabla 21. UQRoo. Habilidades operacionales

Con respecto a los alumnos de la UVA, la tendencia de respuestas son parecidas a las de los estudiantes de la UQRoo. Sin embargo, los porcentajes varían ligeramente. Los estudiantes respondieron estar en la capacidad promedio entre el 36% y 28%, capacidad por encima del promedio entre el 30% y el 29% y se puede observar que entre el 31% y 25% de los alumnos de la UVA respondió estar en una capacidad alta; sin embargo, el dato que más resalta es el de la pregunta 4 ya que un 18% de los participantes dijo sentirse ligeramente capaz. Los detalles pueden observarse en la Tabla 22.

UVA

NC= No me siento capaz, LC= Ligeramente capaz , CP= capacidad promedio, CPP= Capacidad por encima del promedio, AC=Altamente capacitado

Pregunta	NC	LC	CP	CPP	AC
1. Soy capaz de descargar de Internet, diferentes tipos de programas.	9	19	36	20	16
2. Soy capaz de descargar de Internet, imágenes, clips de video y audio.	4	14	23	28	31
3. Soy capaz de usar diferentes tipos de formatos de archivo (PDF, Word, Excel, etc.).	3	14	28	30	25
4. Soy capaz de subir un documento a una plataforma (Moodle, Blackboard, Canvas, etc.).	15	18	28	29	10

Tabla 22. UVA. Habilidades operacionales.

La siguiente figura muestra una comparación a detalle de las habilidades operacionales que los alumnos de la UQRoo y UVA reportaron tener. Aunque la UQRoo tiene opciones más altas que la UVA en las respuestas capacidad por encima del promedio y altamente capacitado, la diferencia es mínima.

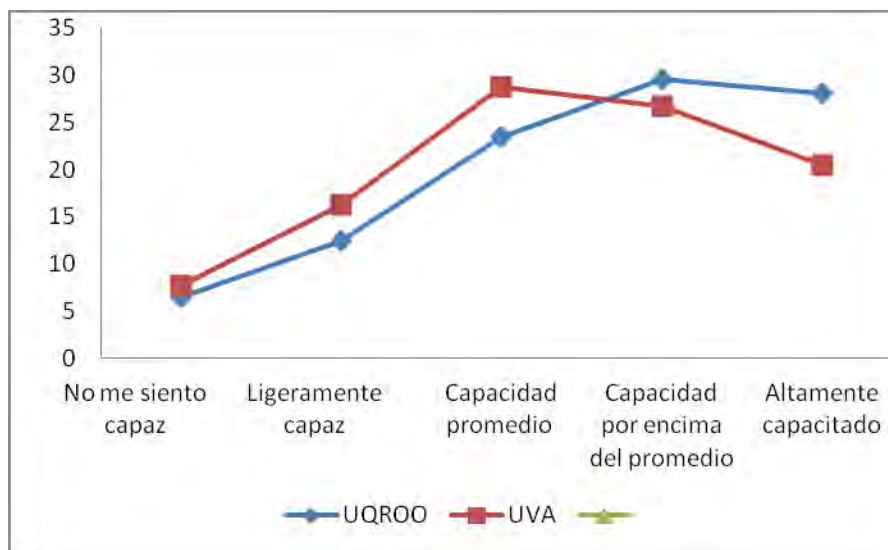


Figura 8. Habilidades operacionales.

Para conocer las habilidades de información de los alumnos de la UQRoo y UVA, se elaboraron 4 ítems los cuales se utilizaron para preguntar a los estudiantes acerca de acciones como realizar búsquedas bibliográficas, hacer uso de operadores booleanos, discriminar y analizar información, consultar bases de datos y refinar la búsqueda de información.

En tres de las cuatro preguntas, la mayoría de los estudiantes de la UQRoo dijo estar en una capacidad promedio entre el 35% y 29%, seguido de capacidad por encima del promedio entre el 29% y el 23%. Cabe destacar que en las preguntas 6 y 7, las respuestas de los estudiantes no siguieron la tendencia de las anteriores, ya que el 18% y 19% de los alumnos contestó sentirse ligeramente capaz. Para conocer más detalles de los porcentajes de la UQRoo, véase la Tabla 23.

UQROO					
NC= No me siento capaz, LC= Ligeramente capaz , CP= capacidad promedio, CPP= Capacidad por encima del promedio, AC=Altamente capacitado					
Pregunta	NC	LC	CP	CPP	AC
5. Soy capaz de realizar búsquedas bibliográficas a través de diferentes bases de datos disponibles en la red.	6	13	35	25	21
6. Soy capaz de utilizar los operadores booleanos (“y” – “o”) para refinar la búsqueda.	14	18	35	17	16
7. Soy capaz de evaluar la autoría y fiabilidad de la información encontrada en Internet.	15	19	29	23	14
8. Soy capaz de discriminar en la mayoría de los casos, correo electrónico con virus, basura o spam.	17	16	18	29	20

Tabla 23. UQRoo. Habilidades de información

Con respecto a los alumnos de la UVA, se observa una tendencia de porcentajes ligeramente altos en las opciones capacidad promedio y capacidad por encima del promedio. La mayoría de los estudiantes dijo estar en la capacidad promedio entre 38% y 31%, capacidad por encima del promedio entre el 27% y el 20%, altamente capacitados entre el 15% y 11%. Sin embargo, el resultado más llamativo que emerge de los datos es que un 20% de los alumnos para la pregunta 6 reportó sentirse ligeramente capaz. Para más detalles puede ver la Tabla 24.

UVA					
NC= No me siento capaz, LC= Ligeramente capaz , CP= capacidad promedio, CPP= Capacidad por encima del promedio, AC=Altamente capacitado					
Pregunta	NC	LC	CP	CPP	AC
5. Soy capaz de realizar búsquedas bibliográficas a través de diferentes bases de datos disponibles en la red.	3	18	37	27	15
6. Soy capaz de utilizar los operadores booleanos (“y” – “o”) para refinar la búsqueda.	15	25	31	28	11
7. Soy capaz de evaluar la autoría y fiabilidad de la información encontrada en Internet.	18	16	38	20	8
8. Soy capaz de discriminar en la mayoría de los casos, correo electrónico con virus, basura o spam.	13	19	35	23	10

Tabla 24. UVA. Habilidades de información

En la Figura 9 se puede observar la comparación de los resultados correspondientes a las habilidades de información de los estudiantes de la UQRoo y UVA. Aunque la UVA tiene opciones más altas que la UQRoo, en las respuestas capacidad promedio la diferencia es mínima.

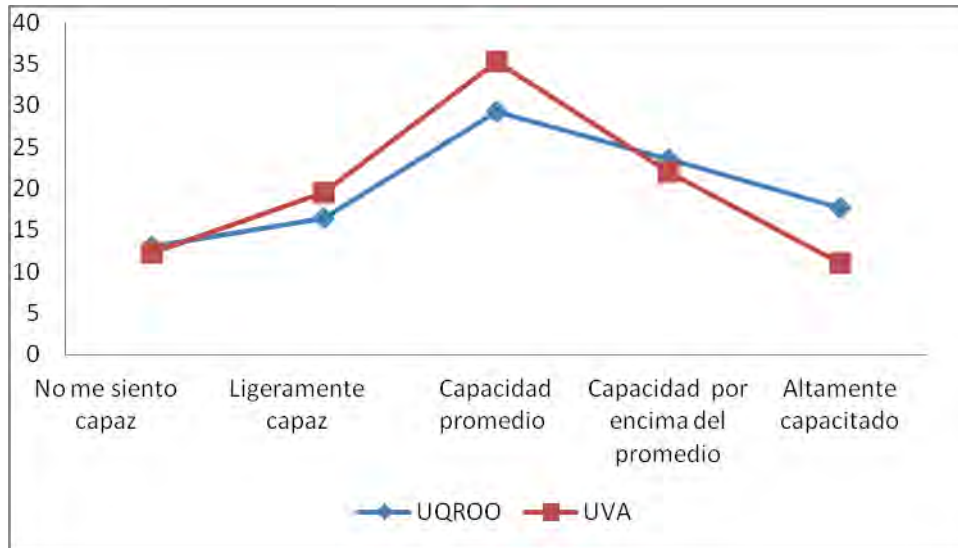


Figura 9. Habilidades de información

Para conocer las habilidades estratégicas de los alumnos de la UQRoo y UVA, se elaboraron 4 ítems los cuales se usaron para preguntar a los estudiantes acerca de acciones como usar la información que se encuentra para crear nuevos conocimientos, usar Internet para investigar, interpretar información o resolver problemas de diversas materias.

En las cuatro preguntas sobre habilidades estratégicas, la mayoría de los estudiantes de la UQRoo dijo estar en la capacidad promedio (entre un 41% y 35%), capacidad por encima del promedio (entre el 30% y el 8%). Cabe mencionar que en las preguntas 11 y 12, las respuestas de los estudiantes no siguieron la tendencia de las anteriores, ya que el 20 y el 22% de los alumnos indicó sentirse ligeramente capaz. Para más información sobre los porcentajes, véase la Tabla 25.

UQROO					
NC= No me siento capaz, LC= Ligeramente capaz , CP= capacidad promedio, CPP= Capacidad por encima del promedio, AC=Altamente capacitado					
Pregunta	NC	LC	CP	CPP	AC
9. Soy capaz de usar la información que encuentro en Internet	4	10	35	30	21

para crear nuevos conocimientos.					
10. Soy capaz de usar Internet para investigar, interpretar información o resolver problemas de diversas materias.	6	11	31	28	24
11. Soy capaz de descubrir los prejuicios y opiniones de sus autores los textos que leo en Internet. Es decir, ningún texto es neutral.	4	20	41	26	9
12. Soy capaz de detectar el propósito (comercial, político e ideológico) de los textos leídos en Internet.	15	22	30	26	7

Tabla 25. UQRoo. Habilidades estratégicas

En los resultados correspondientes a los alumnos de la UVA, se puede observar que los porcentajes son menores en comparación con los resultados de los alumnos de la UQRoo. En las cuatro preguntas sobre habilidades estratégicas, la mayor parte de los encuestados en la UVA dijo estar en la capacidad promedio (entre un 36% y 30%), capacidad por encima del promedio (entre el 33% y el 31%). Se considera pertinente mencionar que en las preguntas 11 y 12, las respuestas de los estudiantes no siguieron la tendencia de las anteriores, ya que el 25% y 24% de los alumnos indicó sentirse ligeramente capaz. Para más detalles de los porcentajes, véase la Tabla 26.

UVA					
NC= No me siento capaz, LC= Ligeramente capaz , CP= capacidad promedio, CPP= Capacidad por encima del promedio, AC=Altamente capacitado					
Pregunta	NC	LC	CP	CPP	AC
9. Soy capaz de usar la información que encuentro en Internet para crear nuevos conocimientos.	13	14	30	31	13
10. Soy capaz de usar Internet para investigar, interpretar información o resolver problemas de diversas materias.	8	24	25	33	11
11. Soy capaz de descubrir los prejuicios y opiniones de sus autores los textos que leo en Internet. Es decir, ningún texto es neutral.	14	25	36	21	4
12. Soy capaz de detectar el propósito (comercial, político e ideológico) de los textos leídos en Internet.	16	24	26	28	6

Tabla 26. UVA. Habilidades estratégicas

En la figura 10 se puede observar la comparación de los resultados referentes a las habilidades estratégicas de los estudiantes de la UQRoo y UVA. Se puede apreciar que la UQRoo tiene porcentajes más altos en las opciones de respuesta capacidad por promedio y altamente capacitado.

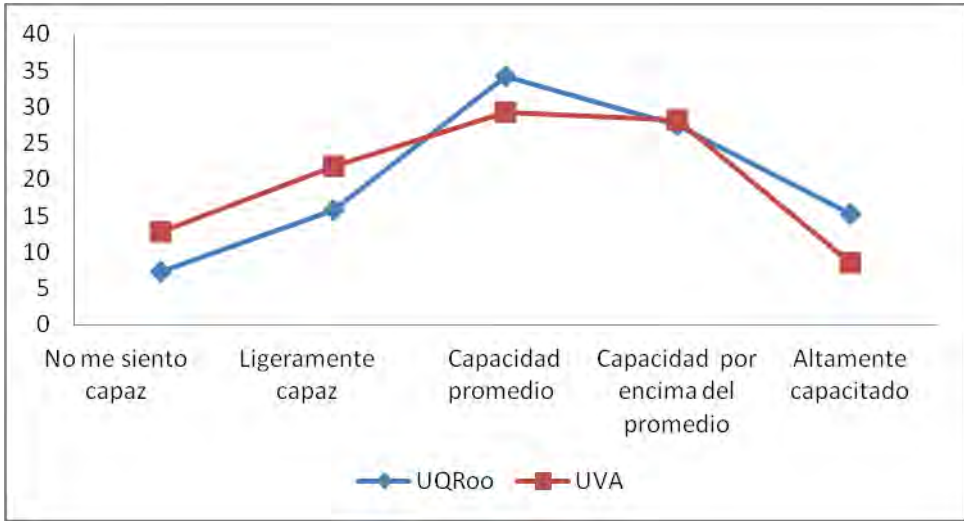


Figura 10. Habilidades estratégicas.

En las figuras 11 y 12 se puede observar un comparativo de los tres tipos de habilidades en la UQRoo y la UVA. Se puede observar que la UQRoo tiene porcentajes más altos que los de la UVA en las habilidades operacionales

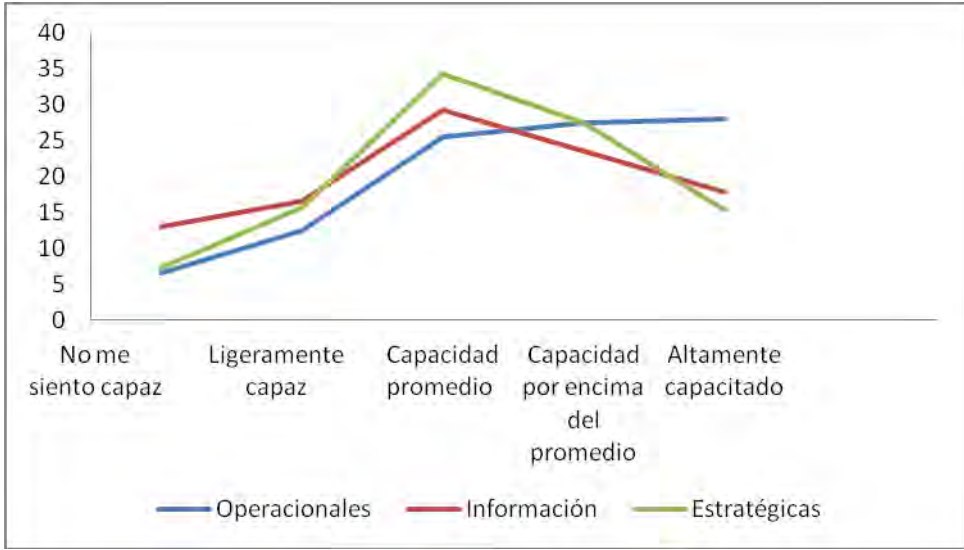


Figura 11. UQRoo. Acceso por habilidad.

