



**UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICO  
ADMINISTRATIVAS**

**UN ACERCAMIENTO A LA ALFABETIZACIÓN  
TECNOLÓGICA EN ESTUDIANTES DE LA DIVISIÓN DE  
CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICO ADMINISTRATIVA  
EN LA UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO**

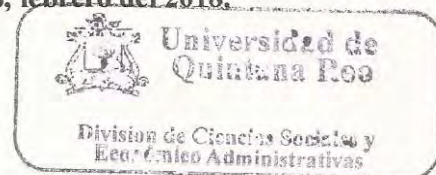
**TESIS**

**Para obtener el grado de:  
LICENCIADOS EN SISTEMAS COMERCIALES**

**PRESENTAN  
LINETT ESTEFANIA AZUETA PECH  
RICARDO GONZÁLEZ YEH**

**DIRECTOR DE TESIS:  
M.C. NANCY ANGELINA QUINTAL GARCÍA**

**Chetumal, Quintana Roo, México, febrero del 2018.**





# UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

## DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

UN ACERCAMIENTO A LA ALFABETIZACIÓN TECNOLÓGICA EN ESTUDIANTES DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICO ADMINISTRATIVA EN LA UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Presentan

Linett Estefania Azueta Pech

Ricardo González Yeh

Tesis elaborada bajo supervisión del comité de Asesoría y aprobada como requisito para obtener el grado de:

**LICENCIADO EN SISTEMAS COMERCIALES**

COMITÉ DE TESIS:

Director: \_\_\_\_\_

M.C. Nancy Angelina Quintal García

Asesor: \_\_\_\_\_

Mtra. Jacqueline Ganzo Olivares

Asesor: \_\_\_\_\_

Mtro. Luis Germán Sánchez Méndez



Chetumal, Quintana Roo, México, febrero 2018



Universidad de Quintana Roo

División de Ciencias Sociales y Econ. Colegio Administrativas

## AGRADECIMIENTOS

*Linett Estefanía Azueta Pech*

### **Dedico este trabajo**

#### **A Dios:**

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

#### **A mis padres:**

Con la mayor gratitud por los esfuerzos y sacrificios que realizaron para que yo lograra terminar mi carrera profesional siendo para mí la mejor herencia. A mi madre que es mi pilar y el ser más maravilloso de todo el mundo. Gracias por el apoyo, tu amor y comprensión que desde niña me has brindado. A mi padre por aconsejarme y hacer de mí una buena persona. A Dios agradezco infinitamente por tenerlos conmigo. Gracias por guiar mi vida con fuerza y energía.

#### **A mi maestra:**

La Mtra. Nancy Quintal García, por su gran apoyo y motivación para que culminara mis estudios profesionales y para la elaboración de esta tesis, por todo el apoyo que me ha ofrecido en este trabajo, por su tiempo compartido y por impulsar el desarrollo de mi formación profesional, por apoyarme en todo momento muchas gracias tía.

#### **A ti hijo:**

Por enseñarme lo que realmente es la vida y el amor verdadero, por llegar cuando más lo necesitaba y hacerme crecer, valorar y aprender que todo se puede cuando se quiere y recordarme que no estoy sola y que tú siempre me acompañaras en todos mis éxitos porque tú eres el primero de ellos. Te amo bebe.

*Con amor, admiración y respeto.  
Linett Estefanía Azueta Pech.*

**Dedicatoria...**

Les agradezco de todo corazón a mis padres Javier González García y Felipa Yeh Chab, quienes fueron los que me apoyaron durante todo mi trayecto universitario y fueron testigos de mis éxitos obtenidos durante toda mi trayectoria. Estoy muy agradecido con ellos por haberme brindado la educación necesaria y haberme guiado por el buen camino. Cada momento vivido durante todos estos años de mi preparación son únicos porque siempre estuvieron conmigo ayudándome a corregir cada error cometido y levantándome los ánimos cuando ya daba todo por vencido, gracias papá y gracias mamá.

A mi hermano Javier González Yeh (Q.E.P.D), a él le dedico esta tesis, que aunque no haya estado conmigo físicamente apoyándome durante todo mi trayecto universitario, siempre estuvo en mi corazón y fue ese aire que me motivo a salir adelante, sé que en donde estés has de estar bien orgulloso al ver a tu hermanito titulándose.

A mi familia en general, por estar conmigo en los momentos de tristeza y de alegría y haber sido ese motor el cual me motivo a continuar con mis estudios, siempre aconsejándome de la mejor manera para hacer las cosas. Le agradezco a cada uno de ustedes por quererme, apoyarme, conocerme y acompañarme en cada uno de mis logros, un fuerte abrazo a cada uno de ustedes.

A la M. C. Nancy Angelina Quintal García, por haber confiado en mi compañera de tesis L.E.A.P y en mí, gracias por habernos dado la oportunidad de trabajar la tesis y compartir sus conocimientos con nosotros, gracias por toda la paciencia que nos tuvo y habernos guiado por el mejor camino para el desarrollo de nuestra tesis.

A mis amigos de licenciatura, V.D.S.O y J.E.R.A. gracias por estar siempre conmigo tanto en el relajo como en el estudio, gracias por aconsejarme y ayudarme a estudiar dentro y fuera del salón de clases, les agradezco no solo por la ayuda brindada, sino por los grandes momentos en los que convivimos, cada momento fue una experiencia nueva a lado de ustedes.