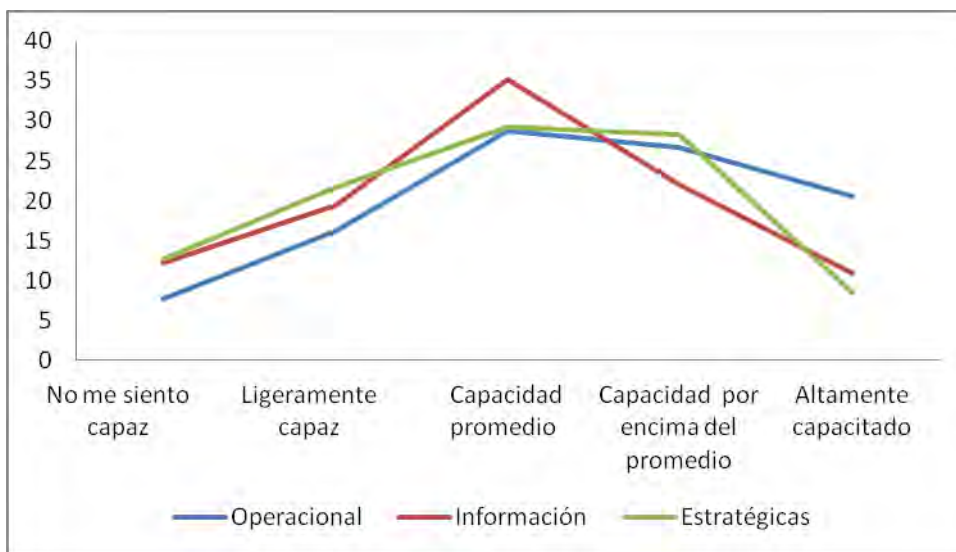


Figura 12 UVA. Acceso por habilidad

4.5 Acceso por uso

Para el análisis de la variable acceso por uso se buscó responder la pregunta: ¿Cuál es el uso que hacen los estudiantes de la Internet? Para efectos de esta investigación acceso por uso se entiende como la frecuencia de utilización de la red, los objetivos de uso por los cuales se emplea Internet, el tipo de aplicaciones que el usuario emplea y el uso creativo.

A continuación se presentan los resultados concernientes a la frecuencia de uso. Se plantearon cuatro preguntas referentes a la frecuencia de uso del correo electrónico, páginas educativas, base de datos y redes sociales. Para estas 4 preguntas, la tendencia de los sujetos encuestados en la UQRoo fue responder casi siempre y siempre; si sumamos estos porcentajes de respuestas positivas, se encuentra que el porcentaje más alto es de 76% y el más bajo de 40%. Cabe resaltar que los ítems 1, 2 y 3, las respuestas de los estudiantes no siguieron la tendencia de los anteriores porcentajes, ya que el 30, 30% y el 22% respondió a veces. Si sumamos los porcentajes de respuestas negativas se encuentra que el porcentaje más alto es 31 % y el más bajo es 15%. En la Tabla 27 se presentan más detalles.

UQROO					
N=Nunca, CN= Casi nunca, AV= A veces, CS=Casi siempre, SP=Siempre					
Pregunta	N	CN	AV	CS	SP
¿Con qué frecuencia usas?					
1. Correo electrónico	0	8	35	30	27
2. Páginas educativas	4	11	30	39	16
3. Bases de datos (Redalyc, Elsevier, Dialnet, etc.)	16	15	29	20	20
4. Redes sociales (Facebook, Twitter,Instagram)	1	10	13	28	48

Tabla 27. UQRoo. Frecuencia de uso

Con respecto a los alumnos de la UVA, si sumamos los porcentajes de las respuestas positivas, se encuentra que el porcentaje más alto es de 67% y el más bajo es de 20%. Cabe resaltar que los ítems 1, 2 y 3 las respuestas de los estudiantes no siguieron la tendencia de los anteriores porcentajes, ya que el 32%, 35% y el 25% respondió a veces. Si sumamos los porcentajes de respuestas negativas, se observa que el más alto es de 50% y el más bajo es de 16%. Para más detalles, puede ver la Tabla 28.

UVA					
N=Nunca, CN= Casi nunca, AV= A veces, CS=Casi siempre, SP=Siempre					
Pregunta	N	CN	AV	CS	SP
¿Con qué frecuencia usas?					
1. Correo electrónico	1	14	36	32	17
2. Páginas educativas	3	12	35	34	16
3. Bases de datos (Redalyc, Elsevier, Dialnet, etc.)	18	32	30	10	10
4. Redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram)	2	6	25	26	41

Tabla 28. UVA. Frecuencia de uso

En las figuras 13 y 14 se puede apreciar una comparación entre los estudiantes de la UQRoo y UVA con respecto a la frecuencia de uso del correo electrónico, páginas educativas, base de datos y redes sociales.

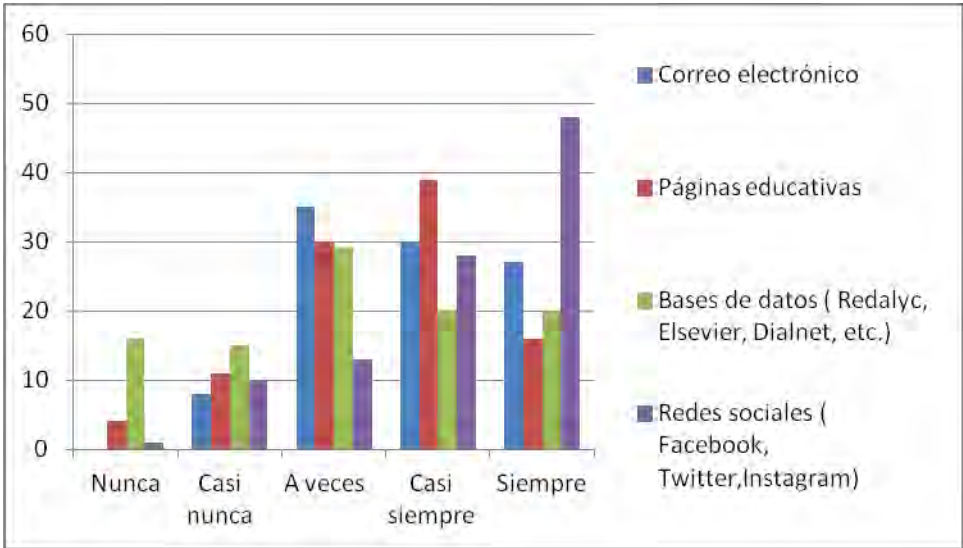


Figura 13UQRoo. Frecuencia de uso

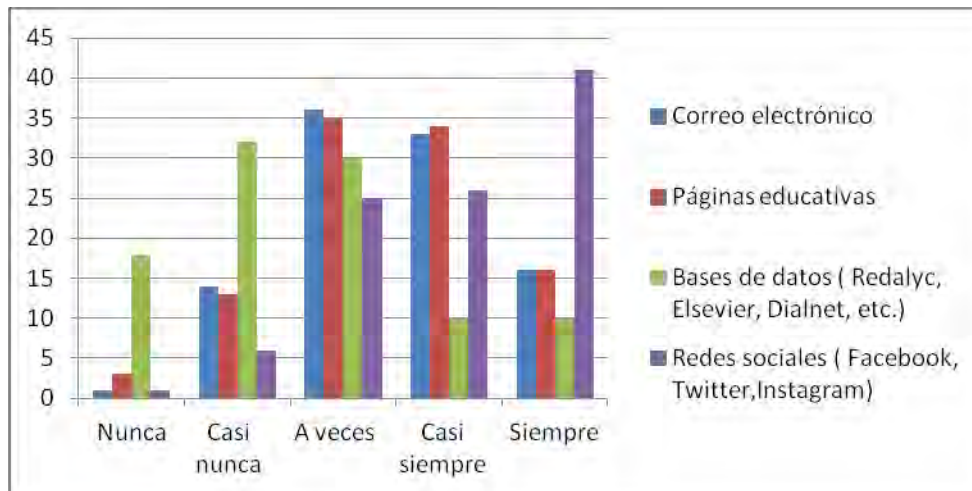


Figura 14 UVA. Frecuencia de uso.

Respecto a la frecuencia de uso de aplicaciones como Adobe Acrobat Reader, Blogger, Kindle y Google docs, la tendencia fue responder de manera negativa por parte de los alumnos de la UQRoo. Si se suman los porcentajes de las opciones de respuestas negativas, se encuentra que el porcentaje más alto es de 66% y el más bajo de 21%. Para las respuestas positivas, si se suman los porcentajes de respuestas, se encuentra que el porcentaje más alto es 55% y el más bajo es 50%. Para conocer más detalles de los porcentajes de la UQRoo, véase la Tabla 29.

UQRoo					
N=Nunca, CN= Casi nunca, AV= A veces, CS=Casi siempre, SP=Siempre					
Pregunta	N	CN	AV	CS	SP
¿Con qué frecuencia usas?					
5. Adobe Acrobat Reader	5	16	24	19	36
6. Blogger	28	33	28	6	5
7. Kindle	37	29	25	5	4

8. Google docs	11	16	23	34	16
----------------	----	----	----	----	----

Tabla 29. UQRoo. Uso de aplicaciones

Con respecto a los resultados en la UVA referente a la frecuencia de uso de aplicaciones como Adobe Acrobat Reader, Blogger, Kindle y Google docs, se encontró una tendencia de respuestas negativas por parte de los alumnos. Si se suman los porcentajes de las opciones nunca y casi nunca, se encuentra que el más alto es de 72% y el más bajo es de 24%. Si se suman los porcentajes de respuestas positivas, se encuentra que el más alto es de 49% y el más bajo es 40%.

UVA					
N=Nunca, CN= Casi nunca, AV= A veces, CS=Casi siempre, SP=Siempre					
Pregunta	N	CN	AV	CS	SP
¿Con qué frecuencia usas?					
5. Adobe Acrobat Reader	11	13	36	25	15
6. Blogger	24	31	30	13	2
7. Kindle	35	37	23	4	1
8. Google docs	16	14	21	24	25

Tabla 30. UVA. Uso de aplicaciones

En las figuras 15 y 16 se puede observar una comparación de la UQRoo y de la UVA con respecto a la frecuencia de uso de aplicaciones, Adobe Acrobat Reader, Blogger, Kindle y Google Docs.

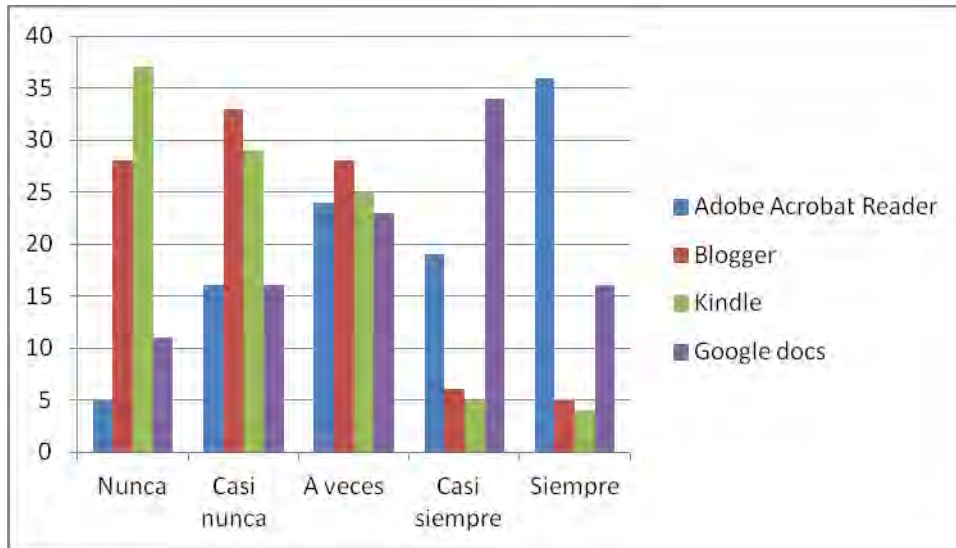


Figura 145. UQRoo. Uso de aplicaciones

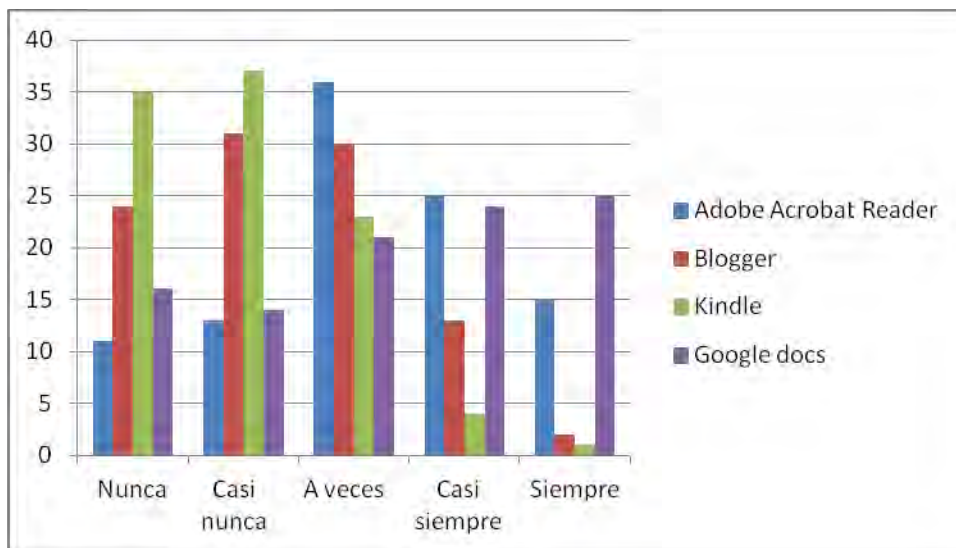


Figura 16 UVA. Uso de aplicaciones

4.5.1 Objetivos de uso. Para los objetivos de uso por los cuales se emplea la Internet, la tendencia de los estudiantes fue responder casi siempre, siempre y a veces en la mayoría de los ítems. Si se suman los porcentajes de respuestas positivas, se encuentra que

el porcentaje más alto es de 90% y el más bajo de 31%. Cabe resaltar que en los ítems 9, 10 y 11,12 un número importante de los estudiantes respondió a veces. De igual manera, para el ítem 15, el 30% indicó que nunca. Si se suman las opciones de respuestas negativas, se encuentra que el porcentaje más alto es de 54% y el más bajo es de 11%. Para más información sobre los porcentajes de las otras respuestas, véase la Tabla 31

UQROO					
N=Nunca, CN= Casi nunca, AV= A veces, CS=Casi siempre, SP=Siempre					
Pregunta	N	CN	AV	CS	SP
9. Uso la Internet para informarme sobre temas que me interesan a nivel profesional.	1	4	30	34	31
10. Uso la Internet para practicar ejercicios para una clase.	3	9	31	34	23
11. Uso la Internet para consultar diversos contenidos académicos.	1	6	31	33	29
12. Uso la Internet para subir tareas a las plataformas (Moodle, Canvas, Blackboard,etc.).	10	20	30	26	14
13. Uso la Internet para realizar actividades académicas (buscar información, hacer una tarea, redactar un reporte.).	0	0	15	36	49
14. Uso la Internet para buscar información para los trabajos de la escuela.	5	3	14	30	48
15. Uso la Internet para comprar en línea.	30	24	15	17	14
16. Uso la Internet para acceder a redes sociales.	5	4	16	34	41

Tabla 31. UQRoo. Objetivos de uso

Respecto a los alumnos de la UVA, la mayor parte de los encuestados respondió casi siempre y siempre. Si se suman los porcentajes de respuestas positivas, se obtiene que el porcentaje más alto es de 82% y el más bajo de 32%. Cabe resaltar que en los ítems 10, 11, y 12, las respuestas de los estudiantes no siguieron la tendencia de los anteriores porcentajes, ya que cierto porcentaje de los alumnos respondió a veces. Asimismo, para el ítem 15, el 26% respondió nunca. Por último, si se suman las opciones de respuestas negativas se encuentra que el más alto es 52% y el más bajo 39%. Para conocer más a detalle el resto de los resultados puede observar la Tabla 32.

UVA					
N=Nunca, CN= Casi nunca, AV= A veces, CS=Casi siempre, SP=Siempre					
Pregunta	N	CN	AV	CS	SP
9. Uso la Internet para informarme sobre temas que me interesan a nivel profesional.	1	4	20	44	31
10. Uso la Internet para practicar ejercicios para una clase.	5	10	41	28	16
11. Uso la Internet para consultar diversos contenidos académicos.	4	5	32	34	25
12. Uso la Internet para subir tareas a las plataformas (Moodle, Canvas, Blackboard, etc.).	15	24	30	19	13
13. Uso la Internet para realizar actividades académicas (buscar información, hacer una tarea, redactar un reporte.).	3	6	16	33	42
14. Uso la Internet para buscar información para los trabajos de la escuela.	3	5	10	30	52
15. Uso la Internet para comprar en línea.	26	24	16	16	18

16. Uso la Internet para acceder a redes sociales.	5	9	18	25	44
--	---	---	----	----	----

Tabla 32. UVA. Objetivos de uso

En las Figuras 17 y 18 se puede observar la comparación de los resultados referentes a los objetivos de uso entre los estudiantes de la UQRoo y UVA.

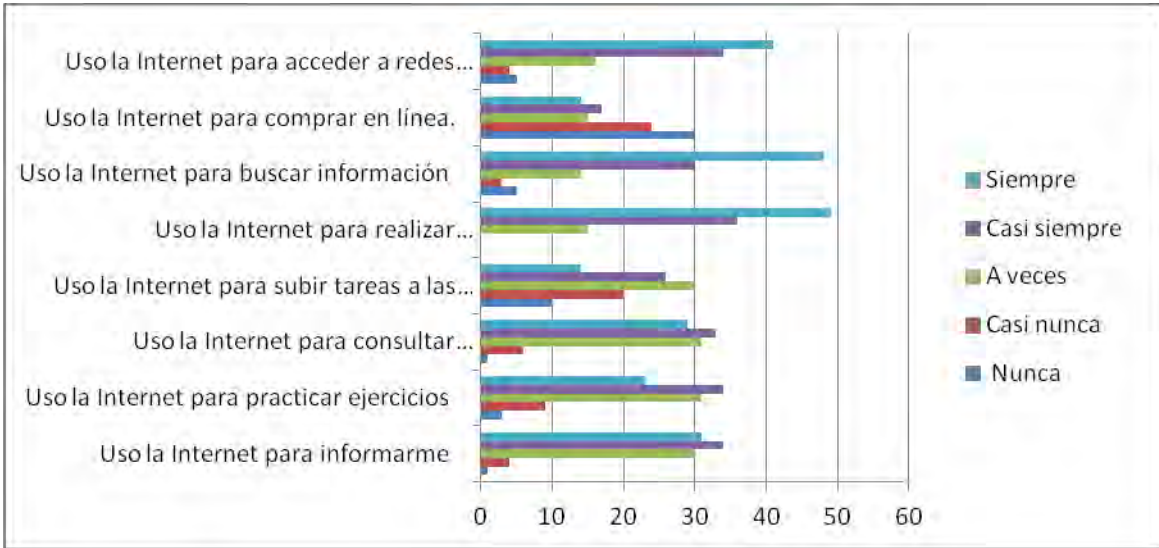


Figura 157 UQRoo. Objetivos de uso.

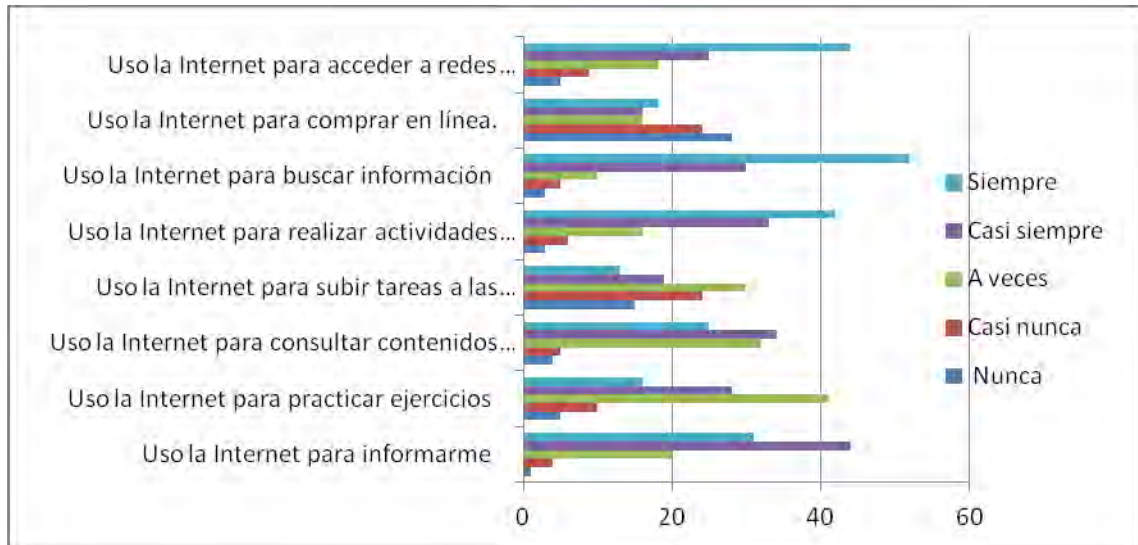


Figura 18 UVA. Objetivos de uso.

4.5.2 Uso creativo. Se preguntó a los estudiantes de la UQRoo si usan de manera activa la Internet para crear páginas web personales, blogs, publicar contribuciones en línea o intercambiar archivos en formatos de Prezi o Slideshare. La tendencia de respuestas de los encuestados de la UQRoo fue elegir las opciones nunca y casi nunca. Si se suman los porcentajes de respuestas negativas, se obtiene que el porcentaje más alto es 74% y el más bajo es de 63%. Para las repuestas positivas, el resultado más alto es un 17% y el más bajo es un 11%. Tambien, es preciso notar que en el ítem 19, un 21% respondió a veces. Para más detalles, consulte la Tabla 33.

UQROO					
N=Nunca, CN= Casi nunca, AV= A veces, CS=Casi siempre, SP=Siempre					
Pregunta	N	CN	AV	CS	SP
17. Uso Internet para crear páginas Web.	60	14	10	7	9
18 .Uso Internet para crear blogs.	51	23	15	7	4
19. Uso Internet para crear presentaciones en Prezi.	48	15	21	11	5
20. Uso Internet para crear presentaciones en slideshare.	46	21	16	9	8

Tabla 33. UQRoo. Uso creativo

En relación con los estudiantes de la UVA, las respuestas siguieron una tendencia parecida a la de los alumnos de la UQRoo ya que la mayoría respondió nunca y casi nunca para los ítems de la sección uso creativo. Si se suman las opciones de respuesta negativas, se encuentra que el porcentaje más alto es 79% y el más bajo 54%. Para las respuestas

positivas, el resultado más alto es 21. Resalta que en el ítem 19, un 25% de los alumnos indicó a veces. Para más detalles, véase la Tabla 34.

UVA					
N=Nunca, CN= Casi nunca, AV= A veces, CS=Casi siempre, SP=Siempre					
Pregunta	N	CN	AV	CS	SP
17. Uso Internet para crear páginas Web.	51	28	12	4	5
18. Uso Internet para crear blogs.	60	25	9	2	4
19. Uso Internet para crear presentaciones en Prezi.	34	20	25	12	9
20. Uso Internet para crear presentaciones en slideshare.	49	23	16	7	5

Tabla 34. UVA. Uso creativo

En las figuras 19 y 20 se puede observar una comparación entre los estudiantes UQRoo y UVA con respecto al uso creativo páginas web personales, blogs, publicar contribuciones en línea para intercambiar archivos en formatos de Prezi o Slideshare.

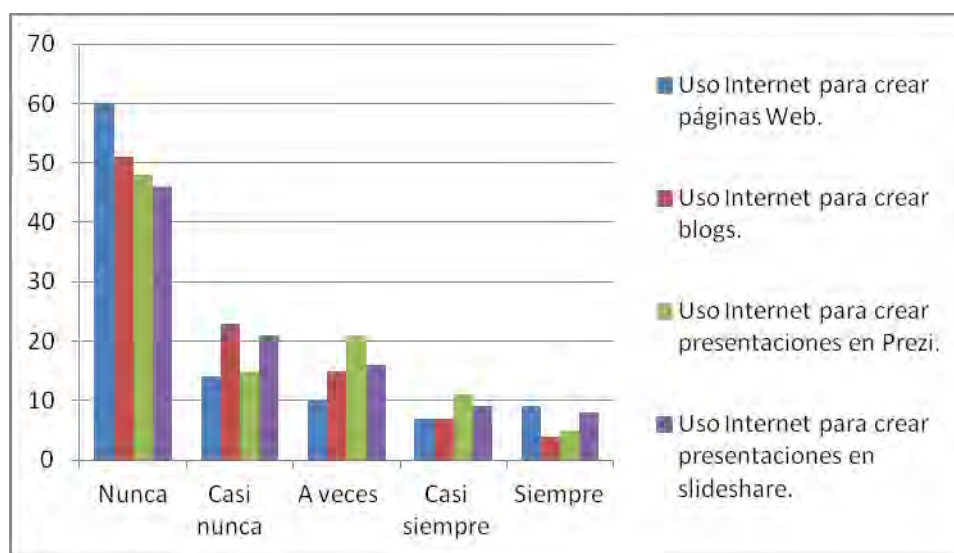


Figura 169 UQRoo. Uso creativo

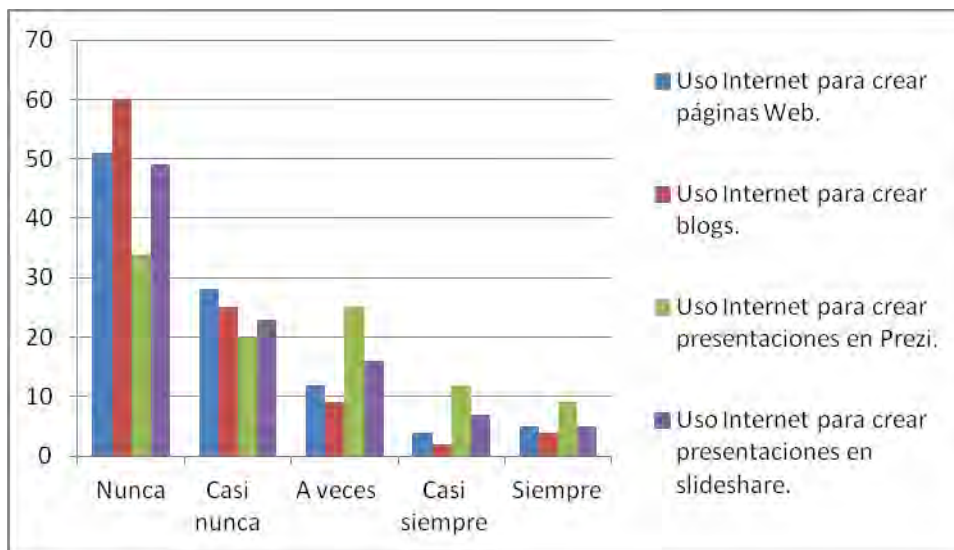


Figura 20 UVA. Uso creativo

En esta sección se responden las preguntas de investigación acerca de las diferencias que existen en los tipos de acceso con los que cuentan los estudiantes de la UQRoo y UVA, los tipos de usuario y los tipos de habilidades.

Para la primera pregunta, los resultados descriptivos del análisis de la encuesta señalan que el 86% de los estudiantes de la UQRoo sí cuenta con computadoras y un 14% no. Un 41% de los participantes de la UQRoo carece de accesorios (impresora, escáner, multifuncional) y un 31% de los alumnos no dispone de Internet. En el caso de los estudiantes de la UVA, el 90 % cuenta con computadoras y el 10% carece de ellas. El 19% de los alumnos no posee accesorios (impresora, escáner, multifuncional) y 10% de los sujetos no dispone de Internet. Los resultados estadísticos muestran que sí existe una diferencia entre los tipos de acceso de la UQRoo y UVA.

Ahora bien, para la segunda y tercera pregunta se aplicó la prueba T test para muestras independientes por medio del programa estadístico SPSS 20®. De acuerdo con Muijs (2006), la prueba T test sirve para calcular diferencias significativas entre dos grupos de poblaciones independientes.

Se analizaron las diferencias en los tipos de usuario entre los estudiantes de la UQRoo y de la UVA. La prueba T test arroja una significación .164, lo cual indica que es mayor que 0.05, por lo que se establece que no existe una diferencia significativa entre la media de tipos de usuario del grupo de la UQRoo y la media de tipos de usuario del conjunto de la UVA.

Por otra parte, se analizaron las diferencias en los tipos de habilidades entre los estudiantes de la UQRoo y de la UVA. Se encontró que no existen diferencias significativas para las habilidades operacionales y de información del grupo de la UQRoo y del conjunto de la UVA. Los resultados de la prueba T test arrojan una significación de .108 para las habilidades operativas y una significación de .350 para las habilidades de información, ambas son mayores a 0.05.