# ÍNDICE

## Contenido

CAPITULO I .....	8
1. INTRODUCCIÓN.....	8
1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	9
1.3 JUSTIFICACION.....	11
1.4 OBJETIVO GENERAL.....	12
1.5 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	12
1.6 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN .....	12
1.7 LIMITACIONES Y DELIMITACIONES .....	13
CAPITULO II .....	14
2 MARCO CONCEPTUAL.....	14
2.0.1 Alfabetización tecnológica: .....	14
2.0.2 Hardware:.....	14
2.0.3 Software .....	14
2.0.4 TIC.....	14
2.1 MARCO TEORICO .....	15
2.1.1 Tics en la educación superior .....	17
2.2 PERSPECTIVA TEÓRICA .....	32
2.2.1. Acceso por motivación .....	32
2.2.2. Acceso material .....	33
2.2.3. Acceso por habilidad .....	33
2.2.4. Acceso por uso .....	33
CAPITULO III .....	35
3. METODOLOGIA .....	35
3.1 Tipo de investigación .....	35
3.2 Muestra .....	35
3.3 Contexto.....	35
3.4 Sujetos .....	35
3.5 Recolección de datos.....	36
3.6 Procesamiento de datos.....	36
3.7 Instrumento.....	36
3.8 Género .....	37

CAPITULO IV .....	38
4. Análisis Tecnológica .....	38
4.1 Alfabetización Básica .....	38
4.2 Alfabetización Intermedia .....	39
4.3 Alfabetización Avanzada .....	40
4.4 Comparación de los niveles de alfabetización .....	41
4.5 Acceso.....	42
4.5.1 ¿Cuenta con computadora propia? .....	42
4.5.2 ¿Qué presentación es tu dispositivo de cómputo? .....	43
4.5.3 ¿Tienes conexión a internet? .....	43
4.6 Objetivos de uso de la tecnología basada en a computadora .....	44
4.6.1 Objetivos de uso .....	44
4.6.2 Objetivos de descarga .....	45
4.6.3 Objetivos de entretenimiento .....	46
4.6.4 Otros objetivos de uso .....	47
4.7 Correlación de variables.....	48
4.7.1 Género – Alfabetización .....	48
4.7.2 El ingreso mensual que se percibe - Alfabetización .....	49
CAPITULO V .....	51
CONCLUSIONES.....	51
REFERENCIAS .....	53
ANEXO.....	58

## ÍNDICE DE GRÁFICAS Y TABLAS

Gráfica 1 .....	37
Gráfica 2 .....	39
Gráfica 3 .....	40
Gráfica 4.- .....	41
Gráfica 5 .....	42
Gráfica 6 .....	42
Gráfica 7 .....	43
Gráfica 8 .....	44
Gráfica 9 .....	45
Gráfica 10 .....	46
Gráfica 11 .....	47
Gráfica 12 .....	48
Tabla 1.....	49
Tabla 2.....	50

# ***Un acercamiento a la alfabetización tecnológica en estudiantes de la División de Ciencias Sociales y Económico Administrativa en la universidad de Quintana Roo***

## **CAPITULO I**

### **1. INTRODUCCIÓN**

La constante revolución tecnológica que enmarca nuestra sociedad ha desencadenado una serie de consecuencias, en ocasiones difíciles de evitar. Tan es así que este fenómeno ha ido más allá de las capacidades de manejo y administración de los distintos organismos económicos. Siendo un tanto más específicos, se puede argumentar que el desarrollo de un advenimiento de globalización mundial ha provocado que haya más exigencias laborales para aquellos profesionales que deseen insertarse al mercado de trabajo. Es tanta la necesidad que existe de adquirir dominios de la tecnología que inclusive en formatos de solicitud de empleo actuales se requiere especificar el tipo de software y las funciones computacionales que se conocen por parte del sustentante. Esta temática no sólo es demandada por las solicitudes de empleo tal cuales; de igual manera, las ofertas de trabajo requieren a los solicitantes habilidades que permitan el manejo de herramientas tecnológicas.

Este proceso de interconexión entre los países y de intercambio de información, donde estar especializado y conocer sobre un solo tema ya no es suficiente ni un requerimiento, el individuo debe capacitarse y tratar de adquirir habilidades tecnológicas indispensables. Éstas le proveerán de elementos necesarios para saber cómo manejar, tener acceso y utilizar los distintos dispositivos tecnológicos existentes, pues el uso de internet ya no es la simple rutina de buscar información, copiarla e imprimirla, sino que significa adquirir habilidades para discriminar información, capacidad de razonamiento y crítica acerca de lo que se ve y lee.



Que el profesional cuente con todos estos conocimientos es responsabilidad, en gran parte, de las diferentes instituciones educativas de nivel superior en las cuales recibe la formación que lo hace competente en el mercado del trabajo. De esta manera, los organismos educativos deben concentrarse en recabar la información necesaria para poder realizar los cambios imperantes a las carreras, de forma tal que puedan llenar las expectativas de la sociedad.

## **1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

Para Dede (2000), esta era de tecnología ha influido en todos los dominios de la vida humana y no ha esperado una planeación para su integración a las distintas áreas de desarrollo. Dentro de estos terrenos se encuentra el campo educativo, en el cual no se ha hecho esperar esta inmersión tecnológica en la manera de acceder a la información, crear conocimiento, compartirlo, las técnicas de enseñanza e incluso en los métodos. De ahí que existan algunos métodos que se basan ampliamente en la utilización de estos artefactos. Tal es el caso del Aprendizaje asistido por computadora (AAC).