Asimismo, al aplicar la prueba T test para buscar diferencias entre las habilidades estratégicas de los alumnos de la UQRoo y de la UVA, se encontraron diferencias significativas: $t= 3.90$, $df=158$, p menor a 0.00. Para más detalles véase, la Tabla 35.

Prueba de muestras independientes								
Prueba de Levene para la igualdad de varianzas			Prueba T para la igualdad de medias					
F	Sig.	T	DF	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
							Inferior	Superior

Habilidades	Se han asumido varianzas iguales	1.351	.247	3.903	158	.000	2.20000	.56371	1.08662	3.31338
Estrategias	No se han asumido varianzas iguales			3.903	153.924	.000	2.20000	.56371	1.08639	3.31361

Tabla 35.T test habilidades estratégicas

Después, se calculó el tamaño del efecto a través del uso de la fórmula de Cohen's d. Se obtuvo un tamaño de efecto de 0.61, el cual se considera como moderado (Muijs, 2006).

Es pertinente mencionar que de manera adicional se realizó la prueba T test para conocer si existen diferencias en los tipos de usos entre los estudiantes de la UQRoo y de la UVA. Se encontró que el T test señala una significación $p=.030$ para la frecuencia de usos, $p=.366$, para los objetivos de uso y $p=.816$ para el uso creativo. Por lo tanto, se establece que no existe una diferencia significativa entre los tipos de usos del grupo de la UQRoo y los de tipos de usos del conjunto de la UVA ya que las significaciones no son menores a 0.05 como señala Muijs (2006).

En este capítulo se mostraron gráficamente los resultados obtenidos, en donde se puede percibir la situación en la que se encuentran los estudiantes de la UQRoo y UVA en cuanto a una posible brecha digital. Lo anterior permite tener una perspectiva sobre las posibles respuestas a las preguntas de investigación, lo cual se detallará en el siguiente capítulo.

Capítulo V

Discusión

En este apartado se da respuesta a las preguntas que se plantearon para esta investigación, se interpretan los resultados bajo la perspectiva teórica de Van Dijk (2005), quien para medir la brecha digital propone un modelo de cuatro tipos de acceso a la tecnología: acceso motivacional (motivos para usar y no usar la tecnología), el acceso físico y material (conectividad y equipamiento), acceso por habilidad (tener competencias digitales: operativas, información y estratégicas) y acceso por uso (frecuencia, objetivos uso creativo) y de igual manera, los hallazgos se contrastan con los resultados de la literatura analizada. Al inicio de este estudio, se planteó como objetivo general describir la brecha digital en los estudiantes de la Universidad de Quintana Roo campus Chetumal y la Universidad Vizcaya de las Américas, además de contrastar la información encontrada con respecto al modelo acceso a la tecnología de Van Dijk (2005).

Para una mejor comprensión de los resultados, a continuación se responderán cada una de las preguntas que subyacen a dicho objetivo, las cuales se enunciaron para el análisis de cada una de las variables del estudio. Se inicia con los resultados encontrados respecto al acceso motivacional, se continúa con el acceso físico y material, prosigue el acceso por habilidad y se finaliza con el acceso de uso.

5.1 ¿Cuáles son los motivos por los cuales los estudiantes acceden a las computadoras y a Internet?

La primera variable analizada corresponde al primer eslabón del modelo de acceso a la tecnología de Van Dijk (2005), es decir, al acceso motivacional. Es importante recordar que esta etapa hace referencia a los motivos para usar y no usar la tecnología. Van Dijk señala que para acceder a la tecnología deben existir motivos en los usuarios por adquirir, aprender y utilizar las nuevas tecnologías. Estos motivos para utilizar la tecnología se pueden dar en el ámbito escolar, laboral o profesional.

Ahora bien, la mayoría de los estudiantes de la UQRoo manifestó acceder siempre a computadoras y a Internet por los siguientes motivos: para aprender cosas nuevas sobre el funcionamiento de la computadora, para mejorar el aprendizaje consultando diferentes herramientas (blogs, wikis, foros, etc.), para aprender a resolver problemas de la vida cotidiana consultando diversos tutoriales (Youtube, Vimeo, Dailymotion, etc.). También, un gran número de los estudiantes expresó que los motivos para utilizar la computadora son de tipo académico y por motivos laborales.

Los motivos por los cuales los estudiantes de la UVA acceden a las computadoras y a Internet fueron similares a los de la UQRoo; sin embargo, la gran mayoría de los alumnos de la UVA respondió, con porcentajes más altos, acceder siempre a la computadora e Internet para aprender cosas nuevas sobre el funcionamiento de la computadora, para mejorar el aprendizaje consultando diferentes herramientas (blogs, wikis, foros, etc.), para aprender a resolver problemas de la vida cotidiana consultando diversos tutoriales (Youtube, Vimeo, Dailymotion).

Estos resultados en la UQRoo y UVA son diferentes a los de Figueroa et al (2011), quienes hallaron que los motivos por los cuales los estudiantes accedían a Internet eran: para conocer personas, comunicarse con conocidos, tener un espacio personal, buscar información para adultos. De acuerdo con Van Dijk (2005), el acceso motivacional es un componente fundamental para iniciar el ciclo de acceso a la tecnología e influye en el proceso de las demás etapas ya que el acceso motivacional determina la decisión de adquirir una computadora o contratar una conexión de red (acceso físico y material), lo cual implicaría el desarrollo de habilidades digitales (acceso por habilidad) y al uso de las TIC (acceso de uso). Por lo tanto, se podría pensar que los alumnos de la UQRoo y UVA de acuerdo con las respuestas vertidas, han avanzado en esta fase ya que cuentan con más motivos para usar la tecnología que para evadir su uso. Una explicación tentativa para estos resultados pudiera ser, como establece Cabero, (2009), que la computadora y la Internet están usualmente asociados a la forma en la cual se desenvuelven los estudiantes, académica, social y personalmente. Otra posible explicación por el cual los estudiantes tienen interés de acercarse a la tecnología pudiera ser, como menciona Paz (2010), los alumnos perciben la tecnología como una herramienta atractiva y útil para compartir

archivos, organizar información, hacer tareas, además de para realizar actividades de ocio y comunicación.

5.2 ¿Qué tipos de usuarios son los estudiantes (regular, ocasional, evasores de la red y usuarios totalmente desconectados)?

De acuerdo con Van Dijk, los motivos para no emplear la tecnología son tan numerosos y estos pueden ser clasificados bajo los siguientes rubros: la falta de interés, la falta de dinero, la falta de habilidades para usar las TIC y la falta de tiempo. Dentro del acceso motivacional se pueden identificar diferentes tipos de usuarios: usuario regular, usuario ocasional, evasor de la Red y usuario totalmente desconectado.

Ahora bien, se halló que los alumnos de la UQRoo y de la UVA se consideraron usuarios de tipo regular. Este hallazgo es similar al encontrado por Martínez (2013) quien señala que un 90% de la población juvenil española que accedía a Internet de manera diaria se catalogó como usuario de perfil regular. Este resultado pudiera explicarse por el hecho de que los estudiantes de la UQRoo y UVA se conectan por lapsos durante el día para realizar alguna actividad personal, de comunicación y académica. Como Van Dijk (2005) señala, los usuarios regulares generalmente acceden a la computadora e Internet en distintas horas del día cuando tienen un tiempo y dependiendo de su uso. Van Dijk menciona que los usuarios regulares pueden emplear la red todos los días o en diferentes días de la semana y que regularmente son jóvenes, solteros, estudiantes o trabajadores de tiempo parcial.

5.3 ¿Cuál es acceso físico y material con el que cuentan los estudiantes?

Según el modelo de Van Dijk, el acceso físico y material es la segunda fase de acceso a la tecnología y consiste en que el usuario cuente con una computadora y una conexión a red o en todo caso tener acceso a ella y a la Internet.

De acuerdo con las respuestas vertidas por los estudiantes de la UQRoo y UVA, más de la mitad de los alumnos tiene acceso a computadoras y a internet. Estos resultados coinciden con los de Kvakiv y Caruso (2005), Vargas (2008), Reyes (2008), Hernández

(2010), Muñoz (2013), quienes hallaron que la adquisición de computadoras portátiles se incrementaba año con año, especialmente en alumnos de nuevo ingreso y su uso representa una parte importante de su actividad diaria. Posiblemente esto se debe a que cada vez a una edad más temprana los jóvenes adoptan la tecnología. Adicionalmente, como Muñoz (2010) argumenta, el costo de las computadoras personales se ha reducido para la gran mayoría de estudiantes latinoamericanos por lo que la difusión de la TIC es cada vez más grande en la sociedad, así como su considerable adopción especialmente en los jóvenes universitarios.

Sin embargo, los alumnos de la UVA dijeron contar con un porcentaje de computadora e Internet más alto que el de los estudiantes de la UQRoo. Una posible explicación a esto podría ser que los alumnos de la UQRoo no estén invirtiendo en tecnologías ya que estos dijeron tener ingresos más altos que los alumnos de la UVA; no obstante, los alumnos de la UVA manifestaron invertir más recursos económicos en actividades académicas y se podría pensar que dentro de dichas cuestiones se encuentre la tecnología. De igual manera, el instrumento aplicado en la presente investigación no planteó un ítem para conocer cuánto dinero invierten en tecnología los estudiantes de la UQRoo y UVA, por lo cual sería pertinente que en futuros estudios se incluyera en la sección datos demográficos una pregunta que responda a la cantidad monetaria que destinan los alumnos a la inversión en tecnología.

Por lo que respecta al lugar donde los estudiantes acceden a la red la mayoría de los estudiantes de la UQRoo y la UVA señalaron conectarse a Internet desde el hogar, sin embargo, es importante señalar que un porcentaje considerable de estudiantes de la UQRoo mencionó que accede a Internet desde la escuela y un porcentaje muy bajo de los alumnos de la UVA dijo que se conecta a Internet desde la universidad. En ese sentido, los resultados de este trabajo son coincidentes con los encontrados por Vargas (2008), Reyes (2008), Hernández (2010) y Muñoz (2013) quienes hallaron que los estudiantes accedían a Internet desde sus casas y lo que deja en segundo lugar como sitio de acceso la escuela o algún otro espacio público como fuente de acceso.

En cuanto a la propiedad de accesorios (impresora, escáner, multifuncional), de acuerdo con las respuestas manifestadas por los estudiantes de la UQRoo, se puede observar

que el número de alumnos que no cuenta con dichas herramientas ha incrementado un 10% más de lo encontrado por Hernández (2010) quien señaló que un 32% de los alumnos de la UQRoo carecía de accesorios adicionales. Por su parte los alumnos de la UVA mencionaron contar en un porcentaje muy alto con dicho accesorios. Ahora bien, de acuerdo con las respuestas de los alumnos de la UQRoo en la sección acceso motivacional, estos dijeron estar interesados en adquirir accesorios; aunado a esto, los estudiantes en la sección de datos demográficos indicaron contar con un ingreso económico más alto que los estudiantes de la UVA. Una de las posibles causas por las cuales los educandos de la UQRoo no se apropien de accesorios pudiera ser, como Van Dijk (2005) señala, que aunque han disminuido los costos de las computadoras y las conexiones, el valor del software, periféricos, accesorios y conexiones a la red van en aumento por las constantes actualizaciones. Una explicación que se mencionó anteriormente podría ser que los alumnos de la UQRoo, probablemente no estén invirtiendo en equipamiento tecnológico.

Por lo anterior, y de acuerdo con los resultados hallados en esta investigación, se considera que la mayoría de los participantes de la UQRoo y UVA han avanzado en esta segunda fase de acceso a la tecnología propuesta por Van Dijk (2005), en virtud de que más de la mitad de los universitarios indicó contar con acceso a una computadora y conexión a Internet. Sin embargo, para que la fase de acceso físico y material sea superada, Van Dijk (2005, 2008) sugiere que todos los usuarios deben tener acceso a la tecnología, como señala en un estudio llevado a cabo con jóvenes europeos de entre 16 y 24 años, en el cual la muestra completa indicó contar con computadoras, conexiones a red y otros accesorios de computadoras. Al comparar las respuestas vertidas por los alumnos de la UQRoo y UVA con lo propuesto por Van Dijk (2005 y 2008) y con investigaciones como las de Tien y Fu (2006) y Peter y Valkenburg (2006) en cuales los sujetos indicaron superar totalmente esta segunda fase, se puede decir que la apropiación de equipo y conectividad por parte de los alumnos de la UQRoo y de la UVA aparentemente no se ha llevado a cabo de manera completa. Según las respuestas de los estudiantes, no todos cuentan con una computadora, una conexión a red o los accesorios, por lo que se podría pensar que existe una brecha en cuanto a equipamiento y conectividad en los estudiantes de la UQRoo y UVA aunque más marcada en los alumnos de la UQRoo.

5.4 ¿Cuáles son las habilidades digitales (operativas, de información y estratégicas) de los estudiantes?

Después del acceso motivacional y acceso físico material, el tercer eslabón de acceso a la tecnología del modelo de Van Dijk (2005) es el acceso por habilidad. Van Dijk señala que el usuario debe contar con tres tipos de habilidades para el manejo de la tecnología:

- a) Habilidades de operación: consisten en saber operar de manera básica la computadora así como la Internet.
- b) Habilidades de información: son consideradas de corte intermedio y necesarias para buscar, seleccionar, procesar la información en una computadora y fuentes de red.
- c) Habilidades estratégicas: se consideran avanzadas para utilizar la información de manera adecuada y racional como un medio para cumplir con los objetivos específicos y generales de mejorar nuestra posición en la sociedad

En cuanto a las habilidades de operación, los estudiantes de la UQRoo indicaron sentirse con la capacidad por encima del promedio y alta para realizar actividades de corte básico con las computadoras e Internet tales como descargar de Internet diferentes tipos de programas, imágenes, clips de video y audio, usar diferentes tipos de formatos de archivo (PDF, Word, Excel, etc.) y subir un documento a una plataforma (Moodle, Blackboard, Canvas, etc.). Lo anterior concuerda con los hallazgos de Hernández (2010) quien indicó que el mayor porcentaje de estudiantes de la UQRoo se sentía con capacidad promedio o alta para realizar actividades de corte simple que requerían de habilidades básicas. Ahora bien, estos resultados son contrarios con el estudio realizado en una universidad pública de Chile por Recabarren, et al. (2007), quienes hallaron que los alumnos no poseían los conocimientos necesarios para usar de manera básica la computadora y la Internet, es decir presentaban dificultades para usar diferentes sitios webs, programas y manejo de archivos.

Con respecto a los alumnos de la UVA, de igual manera, un gran número manifestó ubicarse en la capacidad promedio y con la capacidad por encima del promedio para manejar básicamente la computadora e Internet. Lo antes mencionado es diferente a los hallazgos de Reyes (2008), quien señala que los estudiantes de una universidad privada poseían un nivel alto de procesamiento instrumental de software y hardware. De igual

forma, es importante resaltar que los estudiantes de la UVA dicen tener porcentajes más bajos que los de la UQRoo en cuanto las habilidades de operación.

Asimismo, los resultados antes mencionados para la habilidad operacional tanto en la UQRoo como en la UVA coincide con los hallazgos de autores como Fahmi y Ahmad (2006), Cabero y Llorente (2006) y Bullon et al. (2008) quienes mencionan que los alumnos son más competentes en el conocimiento del funcionamiento técnico de las computadoras dado que la apropiación de equipo cada vez es más evidente y va en aumento por parte de los estudiantes.

En lo que corresponde a las habilidades de información la mayoría de los sujetos de la UQRoo expresó sentirse con la capacidad promedio y por encima del promedio para realizar búsquedas avanzadas de información, discriminar la información, realizar búsquedas específicas con el uso de operadores booleanos, entre otras. Contrariamente, Hernández (2010) halló que los estudiantes de la UQRoo se catalogaron como poco competentes para realizar actividades relacionadas con las habilidades de información. Por otra parte, estos resultados coinciden con Cabero (2009), quien encontró que alumnos de la universidad de Tampico se consideraron muy competentes para manejar diferentes tipos de buscadores, discriminar información y usar operadores booleanos.

Por su parte, los alumnos de la UVA señalaron con un porcentaje más alto que los alumnos de la UQRoo, sentirse en la capacidad promedio y con la capacidad por encima del promedio para llevar a cabo acciones que se relacionan con las habilidades de información. Lo anterior coincide con los resultados de Reyes (2008), quien descubrió que estudiantes de una universidad privada se ubicaban en la capacidad promedio y por encima del promedio para realizar actividades correspondientes a las habilidades de información.

De igual manera los hallazgos antes mencionados para la habilidades de información en la UQRoo y UVA son similares con los obtenidos en estudios internacionales por Cabero (2010) y Paz (2010), donde los encuestados señalaron sentirse altamente competentes para realizar tareas relacionadas con las habilidades de información. De igual forma, estos resultados encontrados en ambas instituciones son contrarios a los hallados por Bullon et al (2008), Berrío, Ariza y León (2009) y Olvera (2014), quienes

descubrieron que los estudiantes carecían de habilidades para la búsqueda de información como el empleo de operadores booleanos, buscadores académicos y bases de datos.

Con respecto a las habilidades estratégicas que son consideradas de corte avanzado, la mayoría de los encuestados de la UQRoo manifestó sentirse en la capacidad promedio y con la capacidad por encima del promedio para poder realizar actividades tales como: investigar, interpretar información o resolver problemas de diversas materias, descubrir los prejuicios y opiniones de los autores de los textos que leen en Internet, detectar el propósito (comercial, político e ideológico) de los textos en Internet. Los resultados de este estudio contrastan con los encontrados por Ballote (2011), quien halló que los estudiantes no se sentían competentes para evaluar la información y sus fuentes de forma crítica, ni incorporar la información eficazmente para cumplir un propósito específico. Asimismo, estos hallazgos contrastan con el estudio de Olvera (2014) realizado con alumnos adolescentes de secundaria en el cual los educandos indicaron que carecían de habilidades para analizar la información críticamente, hacer el uso de la información de forma efectiva y creativa, analizar y organizar la información de forma práctica, integrar la nueva información al conocimiento propio y así generar nuevo conocimiento. No obstante, es pertinente mencionar que tal vez por el tipo nivel educativo los estudiantes de secundaria o preparatoria no desarrollen habilidades que fortalezcan el pensamiento crítico y la colaboración tanto en el aula, así como en la vida diaria, a diferencia de los alumnos de la UQRoo y UVA que por el tipo exigencia o carreras podrían desarrollar dichas habilidades.

Los estudiantes de la UVA manifestaron sentirse en la capacidad promedio y por encima del promedio para las habilidades estratégicas pero con menores porcentajes que los alumnos de la UQRoo. Este hallazgo es coincidente con el de Reyes(2008), quien encontró que la mayoría de los estudiantes de una universidad privada dijeron ubicarse dentro de la capacidad promedio para evaluar el uso que hacen de la información y la tecnología y se consideraron altamente capacitados para investigar, explorar, interpretar o resolver problemas. Asimismo, los resultados antes mencionados coinciden con los de Recabarren, et al. (2007), quienes hallaron que los estudiantes de una universidad privada contaban con habilidades cognitivas desarrolladas para realizar tareas de corte avanzado. De igual forma,

los resultados de este estudio son contrarios a los hallazgos ya mencionados con anterioridad por Ballote (2011) y Olvera (2014).

Por lo anterior, este estudio no encontró un nivel de diferencia muy alto entre habilidades estratégicas de estudiantes de una escuela privada y una pública. Los resultados en las habilidades estratégicas tanto para la UQRoo y UVA son similares, ya que los estudiantes de la UQRoo dicen tener un porcentaje un poco más alto para las habilidades estratégicas que los estudiantes de la UVA. Una explicación tentativa para estos resultados podría ser que el uso de la computadora e Internet representan una parte importante de la actividad diaria en los estudiantes de la UQRoo y UVA para realizar tareas académicas o encomiendas laborales.

De igual manera, otra posible explicación para estos hallazgos pudiera ser que por el nivel educativo en el que se encuentran los alumnos de la muestra, estos podrían percibir a la tecnología como un recurso necesario no solo para desarrollar competencias digitales sino competencias sociales que les permita desarrollar el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la toma de decisiones.

Ahora bien, los resultados en los tres tipos de habilidades (operación, información y estratégicas) muestran diferencias mínimas entre los estudiantes de la UQRoo y la UVA. Estos hallazgos son contrarios a los de Ríos (2006) y Recabarren, et al (2007), quienes señalaron que los estudiantes de las escuelas privadas tienen mayor conocimiento y habilidades más desarrolladas para el manejo y uso de las computadoras e Internet. Estos resultados pueden explicarse por el hecho de que la gran mayoría de los alumnos de la UQRoo y UVA disponen de una computadora y conexión a Internet. La presencia tecnológica en los hogares y la vida social de los alumnos, pudiera explicar las puntuaciones altas en cuanto el manejo tecnológico en los tres tipos de habilidades. También, el hecho de que la mayoría de los estudiantes de la UQROO y de la UVA manifestaran en las encuestas estar en capacidad promedio, por encima del promedio y algunas veces altamente competentes puede ser, como Cabero (2009) menciona, que los estudiantes formen parte del grupo denominado nativos digitales que viven en una sociedad en el que las tecnologías están de una manera asociadas a la forma en la cual se desenvuelven de manera social y personal. Sin embargo, el que un gran número de los

estudiantes de la UQROO y de la UVA manifestaran sentirse en la capacidad promedio y por encima del promedio hace pensar en la posibilidad de que los estudiantes hayan sobrevalorado su capacidad, así como ocurrió en el estudio de Olvera (2014). Olvera (2014) quien encuestó a estudiantes de secundaria y al preguntárseles sobre sus capacidades estos dijeron contar con habilidades altas, pero los resultados reflejaban una contradicción ya que cuando se analizaron las prácticas de estos estudiantes en el manejo de información, se encontró que eran poco competentes y tenían deficiencias informacionales específicas.

Probablemente algo similar al estudio de Olvera (2014) ocurrió con los alumnos de la UQRoo y UVA, se podría pensar que los estudiantes tendieron a sobrevalorar el nivel de las habilidades estratégicas. Esto en virtud de que al realizar el análisis de los resultados, se apreció que los alumnos de la UQRoo y UVA dijeron contar con la capacidad por encima del promedio en las preguntas relacionadas con las habilidades estratégicas; no obstante, hubo algunos ítems relacionados con las habilidades operacionales e informacionales donde los alumnos de la UQRO y UVA no se sintieron suficientemente capacitados.

Ahora bien, Van Dijk (2008) encontró que los estudiantes holandeses de entre 18-30 años solamente contaban con habilidades de operación e información, en comparación con las opiniones manifestadas por los estudiantes de la UQRoo y UVA se podría pensar que no se manifiesta una brecha en cuanto acceso por habilidad; sin embargo, como ya se mencionó antes no se puede descartar la posibilidad de que algo parecido al estudio de Olvera (2014) haya ocurrido con los estudiantes de la UQRoo y UVA. Sin embargo, para estudios posteriores sería pertinente llevar a cabo una investigación cualitativa que permitiría obtener mayores elementos de análisis y resultados más precisos de las habilidades digitales de los estudiantes.

5.5 ¿Cuál es el uso que hacen los estudiantes de la Internet?

El acceso por uso es el objetivo final de proceso del modelo de acceso a la tecnología propuesto por Van Djik (2005). Van Djik menciona que los usuarios deben tener una necesidad, ocasión u obligación de emplear las tecnologías. Para esta cuarta dimensión se

indagó acerca la frecuencia de uso, los objetivos con la que se hace uso habitual de la Internet y el uso creativo.

Con respecto a la frecuencia de uso que se hace de Internet, gran parte de los estudiantes de la UQRoo aseguró siempre utilizar correo electrónico; lo anterior es coincidente con los estudios de Hernández (2010), Sigalés (2004), Jung (2006), Cровi (2008), López (2009) y López de la Madrid (2010), quienes encontraron que la mayor parte de los alumnos empleaba la red para consultar correos electrónicos. Asimismo, la gran mayoría de los estudiantes de la UQRoo señaló siempre utilizar redes sociales, este hallazgo coincide con los de Herrera (2009) y López (2011) donde las redes sociales como Facebook o similares ocupaban el primer lugar en los universitarios con el objetivo de comunicarse, compartir interés y socializar. Por otra parte, un gran número de los estudiantes de la UQRoo aseguraron a veces, casi siempre y siempre emplear bases de datos (Redalyc, Elsevier, Dialnet, etc.). Este hallazgo es parecido al estudio de Hernández, quien encontró que la mayoría de estudiantes de la UQRoo a veces empleaban bases de datos

En cuanto a la UVA, la mayoría de estudiantes manifestó siempre usar el correo electrónico; este hallazgo al igual que el de la UQRoo y coincide con los autores Hernández (2010), Sigalés (2004), Jung (2006), Cровi (2008) y López (2009). De la misma forma que los estudiantes de la UQRoo, los alumnos de la UVA indicaron siempre emplear redes sociales lo que coincide así con los estudios realizados por Herrera (2009) y López (2011). Sin embargo, contrario a los estudiantes de la UQRoo, se encontró que un gran número de los alumnos de la UVA indicó casi nunca usar bases de datos. Este resultado es similar al estudio llevado a cabo por Moreno y Ramírez (2011), quienes encontraron que un número considerado importante de estudiantes no empleaban bases de datos para realizar búsquedas de información relevante y que sirvieran de herramientas para sus encomiendas académicas.

El hecho de que los resultados de la UQRoo y UVA manifestaran en las encuestas siempre consultar correo electrónico y emplear redes sociales refuerza los planteamientos señalados por López (2009), Herrera (2009), donde los estudiantes manifestaron usar la Internet para realizar actividades de comunicación y socialización. Asimismo, los

estudiantes de la UQRoo manifestaron siempre y a veces emplear la Internet con fines de informarse sobre temas de interés a nivel profesional, para practicar ejercicios para una clase, realizar actividades académicas como buscar información, hacer una tarea, redactar un reporte. Estos resultados son similares a los de Muñoz (2006) y López (2009), quienes hallaron que las prácticas de los estudiantes universitarios en torno a las TIC eran para la realización de actividades académicas, como son los trabajos escolares y buscar información. Por otra parte, algunos estudiantes manifestaron no utilizar con frecuencia la plataforma de Moodle y muy pocos respondieron siempre, por lo que el uso que se hace de esta tecnología es mínimo. El hallazgo mencionado anteriormente es similar al estudio de Hernández (2010), quien señala que casi la mitad de los participantes de la UQRoo mencionó nunca acceder a una plataforma educativa; de la misma forma, este resultado coincide con el encontrado por Herrera (2009) con estudiantes de Universidad Nacional Autónoma de México (las Facultades de Estudios Superiores, Acatlán e Iztacala) quien halló que 88% de los participantes no había utilizado plataformas educativas.

De igual manera, los estudiantes de la UVA señalaron con porcentajes más altos que los de la UQRoo usar siempre la Internet con el fin de informarse sobre temas profesionales, además de realizar sus actividades académicas. Tomados juntos estos resultados son similares a los ya antes mencionados encontrados por Muñoz (2006) y López (2009). También, al igual que los estudiantes de la UQRoo, los alumnos de la UVA manifestaron en menor porcentaje emplear plataformas educativas. Este resultado coincide con el estudio de Reyes (2008), quien señala que una de las aplicaciones menos utilizadas en el ambiente educativo por estudiantes universitarios de una escuela privada eran las plataformas. Asimismo, este hallazgo coincide con los estudios ya antes mencionados de Hernández (2010) y Herrera (2009). De la misma forma que los alumnos de la UQRoo, los estudiantes de la UVA dijeron que el objetivo con el que menos utilizan la Internet es para comprar en línea.

Con respecto a que los estudiantes de la UQRoo y UVA empleen muy poco las plataformas educativas, una explicación posible para este resultado puede ser que los alumnos estaban cursando asignaturas en las que el profesor no tenía la necesidad de emplear una plataforma educativa como apoyo en las clases ya que los estudiantes

mencionaron contar con las habilidades operacionales para subir documentos en diferentes formatos a plataformas educativas.

Asimismo, que los estudiantes de la UQRoo y de la UVA no utilicen Internet para realizar compras, posiblemente se deba a que los alumnos tengan miedo de ser víctimas de fraude por hackers en páginas web clonadas, ya que este tipo de transacción económica implica revelar información de las tarjetas bancarias. También es probable que los alumnos no cuenten con una tarjeta de crédito, lo cual es indispensable, para realizar dichas operaciones.

En cuanto al uso creativo de las TIC, la mayor parte de los estudiantes de la UQRoo señaló no usar la Internet para crear páginas web, blogs, presentaciones en Prezi y crear presentaciones en slideshare. En cuanto al uso creativo de las TIC, la mayor parte de los estudiantes de la UQRoo señaló que no usa la Internet para crear páginas web, para crear blogs, crear presentaciones en Prezi y crear presentaciones en slideshare. Estos resultados son similares a los de Grisales (2011), Muñoz et al. (2013), Berrío, Ariza y León (2009), Bullon et al. (2008) y Paz (2010), quienes encontraron que los estudiantes no empleaban la Internet para crear blogs, comunidades virtuales, foros ni portales. Los sujetos de esos estudios tampoco aprovechaban otras herramientas de las TIC que podrían ayudarles en su rendimiento escolar.