Ante este arribo de nuevas y cada vez más sofisticadas tecnologías, quienes parecen tener mayor exposición y, por lo tanto se piensa, están más propensos a ser influidos por éstas son los jóvenes y adultos jóvenes. Para este grupo de la población, la tecnología ha estado tan presente en su vida que el acceso y uso de la misma es ya un proceso inconsciente. Incluso autores como Frand (2003) han declarado que ésta se ha convertido en una parte intrínseca y central de la realidad humana. Es decir, se ha incrustado tanto al interior de sus estilos de vida que les resulta difícil percibir cuando hacen uso de ella. Así, por ejemplo, Internet se ha convertido en la base de indagación de la información. Cualquier alumno con acceso a la red, la utilizará con fines de búsqueda de información. Ahora bien, éste no es la única finalidad de Internet, existen otras funciones más avanzadas que son, indiscutiblemente, necesarias para la subsistencia en el ambiente laboral y educativo. Como menciona Castañeda (1997) al argumentar que la tecnología no

es propósito en sí para su uso; más bien, es una manera de optimizar y beneficiar el proceso de instrucción.

En el área educativa, se han revolucionado técnicas y métodos de enseñanza y de aprendizaje ante la influencia indiscutible de la presente revolución tecnológica. Ha sido tal la preponderancia tecnológica en las escuelas que inclusive se han creado departamentos enfocados al uso y manejo de las tecnologías con el fin de propiciar el aprendizaje entre el alumnado. Éstos pueden ser apreciados en institutos de todos los niveles, desde primaria hasta superior. Si bien en niveles básicos, no existan aulas específicas para el uso y manejo de las tecnologías, sobre todo de Internet, se han hecho intentos desmedidos por activar la disposición hacia su utilización para el aprendizaje significativo.

Sin duda alguna, los espacios educativos donde es más evidente la aplicación de la tecnología con propósitos cognitivos es en los niveles medio y superior. En lo que respecta a esta investigación, se realiza el estudio dentro de la División de Ciencias Sociales y Económico Administrativas (DCSEA) , en la Universidad de Quintana Roo campus Chetumal. Ahora bien, los recursos tecnológicos están presentes en esta institución, en mayor o menor grado de actualización, pues parece haber cierta predisposición de los profesores para impulsar el uso de material tecnológico con fines de aprendizaje.

Frente a este panorama de disponibilidad de recursos y aparente predisposición del profesorado hacia el uso e inmersión de elementos tecnológicos en clases, existe un componente del ciclo que está quedando a un lado y, viéndolo desde otra perspectiva, es el factor decisivo para el éxito o fracaso de los mismos. Este agente está conformado por el alumnado de la universidad. Para efectos de la siguiente propuesta de investigación, se parte de la posición del alumno y se tratará de establecer el nivel de alfabetización tecnológica (básica, intermedia o avanzada) en cuanto a las herramientas de la computadora y de la red, enmarcado en las diferencias de género y de ingresos económicos de los alumnos.

En sí, se miden los grados de alfabetización tecnológica referente a las herramientas relacionadas con Internet y de los programas de la computadora en sí

(básico, intermedio o avanzado) presente en alumnos de la DCSEA en la Universidad de Quintana Roo. Las variables de investigación arriba descritas se encuentran relacionadas con lo que Cabero (2001) determina como herramientas tecnológicas, las cuales involucran la utilización de software y hardware. Dentro del marco investigativo presente, estos elementos se ven reflejados por los componentes Internet y computadora.

### 1.3 JUSTIFICACION

Mostrando favor hacia el uso de las tecnologías para el mejoramiento del aprendizaje, inmensidad de instituciones han apostado por invertir en la adquisición de bienes tecnológicos con el afán de incrementar el rendimiento y aprovechamiento escolar entre el alumnado. La Universidad de Quintana Roo (Uqroo) no ha sido la excepción ante esta tendencia. Sin embargo, es de ineludible necesidad cuestionarse sobre la utilización de estos componentes tecnológicos en beneficio del aprendizaje. De manera que la inversión que se hace para conseguir estos recursos no se transforme en un *gasto sombra* para la institución (Navarro, 2000). Antes bien, se pueda constatar con dato fuerte los beneficios obtenidos a través de los artefactos mencionados.

Esta eficiencia en el proceso de aprendizaje también es mencionada por Cabero et al (1999), quien describe cómo en el transcurso de tecnificación se forma una combinación de recursos humanos y de cuestiones tecnológicas. Dado el hecho que la presente propuesta busca establecer el grado de alfabetización tecnológica respecto a las herramientas de la computadora. Tal análisis, sin duda alguna, traerá valiosos beneficios a una gran población.

En el caso de los estudiantes, la presente investigación brinda los elementos, tal vez someros, que abrirán camino para el desarrollo de investigaciones futuras. De modo tal que alumnos interesados en el tema podrán encontrar utilidad en la información provista con la puesta en práctica de esta indagación. Este último fin no

solamente concernirá a los estudiantes, sino también a aquellos investigadores relacionados con temas de búsqueda relacionados con tecnología educativa.

Incluso las autoridades responsables de la gestión de la educación pueden verse beneficiadas con este proyecto. Esto dado que las personas a cargo podrán acceder a información que les ayude a argumentar cambios en los programas de estudios, o en su caso, hacer las modificaciones pertinentes o apropiadas con base en los resultados obtenidos. Se podrá aseverar, desde la perspectiva estudiantil, si es conveniente o no la integración de tecnología para el aprendizaje. De esta manera, las autoridades educativas contarán con información específica que les servirá como base para percatarse del uso y funciones de la tecnología en el campo cognoscitivo del aprendizaje.

#### **1.4 OBJETIVO GENERAL**

Determinar el nivel de alfabetización tecnológica (básica, intermedia o avanzada), referente a las herramientas relacionadas con la computadora e internet presente en los alumnos de las licenciaturas de sistemas comerciales, turismo y seguridad pública de la DCSEA de la Universidad de Quintana Roo, enmarcado en las diferencias de género y de ingresos económicos.