Los alumnos de la UVA manifestaron, con porcentajes más altos que los alumnos de la UQRoo, no usar la Internet para crear páginas web, para crear blogs, para crear presentaciones en Prezi. En este sentido, los resultados son similares a los ya antes mencionados por Grisales (2011), Muñoz et al. (2013) Berrío, Ariza y León (2009), Bullon et al (2008).

Ahora bien, existen posibles explicaciones de los resultados en cuanto al uso creativo de la Internet por parte de los alumnos de la UQRoo y de la UVA; pudiera ser, como señalan Berrío, Ariza y León (2009) que los estudiantes usen la internet sólo como respuesta a las demandas académicas, pero no desarrollen herramientas de interacción o formulen soluciones informáticas a través de aplicaciones digitales. Otra posible explicación, como señalan Grisales (2011) y Hernández (2010); puede que los estudiantes

solo empleen las TIC para actividades de entrenamiento y no para crear información. También es posible, como Bullon et al. (2008) mencionan, que los alumnos puedan considerarse buenos usuarios sin necesariamente ser productores de información ya que solo emplean las TIC con fines de entretenimiento. Aunque es importante tomar en cuenta que esta situación puede atribuirse a que los estudiantes por el tipo de carrera o asignaturas que cursaban, no se les invita hacer uso creativo de la Internet y por último puede que los estudiantes no estén familiarizados con las herramientas para crear webs y blogs ni con los programas como Slideshare y Prezi. Por lo tanto, se puede pensar que los estudiantes de la UQRoo y UVA no están utilizando sus destrezas digitales para incrementar sus oportunidades de aprender, procesar y transformar la información en conocimiento.

Van Dijk (2005) propone, en su modelo de acceso a la tecnología, hacer uso creativo de la Internet para transformar la información en conocimiento, sin embargo, de acuerdo con las respuestas expresadas por los alumnos de la UQRoo y UVA y en comparación con lo que Van Dijk (2005) propone, se puede pensar que esto no se está dando en los estudiantes de la UQRoo y UVA. Entonces los alumnos de las dos instituciones estarían en una posible brecha en cuanto acceso por uso, ya que emplean la red para actividades de entretenimiento (consultar redes sociales, socializar, conversar en línea, consultar correo, etcétera) y para cumplir con demandas académicas básicas.

Por lo tanto, es posible que los alumnos de la UQRoo y la UVA al no hacer un uso creativo de la red sean considerados como Van Dijk (2005) menciona, consumidores pasivos y no productores de información. De acuerdo con los estándares nacionales de Tecnologías de Información y Comunicación para estudiantes (citado en EDUTEKA, 2007), el hecho de que los estudiantes no hagan uso de la creatividad pudiera traer implicaciones tales como que no sean capaces de demostrar pensamiento creativo a través de trabajos originales como medios de expresión personal o grupal, desarrollar productos y procesos innovadores utilizando las TIC. De igual manera, el no hacer uso creativo podría llevar a que los estudiantes no utilicen las TIC para crear recursos que desarrollen la generación de conocimiento y de habilidades de pensamiento crítico. Asimismo, esto pudiera tener como consecuencia que los alumnos sean sujetos manipulables y no ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad por medio de comunidades de

información creadas con las TIC. En su desarrollo profesional también, pudiera implicar que en un futuro los alumnos solo usen las TIC en el aula de manera instrumental y no para crear conocimiento y proponer innovaciones en la pedagogía. Por último, pudiera implicar que los educandos no cuenten con los estándares para ser más competentes en su crecimiento profesional en un mundo cada vez más tecnológico y globalizado.

De igual manera los resultados anteriores podrían apoyar el argumento de la UNESCO, la cual menciona que la brecha digital va acompañada con mucha frecuencia de una brecha cognitiva en la cual los usuarios emplean la red para comunicarse, jugar y divertirse y no para procesar y transformar la información en conocimiento.

En conclusión, aunque los estudiantes de la UQRoo y de la UVA se consideran capaces de realizar actividades de corte básico, intermedio y avanzado como manifestaron en la sección de acceso por habilidad, en el acceso por uso se puede percibir una tendencia a emplear la tecnología de manera básica y la asignación de mucho tiempo a realizar actividades académicas, comunicación, entrenamiento y no para crear e innovar con el uso de la tecnología.

5.6 ¿Existen diferencias en los tipos de acceso con los que cuentan los estudiantes de la UQRoo y UVA?

Se encontró que en la UVA el porcentaje de alumnos que cuenta con computadora y con conexión a Internet es más alto que el porcentaje reportado por los alumnos de la UQRoo. En cuanto a accesorios (impresora, escáner, multifuncional), un gran número de los alumnos de la UQRoo manifestó carecer de estos. Por su parte los estudiantes de la UVA, un porcentaje mínimo indicó no contar con los accesorios, antes mencionados.

Sin embargo, a pesar de que más de la mitad de los estudiantes de la UQRoo tienen acceso a una computadora y conexión a Internet, los avances en este segundo eslabón de acceso a la tecnología propuesta por Van Djik (2005) han sido mínimos comparándolos con el estudio realizado por Hernández (2010).

A partir de los resultados analizados se pudiera pensar que los participantes de la UQRoo y UVA han tenido un avance en esta segunda fase de acceso a la tecnología; no obstante, es pertinente mencionar que esta etapa podría no superarse por completo al no

contar todos los estudiantes con el equipamiento y la conectividad como señala Van Dijk en el modelo de acceso a la tecnología.

5.7 ¿Existen diferencias en los tipos de usuario entre los estudiantes de la UQRoo y de la UVA?

Se aplicó la prueba T y se encontró que no existe diferencia significativa entre los tipos de usuario del grupo de la UQRoo y los tipos de usuario de la UVA.

Ahora bien, se analizaron las respuestas manifestadas por los estudiantes de la UQRoo y UVA, se compararon con el modelo de Van Dijk y se encontró que los estudiantes son de tipo de regular y se puede pensar que estos acceden a la computadora e Internet sólo cuando lo necesitan y cuando tienen tiempo, como señala Van Dijk (2005) en la fase de acceso motivacional.

De igual manera, este hallazgo fue similar al encontrado por Martínez (2013), quien halló que un 90% de la población juvenil española que accedía a Internet de manera diaria se catalogó como usuario de perfil regular. Van Dijk (2005) menciona que los usuarios regulares pueden emplear la red todos los días y que en su mayoría son jóvenes, solteros, estudiantes o que no cuentan con un empleo de tiempo completo.

5.8 ¿Existen diferencias en los tipos de habilidades entre los estudiantes de la UQRoo y de la UVA?

Se aplicó la prueba T y se halló que no existen diferencias significativas entre las habilidades operacionales y de información del grupo de la UQRoo y del conjunto de la UVA.

Sin embargo, cuando se aplicó la prueba T para buscar diferencias entre las habilidades estratégicas de los alumnos de la UQRoo y de la UVA se encontró que los estudiantes de la UQRoo cuentan con más habilidades estratégicas que los alumnos de la UVA.

Además, se analizaron las respuestas manifestadas por los estudiantes de la UQRoo y UVA, se compararon los resultados con el modelo de acceso de Van Dijk y se encontró que las diferencias eran mínimas entre los estudiantes de la UQRoo y la UVA. Este estudio no encontró un nivel de diferencia alta entre habilidades estratégicas de estudiantes de una escuela privada y una pública. Estos hallazgos son contrarios a los de Ríos (2006), Recabarren, et al (2007), quienes señalan que los estudiantes de las escuelas privadas tienen mayor conocimiento y habilidades más desarrolladas para el manejo y uso de las computadoras e Internet.

Los resultados en las habilidades estratégicas tanto para la UQRoo y UVA, de acuerdo con los análisis de la prueba T y las respuestas de los estudiantes, son similares; el nivel de diferencia de los estudiantes de la escuela pública y una privada son mínimos. Aunque es importante señalar que a pesar de que la UVA es una escuela privada, no es considerada aún una universidad de elite ya que es de nueva creación en la Ciudad de Chetumal, por lo tanto se encuentra en consolidación a diferencia de otras universidades privadas que ya están establecidas. Lo mencionado anteriormente, podría ser un factor para que los resultados en ambas universidades sean parecidos en el componente acceso por habilidad.

En resumen, los resultados de acuerdo con las respuestas vertidas por los estudiantes de la UQRoo y UVA y en comparación con el modelo de Van Dijk (2005) no se puede apreciar una brecha en cuanto al componente acceso motivacional ya que estos cuentan con más motivos para usar la tecnología que para evadir su uso; sin embargo, se puede percibir en los estudiantes de las dos universidades que la apropiación de equipo y conectividad no se ha llevado a cabo de manera completa, por lo tanto al comparar los resultados con el modelo Van Dijk (2005) y con los estudios de Tien y Fu(2006), Peter y Valkenburg(2006) y Van Dijk (2008), en los cuales los sujetos indicaron superar esta segunda fase de manera total, se puede pensar que una brecha de conectividad y equipamiento en lo que corresponde al acceso físico y material está presente en los alumnos de la UQRoo y UVA. No obstante, dicha brecha está más marcada en los estudiantes de la UQRoo.

Los alumnos de la UQRoo y UVA dicen contar con los tres tipos de habilidades(operacionales, de información y estratégicas) que Van Dijk (2005) sugiere para

superar esta fase, por lo que no se puede percibir una brecha en cuanto acceso por habilidad, aunque los alumnos de la UQRoo manifiestan tener porcentajes más altos que los de la UVA en las habilidades de operación y estratégicas; no obstante, existe la posibilidad de que los alumnos de la UQRoo y UVA hayan tendido a sobrevalorar las respuestas para los ítems de esta sección en las tres habilidades y algo similar al estudio de Olvera (2014) haya ocurrido.

Finalmente, podría ser factible pensar que existe brecha en el último componente del modelo de acceso a la tecnología de Van Dijk (2005), el acceso por uso, ya que los estudiantes de ambas instituciones mencionaron usar las TIC para entretenimiento (consultar redes sociales, conversar en línea, consultar correo, etcétera) y para cumplir con demandas académicas básicas, que para transformar la información en conocimiento y hacer un uso creativo; también, cabe mencionar esta brecha de acceso por uso está más marcada en los alumnos de la UQRoo. Asimismo, los resultados del acceso por uso abren la posibilidad de que exista en los alumnos de la UQRoo y UVA una brecha denominada cognitiva, que la UNESCO (2005) menciona que se manifiesta en los usuarios al hacer uso de la Internet para comunicarse, jugar y divertirse y no para transformar la información en conocimiento.

Capítulo VI

Conclusiones

El objetivo de la presente investigación fue describir y explorar la brecha digital en los estudiantes de la Universidad de Quintana Roo campus Chetumal y la Universidad Vizcaya de las Américas, además de contrastar la información encontrada con respecto al modelo de acceso a la tecnología de Van Djik (2005). Para poder alcanzar dicho objetivo se planteó un estudio de la brecha digital por medio de cuatro tipos de acceso a la tecnología propuestos por Van Djik (2005), el acceso motivacional, el acceso físico y material, el acceso por uso. El diseño utilizado de este estudio fue cuantitativo por encuesta.

En primera instancia los resultados arrojaron que para el acceso motivacional los estudiantes de la UQRoo y UVA cuentan con más motivos para usar la tecnología que para evadirla; la mayoría de estos estudiantes manifestó acceder siempre a computadoras y a Internet por diversos motivos. Asimismo, se halló que los estudiantes de las dos instituciones ya mencionadas, son usuarios de tipo regular. Posteriormente se indagó el acceso físico y material a través del equipamiento y conectividad; se encontró que aunque la mayoría de estudiantes de la UQRoo y UVA tienen computadoras, conexiones a red y periféricos, la apropiación de estas herramientas no se ha llevado de manera completa en los alumnos de ambas instituciones, por lo que podría existir una brecha en cuanto a conectividad y equipamiento por parte de los estudiantes de la UQRoo y UVA, ya que de acuerdo con las respuestas vertidas por parte de los estudiantes de ambas instituciones, esta fase aún no se supera de manera completa; no obstante, esta brecha podría estar más marcada en los estudiantes de la UQRoo ya que están más limitados en cuanto a equipamiento y conectividad. Seguidamente, para alcanzar el objetivo de este estudio se investigó sobre las habilidades digitales de los estudiantes de la UQRoo y UVA en las cuales los mismos dijeron contar con los tres tipos de habilidades (operacionales, información y estratégicas) por lo que no se encontró una brecha que corresponde al acceso por habilidad, aunque los alumnos de la UQRoo señalaron tener más altas las habilidades de operacionales y estratégicas que los alumnos de la UVA. Además, se presume que los

estudiantes de la UQRoo y UVA pudieron sobrevalorarse en los tres tipos de habilidades. En cuanto al uso que hacen de la Internet los estudiantes de la UQRoo y UVA este fue más para cumplir con demandas académicas básicas y para realizar actividades de entretenimiento (consultar redes sociales, conversar en línea, consultar correo etcétera); por lo tanto, se podría pensar que existe una brecha de acceso por uso en los alumnos de las dos universidades aunque más marcada en los estudiantes de la UQRoo.

Con los resultados mencionados anteriormente, se podría decir que esta investigación contribuye con información sobre lo que podría ser la brecha digital en los estudiantes de la UQRoo y la Universidad Vizcaya. Éste estudio aporta datos significativos para una nueva línea de investigación en el contexto universitario de Quintana Roo, ya que hasta donde se ha explorado, se detectó un vacío de investigaciones que aborden el estudio de la brecha digital en estudiantes universitarios a través de los cuatro tipos de acceso a la tecnología propuestos por Van Dijk (2005).

Asimismo, los datos que se obtuvieron podrían servir como diagnóstico para los directivos y docentes de la UQRoo y la UVA. La información obtenida podría coadyuvar a proponer iniciativas o implementar políticas que ayudarían a contribuir con la reducción de la brecha digital en lo que corresponde a acceso físico y material (equipamiento y conectividad), de igual forma, proponer iniciativas para el acceso por uso que permitan a los estudiantes transformar la información en conocimiento, hacer uso creativo y adecuado de la computadora, el internet y el manejo de la información que obtienen de los medios electrónicos. De igual manera, los datos podrían ser analizados y utilizados por las autoridades de la UQRoo y Universidad Vizcaya, que deseen realizar proyectos de investigación o programas en relación con este fenómeno. Este estudio aporta al investigador interesado en el tema un cuestionario que permitirá medir la brecha digital desde cuatro tipos de acceso a la tecnología en estudiantes universitarios. Además de que los datos obtenidos podrían servir para futuras investigaciones de tipo cuantitativo.