#### **1.5 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Determinar el grado de alfabetización tecnológica por parte de estudiantes de la DCSEA (sistemas comerciales, turismo y seguridad pública) de la Universidad de Quintana Roo (Uqroo), respecto al manejo de herramientas y programas de computadora y de la red.
- Establecer si existe relación entre las variables: grado de alfabetización tecnológica y el factor de género y económico.

#### **1.6 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

- ¿Cuál es el grado de alfabetización tecnológica (básico, intermedio y avanzado) de los alumnos de la DCSEA (sistemas comerciales, turismo y seguridad pública) de la Universidad de Quintana Roo, campus Chetumal, con respecto al manejo de la computadora y uso de internet?

- ¿Cuáles son las características de acceso a la computadora e Internet que presentan los alumnos participantes de la investigación?
- ¿Con qué objetivo usan la tecnología basada en computadoras los alumnos participantes de este estudio para reforzar su proceso de aprendizaje?
- ¿Existe alguna relación entre la variable grado de alfabetización tecnológica y los factores de género y económico?

### **1.7 LIMITACIONES Y DELIMITACIONES**

Debemos recordar que la intención de la presente investigación es determinar el grado de alfabetización en cuanto al manejo de las herramientas de la computadora. De igual forma, se pretende establecer, en caso de haberlo, un vínculo entre esta variable y las características socioeconómicas y de género de los estudiantes de tres de las licenciaturas de la DCSEA de la Universidad de Quintana Roo: sistemas comerciales, turismo y seguridad pública. Sin embargo, podría darse el caso de que hubiera otros elementos inmersos en tal proceso que no son considerados en esta investigación. No obstante, la indagación se limita a la búsqueda y aclaración de la variable planteada. Es decir, el trabajo lleva consigo ciertas restricciones y limitaciones en cuestión de la variable de análisis. De hecho, existen otras perspectivas o puntos de referencia desde los cuales se podría analizar la *alfabetización tecnológica*. Sin embargo, esta investigación se concentrará únicamente en relacionarla con el factor monetario y de género.

Otra limitante que se podría presentar es la contextualización de la investigación. Es necesario considerar que los individuos se comportan de manera desigual en contextos diferentes. Asimismo, existen componentes que cambian las respuestas a un mismo problema planteado. De tal forma que una misma cuestión puede mostrarse totalmente discordante e incluso de modo opuesto en ambientes diversos.

## CAPITULO II

### **2 MARCO CONCEPTUAL**

En este espacio se definirán algunos términos que por su trascendencia en el desarrollo de esta investigación, resulta necesario esclarecer y establecer los parámetros a los que hacen referencia. Estas definiciones fueron tomadas de Reyes (2008).

2.0.1 Alfabetización tecnológica: Saber leer y escribir con la computadora, manejar programas, entender y utilizar información y ser autodidacta en el área.

2.0.2 Hardware: Término en inglés que hace referencia a cualquier componente físico tecnológico, que trabaja o interactúa de algún modo con la computadora. No sólo incluye elementos internos como el disco duro, CD-ROM, disquera, sino que también hace referencia al cableado, circuitos, gabinete, etc. Incluso hace alusión a elementos externos como la impresora, el *Mouse*, el teclado, el monitor y demás periféricos.

2.0.3 Software: Se refiere al equipamiento lógico o soporte lógico de una computadora digital, comprende el conjunto de componentes lógicos necesarios para hacer posible la realización de una tarea específica, en contraposición a los componentes físicos del sistema (hardware).

2.0.4 TIC: (Tecnología de la Información y la Comunicación). Constan de equipo, programas informáticos y medios de comunicación para reunir, almacenar, procesar, transmitir y presentar información en cualquier formato (voz, texto e imágenes).

Después de determinar algunos conceptos trascendentales para esta investigación, es esencial revisar investigaciones realizadas respecto a las variables aquí mencionadas. De esta manera, se podrá establecer los parámetros necesarios para poder realizar contrastes y comparaciones entre los resultados obtenidos y aquellas

conclusiones deducidas de otros contextos. Por igual, se dará a conocer brevemente la teoría sobre la cual se fundamenta la presente investigación.

## **2.1 MARCO TEORICO**

El progreso significativo que se presenta actualmente en nuestra sociedad hace énfasis en una profunda reflexión respecto a la importancia del uso de las nuevas tecnologías en la educación, sobre todo en el nivel superior, las cuales deben observar una tendencia obligada hacia una mayor profesionalización en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes universitarios, es decir que las TICS deben considerarse como el eje central en las estrategias de la educación superior, con la intención de definir una concepción debidamente sustentada en el bienestar de los alumnos, que contrarreste el rezago del conocimiento considerando que la garantía de la educación es un factor fundamental para el desarrollo humano.

La necesidad del desarrollo de estas tendencias tecnológicas en la educación son el soporte de la problemática que se identifica y que merece ser investigada, tal y como se establece en el objetivo de esta investigación la situación fundamental es determinar el nivel de alfabetización tecnológica (básica, intermedia o avanzada), referente a las herramientas relacionadas con la computadora e internet presente en los alumnos de las licenciaturas de sistemas comerciales, turismo y seguridad pública de la DCSEA de la Universidad de Quintana Roo, enmarcado en las diferencias de género y de ingresos económicos.

A pesar de los diversos estudios e investigaciones que demuestran que el uso de las TIC's es una innovación clara, real y actual en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el nivel superior, es común encontrarnos con procesos arcaicos y con paradigmas obsoletos que no cumplen con las expectativas del desarrollo, por ello resulta fundamental establecer las bases adecuadas para consolidar la transición total hacia la utilización de las nuevas tecnologías de la información en la formación profesional y determinar de manera adecuada los roles que deben de cumplir los actores del proceso, es decir las posturas del docente y de los estudiantes, lo que determina la viabilidad investigativa.

En este sentido es importante determinar los temas fundamentales de esta investigación. Por ello se identifica el uso de las nuevas tecnologías de la información en los procesos de enseñanza-aprendizaje en nuestra Universidad como un nuevo paradigma en la educación superior.

Tomando en consideración que la línea de investigación está determinada bajo el enfoque cuantitativo de tipo descriptiva no experimental, la intención es propiciar una sinergia entre los criterios descritos que inicialmente propicien una mejora en el grado de alfabetización tecnológica de los estudiantes universitarios. Esta pretensión hace evidente el planteamiento de las siguientes preguntas ¿Cuál es el grado de alfabetización tecnológica (básico, intermedio y avanzado) de los alumnos de la DCSEA (sistemas comerciales, turismo y seguridad pública) de la Universidad de Quintana Roo, campus Chetumal, con respecto al manejo de la computadora y uso de internet? ¿Cuáles son las características de acceso a la computadora e Internet que presentan los alumnos participantes de la investigación? ¿Con qué objetivo usan la tecnología basada en computadoras los alumnos participantes de este estudio para reforzar su proceso de aprendizaje? ¿Existe alguna relación entre la variable grado de alfabetización tecnológica y los factores de género y económico?

Ante esto, resulta interesante determinar la visión de las nuevas tecnologías de la información en el ámbito de la educación superior y la influencia en la transformación de los paradigmas educativos que se han desarrollado en diversos escenarios y que resultan de gran influencia en el contexto de esta investigación ya que las investigaciones y sus autores no sólo han tomado en cuenta una visión modernista, sino también lo han hecho desde las posturas sociológicas las que se reflejan en los resultados obtenidos, cuyo análisis se realizará desde la perspectiva internacional con la descripción de las líneas de investigación desarrolladas respecto los resultados obtenidos en el uso de las TIC's destacando sus conclusiones, así como la experiencia que se ha desarrollado en nuestro país y las



perspectivas que se han generado al respecto y que son fuentes importantes en esta investigación.

### 2.1.1 Tics en la educación superior

De manera inicial es importante aseverar que las nuevas tecnologías de la información han tenido el impacto social reseñado y también ha sido como efecto de un doble proceso de base social: de un lado, a partir de que las economías de las sociedades occidentales avanzadas exigían, desde las crisis de los años setenta, una completa flexibilización de sus procesos productivos y la globalización de sus actividades. Y de otro, porque estas sociedades están presididas por valores de libertad y de cultura de masas que demandan el incremento de mayores cotas de comunicación abierta (Castells, 1997).

Respecto a las nuevas tecnologías de la información en la educación superior es importante la aportación de Castañeda, Pimienta y Jaramillo (2003), quienes concluyen en su investigación que hace algunos años las principales fuentes de información eran los libros y los profesores, pero desde la aparición de Internet esta situación cambió, también aseveran que encontraron en este estudio que otro de los mayores usos que hacen los profesores con TIC, es la búsqueda de información, donde los profesores buscan en Internet información útil para ellos y para sus estudiantes. En contraste, parece ser que los profesores no proponen a sus estudiantes la búsqueda de información como actividad de aula. Hay gran cantidad de información en Internet y por eso muchos investigadores y educadores han llamado la atención sobre la necesidad de desarrollar competencias para manejarla. Posiblemente la falta de estas competencias en nuestros estudiantes hace que aunque cuentan con la información, no logran demostrar los resultados que esperan sus profesores (p.6).

Sin duda uno de los más grandes innovadores de la educación con el uso de las Tics lo ha sido Salinas (2004), en el resultado de sus investigaciones determinaba

que el éxito de cualquiera de estos tipos de proyectos dependerá de varios factores como lo son el prestigio y la capacidad de innovación de las instituciones, la flexibilidad de su profesorado, la calidad del contenido, el entorno de comunicación o la reconstrucción de los ambientes de comunicación personal.

En la medida en la que se atiendan los aspectos tangibles (plataforma, comunicación, materiales, funcionamiento de la red) e intangibles (comunicación pedagógica, rol del profesor, interacción, diseño de actividades, proceso de evaluación y grado de satisfacción de alumnos, profesores y gestores), seremos capaces de determinar una alternativa más próxima que la educación basada en las Tics. También hace referencia que la educación a través de la Red ofrece nuevas posibilidades de aprendizaje abierto y flexible, sin embargo el profesorado y el alumnado necesitan buenas condiciones de trabajo, funcionamiento adecuado de la Red, eficacia en las funciones que integran el campus virtual, calidad de los contenidos, adecuación pedagógica de las actividades, fluidez en la comunicación pedagógica, coherencia con los procesos de evaluación y acreditación. Por otra parte hizo referencia que la flexibilidad debe ser una opción compatible con la rutina docente, ofreciendo seguridad de conexión y entrada al campus virtual a cualquier hora que se desee. Con ello, aseguraba que la calidad que proporcione eficacia y satisfacción a alumnos y profesores.

Estas investigaciones determinaron que durante los primeros años de utilización de las TIC en la información, los proyectos se han centrado en la innovación técnica para crear entornos de aprendizaje basados en la tecnología. Este autor asegura que ahora el foco es el alumno mismo, así como la metodología. El nuevo pensamiento implica demanda de una sólida fundamentación metodológica, al mismo tiempo que un enfoque centrado en el alumno.