Ahora bien, se sugiere ampliar el estudio de la brecha digital hacia otros factores de análisis para que los futuros estudios se puedan concentrar en temas como: indagar el fenómeno de estudio desde otras variables como las diferencias de género o la cantidad de dinero que invierten los estudiantes en cuestiones tecnológicas; analizar el impacto de la

brecha digital en el aprendizaje por medio de técnicas de recolección de datos como las entrevistas o las observaciones que aportarían una descripción cualitativa; investigar el grado de motivación de los alumnos en cuanto al uso de las tecnologías, desde otra teoría y abordar el estudio del acceso motivacional desde un análisis cualitativo, ya que el modelo de acceso a la tecnología de Van Dijk (2005) para el acceso motivacional, sólo presenta los motivos para emplear la tecnología y los motivos para no emplearla.

Para obtener resultados más precisos de las habilidades digitales de los estudiantes, sería pertinente llevar a cabo una investigación con instrumentos de medición de desempeño, además de realizar observaciones y entrevistas en profundidad que aportarían mayores elementos de análisis y resultados más precisos. De igual manera, se recomienda realizar el estudio de la brecha digital en los docentes ya que esta investigación, debido al tiempo limitado del que se disponía para realizarla, no abordó el estudio de la brecha digital en ellos. Si esto se hiciera, podría dar un panorama más amplio de este fenómeno en el ámbito educativo. Por último, el presente estudio podría dar pie a una investigación similar en otras universidades de la ciudad o del estado para conocer si se encuentran resultados parecidos.

6.1 Limitaciones

Esta investigación se enfocó en analizar cuatro tipos de acceso a la tecnología: acceso motivacional, acceso físico y material, acceso de uso y acceso por habilidad. Sin embargo, esta investigación tiene limitaciones que son necesarias a considerar para estudios futuros. A continuación se describen las limitaciones del presente estudio: se considera pertinente señalar que en razón del tiempo y el tipo de investigación la muestra fue de 160 estudiantes. De ellos la mitad pertenecen a la UQRoo y el resto a la UVA, una parte mínima de la matrícula escolar de ambas universidades. Cabe mencionar que dicha muestra fue por conveniencia, debido a las facilidades otorgadas por los profesores para aplicar el instrumento. Por lo tanto, los resultados no pueden ser generalizados o extrapolados a otros contextos.

El instrumento que se utilizó para esta investigación se diseñó con base en el modelo de acceso a la tecnología de Van Dijk (2005) y con base en la revisión de la literatura. El instrumento contaba con cinco secciones: acceso motivacional, acceso físico y material, acceso por habilidad, acceso por uso y datos demográficos. Por cada una de las preguntas, se proporcionaron cinco posibilidades de respuesta en función de escala de Likert que eran seleccionadas por los participantes, el intervalo de respuestas del instrumento pudo ser pequeño. Tal vez si se hubiera ofrecido más posibilidades de respuestas los estudiantes pudieran haberse evaluado con más precisión.

Asimismo, el instrumento aplicado en la presente investigación no planteó un ítem para conocer cuánto dinero invierten en tecnología los estudiantes de la UQRoo y UVA, por lo cual sería pertinente que en futuros estudios de la brecha digital se incluyera en la sección datos demográficos una pregunta que responda a la cantidad monetaria que destinan los alumnos a la inversión en tecnología. La presente investigación se realizó mediante una encuesta lo cual no permite conocer algunos resultados, tales como las limitaciones que podrían tener los alumnos en sus habilidades digitales (operación información y estratégicas), los cuales se podrían explicar a profundidad mediante otro tipo de instrumentos de obtención de datos.

De acuerdo con la literatura encontrada el estudio de la brecha digital en estudiantes universitarios en México es una línea de investigación poco abordada; en comparación con el contexto internacional, este tema es aún menos investigado cuando se refiere específicamente a los cuatro tipos de acceso que propone Van Dijk (2005). Por lo anterior, se encontró un vacío de estudios con poblaciones y características similares al de esta investigación, los cuales hubieran permitido analizar la metodología, instrumentos, resultados y conclusiones, que podrían haber sido de utilidad para tener un mejor contraste en los resultados de este estudio.

Asimismo, es importante mencionar que existen otros puntos de referencia con los cuales se podría analizar la brecha digital; sin embargo, por cuestión de tiempo se utilizó el modelo de acceso a la tecnología de Van Dijk (2005). Por último, debido al tiempo disponible para llevar a cabo esta investigación no se consideraron otros factores que

pueden estar involucrados en la brecha digital como la brecha digital en los docentes o el impacto de la brecha digital en el aprendizaje.

6.2 Recomendaciones para las instituciones

De acuerdo con la información provista en esta presente investigación de la brecha digital en estudiantes universitarios, se plantean las siguientes recomendaciones para las instituciones:

- Orientar al alumnado en lo referente a la interacción con la Internet a través de cursos que fomenten el uso creativo y la transformación de información en conocimiento.
- Desarrollar talleres o cursos de alfabetización informacional donde se les enseñe a los alumnos el empleo de base de datos y la búsqueda de información fidedigna que refuerce sus hábitos escolares.
- Incorporar el uso de las TIC en actividades académicas, con énfasis en el uso crítico por parte de los docentes para continuar con el desarrollo de las habilidades ya adquiridas por los alumnos.
- Continuar con el desarrollo de programas que contribuyan a la mejoran del acceso a Internet por parte de la instituciones, además de programas de alfabetización digital y convenios en las que se pueda dotar de equipo de cómputo a los alumnos.

REFERENCIAS

- Aguaded, J. (2002). Investigar para superar la brecha digital. *Comunicar*, 18, 7-10. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15801801>
- Aqili, S. (2008). Bridging the digital divide: The role of librarians and information professionals in the third millennium. *The Electronic Library*, 26 (2), 226-237. Disponible en <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/02640470810864118>
- ALADI. (2003). La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI. *Secretaría General*, 1-194. Disponible en: http://www.itu.int/net/wsis/newsroom/coverage/publications/docs/aladi_brecha_digital-es.pdf
- Ballote, A. (2011). Uso de las TIC en manejo de competencias informacionales entre estudiantes de la UIMQRoo. Tesis de maestría. Universidad de Quintana Roo, Chetumal, México.
- Berrío, C., Ariza, C., y Leon, J. (2009). Impacto de Internet en la productividad educativa de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Empresariales. *Universidad de San Buenaventura sede Bogotá*, 18 (32),1-24. Disponible en http://www.researchgate.net/profile/Cristian_Berrio_Zapata/publication/262261418_Impacto_de_Internet_en_la_productividad_educativa_de_los_estudiantes_de_la_Facultad_de_Ciencias_Empresariales/links/0deec53725301004db000000
- Bullón, P. et al. (2007). Utilización de las TIC en la Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla. Sevilla: *Grupo de Investigación Didáctica*, 1-156. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/odontologia.pdf>

Bullón, P. et al. (2008). Alfabetización digital de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla. Sevilla: *Grupo de Investigación Didáctica*, 1-58. Disponible en: <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/32265/alfabetizacion%20digital%20de%20los%20estudiantes%20de%20la%20facultad%20de%20odontologia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Broos, A. y Roe, K. (2006). The digital divide in the playstation generation: Self-efficacy, locus of control and ICT adoption among adolescents. *Poetics*, 34, 306–317. Disponible en <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304422X06000143>

Cabero, J. y Llorente, M. (2006). La rosa de los vientos. Dominios tecnológicos de las TIC por los estudiantes. Sevilla, Grupo de Investigación Didáctica.

Cabero, J. et al. (2009). La alfabetización digital de los alumnos universitarios mexicanos: una investigación en la Universidad Autónoma de Tamaulipas. *Enseñanza & Teaching*, 27 (1), 41-59. Disponible: <http://tecnologiaedu.us.es/images/stories/jca55.pdf>

Cabero, J. et al. (2010). Alfabetización digital: un estudio en la Universidad Católica Madre y Maestra. Sevilla. *Fortic DC*, 1-104. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/dominicana.pdf>

Camacho, K. (2006). La brecha digital. Disponible en <http://vecam.org/article550.html>

Crovi, D. (2008). Diagnóstico acerca del acceso, uso y apropiación de las TIC en la UNAM. Ponencia presentada en IX congreso, Anuario Ininco, *ALAIC*, 20, (1). Disponible en

http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-29922008000100004&lng=es&nrm=i

Del Álamo, O. (2003). El desafío de la brecha digital. *Desarrollo Humano e Institucional en América Latina*, 41, 1-3. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/39182796_El_desafio_de_la_brecha_digital

Diccionario de la Real Academia Española (RAE). 23 Edición. Disponible en: <http://www.rae.es/rae.html>

EDUTEKA. (2007). Estándares Nacionales (EEUU) de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para estudiantes (2007) (NETS·S) por su sigla en inglés. Disponible https://www.iste.org/docs/pdfs/nets_2007_spanish.pdf?sfvrsn=2

Fahmi, R. y Ahmad, A. (2006). Jordanian EFL students' perceptions of their computer literacy. *Technology*, 2, 35-50. Disponible en <http://ijedict.dec.uwi.edu/viewarticle.php?id=169&layout=html>

Figuroa, N. et al. (2011). Adicción a internet: desarrollo y validación de un instrumento en escolares adolescentes de lima, Perú. *Salud Publica*, 28 (3), 1-8. Disponible en <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v28n3/a09v28n3.pdf>

Fonseca, C. (2010). The Digital Divide and the Cognitive Divide: *Reflection*, 6, 25-29 Disponible en <http://itidjournal.org/itid/article/download/618/258>

Godoy, E. (2006). Usos educativos de las TIC: competencias tecnológicas y rendimiento académico de los estudiantes universitarios barineses, una perspectiva causal. *Educere*, 10 (35), 661-670. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35603512>

Gobierno de la República. (2013). Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Disponible en: <http://pnd.gob.mx/>

Guzmán, J. (2008). Estudiantes universitarios: entre la brecha digital y el aprendizaje. *Apertura*, 8 (8), 21-33. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68811215002>

Grisales, N. (2011). La brecha cognitiva: una realidad educativa que va más allá de la brecha digital entre las instituciones urbanas y rurales de Manizales. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 7 (2), 37-56. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134125454004>

Jung, S. (2006). The Use of ICT in Learning English as an International Language. 1-205. Disponible en <http://drum.lib.umd.edu/bitstream/1903/3885/1/umi-umd-3733.pdf>

Kvakiv, J. y Caruso, R. (2005). Students and Information Technology, 2005: Convenience, connection, control, and learning. *Ecar*, 1-10. Center for applied research. Disponible en : <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERS0506/ekf0506.pdf>

Herrera, M. (2009). Disponibilidad, uso y apropiación de las tecnologías por estudiantes universitarios en México: perspectivas para una incorporación innovadora. *Revista*

iberoamericana de Educación, 6, 1-9. Disponible en
<http://www.rieoei.org/deloslectores/2630Batistav2.pdf>

Hernández, E. (2010). Alfabetización tecnológica, acceso y uso de Internet en estudiantes universitarios de inglés. Tesis de maestría. Universidad de Quintana Roo, Chetumal, México.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). Metodología de la investigación (4ta ed.). México: McGraw-Hill.

Ley de Telecomunicaciones. (1998). President Clinton Speech on "Digital Divide". Disponible en
<http://www.techlawjournal.com/agencies/slc/80605clin.htm>

López, A. (2006). La brecha digital en Andalucía. Centro de estudios andaluces, 1-58. Disponible en
<http://www.centrodeestudiosandaluces.es/index.php?mod=publicaciones&cat=18&id=1716&idm>

López, R. (2009). Acceso, uso y apropiación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en los estudiantes universitarios de la UNAM. *X congreso nacional de investigación educativa/entornos Virtuales de Aprendizaje*, 1-11. Disponible en
http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_14/ponencias/0505-F.pdf

López, A. (2011). Usos y actitudes de estudiantes universitarios futuros profesores sobre tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y recursos sociales de internet.

Revista Question, 1 (31), 1-10. Disponible en:
<http://perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/question/article/viewArticle/1183>

López de la Madrid, M. (2007). Uso de las TIC en la educación superior de México. Un estudio de caso. *Apertura*, 7 (7), 63-81. Disponible en
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68800706>

Luque, A. (2012). La educación inclusiva y el mundo digital: nuevos retos en la sociedad del conocimiento. *Eticanet*, 12 (2), 202-215. Disponible en
<http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/numero13/Articulos/Formato/131.pdf>

Martínez, J. (2013). La persistencia de la brecha digital de género. Análisis cuantitativo en España y Europa, 1-427. Disponible en:
https://www.academia.edu/4733198/La_persistencia_de_la_brecha_digital_de_g%C3%A9nero._An%C3%A1lisis_cuantitativo_en_Espa%C3%B1a_y_Europa

Moreno, M. y Ramírez, J. (2011). 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. *XI congreso nacional de investigación educativa/entornos virtuales de aprendizaje*, 7, 1-10. Disponible en:
http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_07/1912.pdf

Morales, A. y Ramírez, A. (2015). Brecha digital de acceso entre profesores universitarios, de acuerdo a su disciplina. *Revista Debate Universitario*, 3 (6), 149- 158. Disponible en:
http://www.uv.mx/personal/albramirez/files/2014/02/brecha_disciplina.pdf

Muñoz, J. (2010). El papel fundamental de internet2 para el desarrollo de los entornos virtuales de aprendizaje y su impacto en la brecha digital. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15 (44) 17-33. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14012513003>

Muñoz, R. et al. (2014). Acceso y uso de nuevas tecnologías entre los jóvenes de educación secundaria, implicaciones en salud. Estudio JOITIC. *Atención Primaria*, 46 (2), 77-88. Disponible en <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S021265671300187X>

Muijs, D. (2004). *Doing quantitative research in Education with SPSS*. Gran Bretaña, Sage.

OCDE. (2011). Digital Divide: From Computer Access to Online Activities. A Micro Data Analysis. *OECD Digital Economy Papers*, 189, 1-72. Disponible en <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/5kg0lk60rr30.pdf?expires=1417843179&id=id&accname=guest&checksum=878A2C42BB66F126EB21E488D39D349D>

Olvera, M. (2014). Alfabetización informacional crítica en los alumnos de la Escuela Secundaria David Alfaro Siqueiros turno vespertino. Tesis de maestría. México.