Así, desde una perspectiva institucional, los verdaderos objetivos a lograr serían: Constituir un medio de solucionar condiciones para una educación más individual y flexible, relacionada con necesidades tanto individuales (combinación del trabajo y

estudio, reciclaje, relativas al ritmo de aprendizaje, a la frecuencia, al tiempo, al lugar, al grupo de compañeros, etc.) como sociales (formación a grupos específicos, diferenciación de programas de estudio dirigidos a una nueva y mejor cualificación en el mercado laboral), mejorar el acceso a experiencias educativas avanzadas, permitiendo a estudiantes e instructores participar en comunidades de aprendizaje remoto, en tiempos y lugares adecuados, utilizando ordenadores en el hogar, en el campus o en el trabajo y mejorar la calidad y efectividad de la interacción utilizando el ordenador para apoyar procesos de aprendizaje colaborativo, entendiendo como proceso de aprendizaje colaborativo aquellos que hacen hincapié en los esfuerzos cooperativos o de grupo entre el profesorado y los estudiantes, y que requieren participación activa e interacción por parte de ambos, profesores y alumnos, frente a los modelos tradicionales de aprendizaje acumulativo (p.165-166).

Nuestra investigación está fuertemente influenciada por los criterios expresados en los resultados de las investigaciones realizadas por López de la Madrid (2007) quien se desempeña como Profesora titular del Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara y desde donde ha realizado importantes aportaciones en el uso de las Tics en el ámbito de la educación superior, quien hace determina que se calcula que el conocimiento producido en la historia de la Humanidad es equiparable al de los últimos 10 años, y se espera que en el futuro la cifra se duplique cada cinco años, de manera que circularán nuevos conocimientos e información en cantidades descomunales, lo que nos obliga, como educadores, a repensar nuestro quehacer académico y nuestra responsabilidad con los estudiantes de hoy y de mañana, si queremos dotarlos de la capacidad para enfrentarse con éxito a la vida. Desde hace una década, las funciones del docente y del estudiante universitario se han ido modificando poco a poco, y en ello las TIC han sido parte activa (p.78).

No podemos perder de vista la aportación de Del Toro (2006) quien señala que “en el proceso de enseñanza-aprendizaje, las TIC apoyan de manera importante a los estudiantes de la carrera de Medicina al brindar una mejor información y lograr así la comprensión de diversos fenómenos patológicos y los procesos para el estudio

de la Fisiopatología, Epidemiología, Etiología, Genética, Biología Molecular, Inmunología, Terapéutica y Rehabilitación, por mencionar algunos campos” (p.34).

En ese sentido, Litwin (2005) menciona como resultado de sus indagaciones en materia de las TIC en la educación superior que “las tecnologías pasan a desempeñar un papel preponderante, en tanto aseguran la provisión de información actualizada” (p.22).

Creemos relevante señalar los resultados obtenidos por Coll, Rochera, Mayordomo y Naranjo (2007), quienes forman parte del Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Barcelona, en su investigación denominada “Evaluación continua y ayuda al aprendizaje, análisis de una experiencia de innovación en educación superior con apoyo de las TIC” donde concluyen que los resultados de la experiencia muestran que las actividades de evaluación continua pueden ser instrumentos útiles para obtener múltiples y diversas evidencias de los aprendizajes de los estudiantes y proporcionar ayudas educativas ajustadas que favorezcan el logro de esos aprendizajes en la educación superior, complementan que la potencial utilidad de las actividades de evaluación continua reside, en el conjunto de opciones, criterios y recursos que sustentan el sistema en su globalidad más que en el uso de uno u otro de estos elementos aisladamente considerados.

Por ello estos expertos consideran importante determinar las siguientes acciones tendientes a generar un contexto óptimo para mejorar el aprendizaje: Integrar las actividades de evaluación en el marco de las actividades de aprendizaje, organizarlas en torno a bloques temáticos amplios, combinar actividades dirigidas a valorar el grado de comprensión del conocimiento con otras que impliquen su aplicación en situaciones reales, complejas y relevantes, y aumentar las posibilidades de realizar un seguimiento y un apoyo continuado del proceso y de los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

También concluyen que el sistema de evaluación continua se erija realmente en instrumento promotor del aprendizaje depende del cumplimiento de una serie de condiciones psicoeducativas e institucionales, por una parte, se debe facilitar la utilización de los conocimientos, habilidades y actitudes del alumnado mediante el diseño de situaciones que simulen problemas reales y complejos y que promuevan un proceso reflexivo desde la movilización de los conocimientos previos a partir de la formulación inicial del caso hasta la formulación final del mismo, pasando por las revisiones sucesivas.

En el caso de la experiencia presentada, los resultados obtenidos indican que los estudiantes han encontrado sentido al hecho de implicarse en la resolución de casos que simulan situaciones habituales a las que se enfrenta el psicólogo escolar en su desempeño profesional. En esta misma línea, los resultados muestran que entre los elementos de la evaluación continua que los estudiantes menos valoran y a los que encuentran menos sentido están algunos instrumentos específicamente diseñados para facilitar y promover la regulación del aprendizaje, como los cuestionarios de autoevaluación individual y de grupo.

Uno de los factores que puede contribuir a explicar el escaso valor atribuido a estos cuestionarios es la cultura de evaluación dominante en el ámbito de la educación superior, que favorece que los estudiantes se impliquen más en las actividades que tienen un mayor peso en la acreditación o nota de la asignatura, como la resolución del caso-problema y la elaboración de los glosarios y los mapas conceptuales, que en responder unos cuestionarios de autoevaluación cuyo peso en la acreditación es, o perciben que es, considerablemente menor o incluso nulo (pp. 783-804).

El estudio anterior tiene una relación adecuada con la aportación de Mauri, Colomina y Rochera (2006) quienes determinan como conclusiones relevantes en su investigación que el potencial de las situaciones de análisis de casos o de resolución de problemas para el desarrollo de competencias profesionales sólo se hará realidad en la medida en que se proporcione a los alumnos las ayudas educativas que necesiten para lograr un abordaje o una resolución comprensiva del

caso o problema planteado, lo que puede verse facilitado por el uso de las TIC. En este sentido, es necesario que en el abordaje de los casos o situaciones problema que vertebran los bloques temáticos se asegure, entre otras condiciones, el aprendizaje de los conocimientos nucleares y relevantes, la realización por parte de los alumnos de las tareas individuales y grupales vinculadas a la resolución del caso o problema, la obtención de información sobre el proceso de aprendizaje de los alumnos y la devolución de la valoración de los resultados obtenidos, así como el seguimiento y la ayuda del profesorado en diferentes momentos del proceso (p.220).

Debe destacarse el resultado emitido por Onrubia (2005), el cual se centra en la importancia de los recursos tecnológicos y espacios virtuales que logran facilitar la observación de procesos de construcción conjunta del conocimiento entre los alumnos que de otra manera pueden permanecer inaccesibles al profesorado, lo que hace evidente el seguimiento de estos espacios de trabajo y de comunicación suponiendo un trabajo adicional y una inversión de tiempo considerables para el profesorado y para el alumnado pero en contrapartida permite mejorar de forma importante la obtención de evidencias de los avances y dificultades del proceso de aprendizaje de los estudiantes y proporciona una “amplificación” de las formas de tutorización y apoyo que es muy difícil de conseguir en las actividades de enseñanza y aprendizaje realizadas exclusivamente en modalidad presencial

Estamos conscientes de los retos que deben de asumirse en la aplicación de las TICS en la educación superior, por ello identificamos plenamente como guía en nuestro proceso investigativo los resultados emitidos por Ricoy y Fernández (2013), quienes han concluido que La integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje conlleva un reto substancial que es necesario asumir tanto por el profesorado como por el alumnado, en el contexto de la Sociedad del Conocimiento, y ante las exigencias que plantea la adaptación al Espacio de Educación Superior. (p.2).

El resultado obtenido por Prieto, Quiñones, Ramírez, Fuentes, Labrada, Pérez y Montero (2011), importantes investigadores en la innovación educativa basada en el uso de las TICS en Cuba, hace énfasis en la importancia de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones toda vez que constituyen un recurso valioso e innovador para la educación, ya que determinan herramientas fundamentales que, conducidas por modelos pedagógicos pertinentes en sus entornos de aprendizaje, determinan condiciones favorables para lograr la formación adecuada de los profesionales del futuro con la debida construcción de competencias que demanda el desarrollo del país. La diversificación de escenarios, contextos y tendencias en la educación superior imponen nuevos roles a los protagonistas del proceso formativo, los que implican retos para el profesional en formación, los docentes y las instituciones académicas, las que pueden generar circunstancias que dificulten la expansión de las tecnologías actuales para la información y las comunicaciones (p.134).

Estos resultados se concatenan con los obtenidos por Álvarez y Fuentes (2005) quienes también afirman que el uso de las TIC's en los procesos de enseñanza-aprendizaje tienen una importante repercusión en la expansión de procesos formativos pues la oportunidad de aumento en la interacción entre el profesor o tutor y el estudiante es considerable, se determina la posibilidad de acceso en el momento y lugar deseado y la adecuación a las características personales de los que se benefician del programa de formación. Otros aspectos que se identifican son el aumento de información y la posibilidad de acceso y de comunicación del estudiante con varios agentes y contexto culturales. Además, las TIC's con su desarrollo creciente propicia la combinación y utilización de los diferentes sentidos lo que favorece la motivación, la memorización y de forma general el aprendizaje. (p.79).

Como complemento a los resultados antes señalados es relevante señalar las contribuciones de la investigación desarrollada por Almeida, Febles, Estrada y Bolaños, (2009) Las TIC's "se han introducido en diversos campos, entre ellos, la

enseñanza, donde han determinado la aparición de nuevos roles para las instituciones educativas, los docentes y estudiantes, así como en el desarrollo de materiales de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje” (p.261).

Estos nuevos roles los podemos identificar plenamente en los entornos donde se ejecuta la presente investigación ya que en el ámbito universitario los avances respecto a las nuevas tecnologías son palpables e identificables en prácticamente todos los procesos de enseñanza-aprendizaje desempeñados en nuestra alma mater lo que nos representa un adecuado soporte de conocimiento la identificación de los resultados de investigación antes mencionados.

La importancia del uso de las TIC’s en la educación superior hace indispensable una reingeniería de los procesos que integran las prácticas de enseñanza con especial énfasis en el alumno como centro del proceso, sin desestimar la importancia del docente, que conduce a un aprendizaje más amplio, en una multiplicidad de nuevos escenarios (Valdés, de Armas, Darín, Abreu y Castro. (2008). P.48).