Paz, M. (2010). Competencias para el uso de TIC de los futuros maestros. *Comunicar revista científica de educomunicación*, 35, 175-182. Disponible en : <http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=35&articulo=35-2010-21>

Peter, J. y Valkenburg, P. (2006). Adolescents' internet use: Testing the "disappearing digital divide" versus the "emerging digital differentiation" approach. *Poetics*, 34, 293-305.
Disponible en <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304422X06000179>

Pons, B. y Salinas J. (2008). Competencia en Tic de los alumnos y profesores de secundaria españoles. *Eductec*, 119-132. Disponible en :
<http://gte.uib.es/pape/gte/sites/gte.uib.es.pape.gte/files/Competencias%20en%20TIC's%20de%20los%20alumnos%20y%20profesores%20de%20secundaria%20espa%C3%B1oles.%20Comparativa%20de%204%20Comunidades%20Aut%C3%B3nomas.pdf>

Ramírez, I. y Gutiérrez, A. (2008). Brecha digital en Colombia. *Centro de Investigación de las Telecomunicaciones CINTEL*, 1-9. Disponible en:
http://www.academia.edu/9322624/BRECHA_DIGITAL

Recabarren, M., Nussbaum, M., Leiva, C. (2007). Cultural illiteracy and the Cognitive Divide. *Computer Science Department*, 1-11. Disponible en
https://www.academia.edu/286245/Cultural_Illiteracy_and_the_Cognitive_Divide

Reyes, E. (2008). Alfabetización tecnológica uso y acceso a la tecnología educativa en estudiantes universitarios. México. Tesis de maestría, Universidad de Quintana Roo, Chetumal, México.

Ríos, R. (2006). Brecha digital entre estudiantes de escuelas públicas y privadas. *Télématique* ,5 (2), 1-19. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78450208>

Ruecker, Todd. (2012). Exploring the Digital Divide on the U.S.Mexico Border Through Literacy Narratives. *Computers and Composition*, 29, 239-253. Disponible en <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S8755461512000370>

Sánchez et al. (2006). Diagnóstico en el uso de las TIC de los estudiantes de primer ingreso a nivel superior en la Universidad de Colima. *Ceupromed*, 1-11. Disponible en: <http://ceupromed.ucol.mx/revista/PdfArt/8/24.pdf>

Sigalés, C. y Mominó, J. (2004). La escuela en la sociedad red. Internet en el ámbito educativo no universitario. *Barcelona, UOC*, 1-118. Disponible en: http://www.uoc.edu/in3/pic/esp/pdf/PIC_Escoles_esp.pdf

UNESCO. (2006). Hacia las sociedades del conocimiento. *Oficina de Información Pública memobpi*, 1-2. Disponible en http://www.unesco.org/bpi/pdf/memobpi60_knowledgesocieties_es.pdf

UNESCO. (2005). Las tecnologías de la información. *Oficina de Información Pública, memobpi*, 1-2. Disponible en http://www.unesco.org/bpi/pdf/memobpi15_informationtechno_es.pdf

UNESCO. (2005). Propiciar la edificación de las sociedades del conocimiento: Un informe de la UNESCO analiza la cuestión. *Comunicado de Prensa*. Disponible en http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=30586&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

Universidad Vizcaya de las Américas. (2015). Disponible en <http://www.uva.edu.mx/chetumal/>

Universidad de Quintana Roo. (2015). Modelo educativo. *Primera edición*, 1-110. Disponible en <http://www.uqroo.mx/modeloeducativo/plan-de-implementacion-del-modelo-educativo.pdf>

Universidad de Quintana Roo. (2014). Identidad Universitaria. Disponible en <http://www.uqroo.mx/nuestra-universidad/identidad-universitaria/>

Tello, E. (2007). 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*, 4 (2), 1-8 Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/4/2/dt/esp/tello.pdf>

Tien, F. y Fu, T. (2006). The correlates of the digital divide and their impact on college student learning. *Computers & Education*, 50, 421-436. Disponible en <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S036013150600114X>

Van Dijk, J. (2003). The Digital Divide as a complex and dynamic phenomenon. *Annual Conference of the International Communication Association*, 1-20. Disponible en http://www.utwente.nl/gw/vandijk/research/digital_divide/Digital_Divide_overigen/pdf_digitaldivide_website.pdf

Van Dijk, J. (2005). *The Deepening Divide*. Estados Unidos: Sage Publications.

Van Dijk, J. (2006). *The Network Society*. Estados Unidos: Sage Publications.

Van Dijk, J,(2008). The Digital Divide in Europe . Chapter for the Handbook of Internet Politics, Routledge, London and New York, 1-23. Disponible en:

<https://www.utwente.nl/bms/mco/bestanden/digitaldivide.pdf>

Van Deursen, A. y Van Dijk, J. (2008). Measuring Digital Skills. *Conference at Montreal*, 1-25. Disponible en:

https://www.utwente.nl/bms/vandijk/news/measuring_digital_skills/MDS.pdf

Van Dijk.(2012). The Evolution of the Digital Divide. The Digital Divide turns to Inequality of Skills and Usage. University of Twente, 57-73. Disponible en:

<https://www.utwente.nl/bms/vandijk/news/The%20Evolution%20of%20the%20Digital%20Divide/Evolution%20of%20the%20Digital%20Divide%20Digital%20Enlightment%20Yearbook%202012.pd>

Vargas, E. (2008). Acceso, uso y alfabetización tecnológica de estudiantes de educación secundaria. Tesis de maestría. Universidad de Quintana Roo. México.

Vesga, L. y Hurtado, D. (2013). La brecha digital: representaciones sociales de docentes en una escuela marginal. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 11 (1),137-149. Disponible en <http://revistaumanizales.cinde.org.co/index.php/Revista-Latinoamericana/article/viewFile/838/409>

Vidal, P. (2006). Investigación de las TIC en la educación. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5 (2), 539-552. Disponible en:

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2229253.pdf>

Anexo

Instrucciones generales:

Estimado estudiante, solicito muy atentamente respuestas a este cuestionario. No se trata de un examen. No hay preguntas correctas ni incorrectas. Esta escala tiene como objetivo medir el tipo de acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) con la que cuentan los alumnos en el nivel superior. No es necesario que escribas tu nombre y te sugerimos contestar con toda sinceridad. ¡Gracias por su colaboración!

Sección I.

Para cada enunciado encierre en un círculo la respuesta que mejor representa su acuerdo o desacuerdo.					
1= Completamente en desacuerdo		2= En desacuerdo		3= No me puedo decidir	
4= De acuerdo		5= Completamente de acuerdo			
Me interesa adquirir periféricos de almacenamiento (USB, disco duro, memoria SD).	1	2	3	4	5
Me interesa tener una conexión a Internet.	1	2	3	4	5
Me interesa adquirir una computadora.	1	2	3	4	5
Me interesa adquirir lo más reciente en cuanto a tecnología.	1	2	3	4	5
En Internet aprendo cosas nuevas sobre el funcionamiento de mi computadora.	1	2	3	4	5
En Internet mejoro mi aprendizaje consultando diferentes herramientas (blogs, wikis, foros, etc.).	1	2	3	4	5
En Internet aprendo cómo resolver problemas de la vida cotidiana	1	2	3	4	5

consultando diversos tutoriales (Youtube, Vimeo, Dailymotion, etc.).					
En Internet tomo cursos para aprender sobre diversos temas de mi interés (fotografía, guitarra, cocina, etc.).	1	2	3	4	5
<p>Para cada enunciado encierre en un círculo la respuesta que mejor represente tu postura.</p> <p>1= Nunca 2= Casi nunca 3= A veces 4= Casi siempre 5= Siempre</p>					
Mis motivos para utilizar la computadora son de tipo laboral.	1	2	3	4	5
Mis motivos para utilizar la computadora son de tipo académico.	1	2	3	4	5
Me interesa conectarme a Internet para enterarme de lo que pasa en el mundo.	1	2	3	4	5
Me interesa utilizar Internet para compartir contenidos (fotos, documentos, tareas).	1	2	3	4	5
<p>Para cada enunciado encierre en un círculo la respuesta que mejor representa su acuerdo o desacuerdo.</p> <p>1= Completamente en desacuerdo 2= En desacuerdo 3= No me puedo decidir 4= De acuerdo 5= Completamente de acuerdo</p>					
No me siento motivado para acceder a Internet.	1	2	3	4	5
No accedo a la computadora e Internet porque no cuento con habilidades suficientes para su manejo.	1	2	3	4	5
El motivo para no usar la computadora e Internet es por falta de tiempo.	1	2	3	4	5
No me gusta usar las computadoras e Internet.	1	2	3	4	5
Accedo ocasionalmente a la computadora e Internet porque no cuento con	1	2	3	4	5

equipo propio.					
El motivo por el que accedo de manera regular a la computadora e Internet es por falta de tiempo.	1	2	3	4	5
Nunca he tenido acceso a una computadora e Internet.	1	2	3	4	5
Accedo a la computadora e Internet sólo cuando lo necesito.	1	2	3	4	5

Sección II.

Para cada enunciado encierre la opción que mejor describa su situación.

¿Cuenta con computadora?

a) Sí

b) No

Si cuenta con computadora, ¿qué presentación es? (Más de una opción es posible).

a) Escritorio

b) Portátil (laptop)

c) No tengo

¿Con qué accesorios cuenta? (Más de una opción es posible).

a) Impresora y escáner

b) Sólo impresora

c) Sólo escáner

d)

Multifuncional e) Ninguno

Su computadora posee:

a) Entradas HDMI

b) Entrada para proyector de video

c) Reproductor de Blue Ray

d) Ninguno de los anteriores e)Otros.
¿Cuáles? _____

¿Qué capacidad tiene su disco duro?

a)Entre 100 y 250 GB b) 500GB c)1TB d)2TB
e)No lo sé

¿Con qué periféricos cuenta?

a)Cámara b)Bocinas inalámbricas c)Cámara y bocinas integradas d)Teclado inalámbrico

e) Otros ¿Cuáles? _____

¿Qué medios utiliza para guardar información tiene?

a) USB b) Tarjetas SD c)Disco duro externo d) Dropbox, one drive, icloud.

e)Otros ¿Cuáles? _____

¿Qué sistema operativo tiene su computadora?

a)Windows 7 b) Windows 8 c) Mac Os X d)Linux
e)Otro.¿Cuál? _____

¿Tiene conexión a Internet?

a) Sí

b) No

¿Desde dónde accede a Internet?

a) Casa b) Ciber café c) Escuela d) En casa de amigos e) En casa de familiares f) Trabajo

g) Ciber parques h) cafés i) Otros. ¿Cuáles?

La velocidad de su conexión a Internet es :

a) Muy mala b) Mala c) Regular d) Buena
e) Muy buena

¿Principalmente por cuál medio se conecta a Internet?

a) TELMEX b) Cablevisión c) Banda ancha Telcel
d) Tarjeta prepagada

e) Otro. ¿Cuál? _____

¿Cuántas computadoras tiene en casa?

- a) No tengo computadora b) 1 c)2 d)3
 e)4 o más

Sección III.

Para cada enunciado encierre en un círculo la respuesta que mejor representa su postura					
1= No me siento capaz	2=Ligeramente capaz	3= Capacidad promedio			
4= Capacidad por encima del promedio capacitado			5= Altamente		
Soy capaz de descargar de Internet, diferentes tipos de programas.	1	2	3	4	5
Soy capaz de descargar de Internet, imágenes, clips de video y audio.	1	2	3	4	5
Soy capaz de usar diferentes tipos de formatos de archivo (PDF, Word, Excel, etc.).	1	2	3	4	5
Soy capaz de subir un documento a una plataforma (Moodle, Blackboard, Canvas, etc.).	1	2	3	4	5
Soy capaz de realizar búsquedas bibliográficas a través de diferentes bases de datos disponibles en la red.	1	2	3	4	5
Soy capaz de utilizar los operadores booleados (“y” – “o”) para refinar la búsqueda.	1	2	3	4	5
Soy capaz de evaluar la autoría y fiabilidad de la información encontrada en Internet.	1	2	3	4	5
Soy capaz de discriminar en la mayoría de los casos, correo electrónico con virus, basura o spam.	1	2	3	4	5

Soy capaz de usar la información que encuentro en Internet para crear nuevos conocimientos.	1	2	3	4	5
Soy capaz de usar Internet para investigar, interpretar información o resolver problemas de diversas materias.	1	2	3	4	5
Soy capaz de descubrir los prejuicios y opiniones de sus autores los textos que leo en Internet. Es decir, ningún texto es neutral.	1	2	3	4	5
Soy capaz de detectar el propósito (comercial, político e ideológico) de los textos leídos en Internet.	1	2	3	4	5

Sección IV.

¿Con qué frecuencia usas?					
Para cada enunciado encierre en un círculo la respuesta que mejor represente tu postura					
1= nunca 2= casi nunca 3= a veces 4= casi siempre 5= siempre					
Correo electrónico	1	2	3	4	5
Páginas educativas	1	2	3	4	5
Bases de datos (Redalyc, Elsevier, Dialnet, etc.)	1	2	3	4	5
Redes sociales (Facebook, Twitter,Instagram)	1	2	3	4	5

¿Con qué frecuencia usas las siguientes aplicaciones?					
Para cada enunciado encierre en un círculo la respuesta que mejor represente tu postura					

1= nunca	2= casi nunca	3= a veces	4= casi siempre	5= siempre	
Adobe Acrobat Reader	1	2	3	4	5
Blogger	1	2	3	4	5
Kindle	1	2	3	4	5
Google docs	1	2	3	4	5

Para cada enunciado encierre en un círculo la respuesta que mejor represente tu postura					
1= nunca	2= casi nunca	3= a veces	4= casi siempre	5= siempre	
Uso la Internet para informarme sobre temas que me interesan a nivel profesional.	1	2	3	4	5
Uso la Internet para practicar ejercicios para una clase.	1	2	3	4	5
Uso la Internet para consultar diversos contenidos académicos.	1	2	3	4	5
Uso la Internet para subir tareas a las plataformas (Moodle, Canvas, Blackboard,etc.).	1	2	3	4	5
Uso la Internet para realizar actividades académicas (buscar información, hacer una tarea, redactar un reporte.).	1	2	3	4	5
Uso la Internet para buscar información para los trabajos de la escuela.	1	2	3	4	5
Uso la Internet para comprar en línea.	1	2	3	4	5
Uso la Internet para acceder a redes sociales.	1	2	3	4	5
Uso Internet para crear páginas Web.	1	2	3	4	5

Para cada enunciado encierre la opción que mejor describa su situación.

¿Trabajas? (En caso de seleccionar “Sí” pasa a la siguiente pregunta)

a) Sí

b) No

Mi ingreso mensual percibido es de:

- a) Menos de \$1,000 b)\$1,000- \$3,000 c)\$3,001- \$5,000 d)\$5,001- \$10,000
e) Más de \$10,000

Económicamente dependo de:

- a) Padres b) Familiares c) Esposo(a) d) Hermanos
(as) e) otros

El dinero que asigno mensualmente para la escuela es de:

- a) Menos de \$1,000 b)\$1,000- \$3,000 c)\$3,001- \$5,000 d)\$5,001- \$10,000
e) Más de \$10,000

¡Gracias por su colaboración!