Como puede observarse el tema de los roles es parte total en el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en las TIC’s, por ello se han adecuado nuestros criterios de investigación con las conclusiones ofrecidas por Sigalés (2004) quien al respecto literalmente determina lo siguiente.-

En cuanto al rol del profesor, la formación virtual exige habitualmente la introducción de cambios drásticos en el enfoque de la actividad docente. Cuando el entorno no permite el uso de recursos sincrónicos de carácter audiovisual, desaparecen las posibilidades de dictar clases de forma magistral y, aunque esto tecnológicamente sea posible, no resulta en ningún caso recomendable. Los entornos virtuales de aprendizaje permiten poner a disposición de los estudiantes, ya desde el principio, los contenidos con los que se va a trabajar a lo largo del curso. La tarea del profesor como experto que



ayuda a los estudiantes a construir su propio conocimiento se puede descomponer en varios roles distintos que, en determinadas circunstancias, pueden ser llevados a cabo por profesores distintos o por equipos compuestos por profesores y otros profesionales especializados. Dichos roles permiten diversificar las ayudas que los profesores pueden prestar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Para un mejor análisis, podríamos distinguir entre, por un lado, los que desarrollan tareas de ayuda diferida, antes de la puesta en marcha del proceso formativo, elaborando o seleccionando actividades, escenarios, relaciones y materiales en los que los estudiantes puedan trabajar y participar, y, por otro lado, los que se llevan a cabo durante el proceso para intervenir e interactuar con los estudiantes de manera frecuente a lo largo de la actividad formativa, anticipando la resolución de posibles confusiones, aclarando dudas, proponiendo debates, evaluando, asegurando una construcción adecuada en los momentos clave y propiciando oportunidades para la adquisición de competencias metacognitivas (P.315).

No podemos dejar de tomar en consideración los resultados obtenidos por Bates (2000) donde hace referencia a las complejidades que representa la incorporación de las TIC's en las actividades docentes en las universidades , donde sólo una mínima parte de estas bondades han tenido éxito realmente y han logrado transformar, con unos costes razonables, la formación universitaria. El conocimiento acumulado y el seguimiento de algunas prácticas exitosas nos señalan algunas de las claves de una buena integración de las TIC en la actividad docente universitaria. Para ello es necesario tener en cuenta distintas cuestiones: el tipo de contenidos que entran en juego en la actividad formativa, el perfil y las características de los alumnos que participan en ella, y la definición del papel que se otorga a las TIC en este proceso. (p.42).

Esto nos obliga a identificar la importancia de los actores en el proceso de la enseñanza-aprendizaje universitaria tienen en la adecuación educativa basada en las nuevas tecnologías de la información y su resistencia o aceptación de las mismas, lo que es una de las premisas fundamentales en esta investigación.

Un criterio importante es garantizar que el espacio físico en el que el estudiante aprende, relacionándose con sus profesores y sus compañeros, debe sustituido adecuadamente por los espacios virtuales. Este espacio, al que se identifica como el entorno virtual de aprendizaje, no debe considerarse solamente como una réplica de lo que acontece en un salón de clase presencial, sino que debe de garantizarse una interacción comunicativa ágil y fluida entre profesor y estudiantes y de los estudiantes entre sí, el acceso integrado a los contenidos a través de materiales multimedia, guías de estudio y herramientas para la planificación y el desarrollo de actividades de aprendizaje, y de evaluación, así como a una biblioteca digital, a bases de datos y a otros recursos complementarios (Barberá, Badia y Mominó, 2001).

En esta tesitura, Ferro, Martínez y Otero (2009), Docentes destacables en la Universidad de Vigo en España que han realizado múltiples investigaciones respecto a la importancia del uso de las nuevas tecnologías de la información en la educación superior hacen énfasis respecto a los beneficios de las mismas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el nuevo contexto informático marcado por el progreso y el desarrollo que van desde el acceso e intercambio de información y datos hasta la misma creación de nuevos entornos simulados que facilitan en gran medida la realización de prácticas de adecuado control y preparación por parte de los docentes.

González (2009), contribuye seriamente en nuestra investigación al determinar que el docente universitario tendrá necesariamente que cambiar su función para aplicar eficientemente metodologías innovadoras que proporcionen a los alumnos herramientas para integrar conocimientos nuevos con los ya adquiridos,

concibiendo la clase como un laboratorio donde todos tengan la posibilidad de participar, donde los materiales se adapten al educando y no viceversa, para responder a necesidades particulares dependiendo del contexto (Briet, 2006).

Evidentemente, esta metamorfosis del papel docente implica un gran esfuerzo de formación inicial y continua del profesorado, donde el dominio de las TIC es fundamental para lograr asumir esos nuevos roles (González, 2006).

Pero no es sólo la inclusión de TIC en la enseñanza lo que le da el carácter innovador, la innovación educativa debe verse desde una perspectiva mucho más amplia e integral, donde la combinación de los medios tecnológicos adecuados y un diseño didáctico basado en las necesidades específicas de aprendizaje de acuerdo al contexto, será lo que caracterice la práctica educativa que responda a las demandas de la sociedad del conocimiento (González, 2009).

Un poco antigua pero significativa la aportación de Cabero (1996) quien como resultado de su indagación sostenía que las TIC necesitan un nuevo tipo de alumno: Alumno más preocupado por el proceso que por el producto, preparado para la toma de decisiones y elección de su ruta de aprendizaje. En definitiva, preparado para el autoaprendizaje, lo cual abre un desafío a nuestro sistema educativo, preocupado por la adquisición y memorización de información, y la reproducción de la misma en función de patrones previamente establecidos. En la actualidad, se observa que el alumno se encuentra de sobra preparado y son los profesores los que han de trabajar en una nueva configuración del proceso didáctico, en el que el saber no tenga por qué recaer en el profesor y la función del alumno no sea la de mero receptor de informaciones.

Es interesante y enriquecedora para nuestra investigación los resultados obtenidos por Torres (2002) quien concluye que las complejidades del uso de las nuevas tecnologías de la información en la educación superior tienen que ver con un problema cultural que debe resolverse en una instancia que supera al estricto

ámbito universitario, si bien ello no debe ser obstáculo a la hora de incentivar la formación técnica de los profesores y los alumnos para que intervengan en el amplio conjunto de posibilidades que las TIC ofrecen al mundo universitario. Posibilidades que aumentan considerablemente cuando las autoridades universitarias muestran una explícita concienciación al respecto. Lo cual puede, y debe, traducirse en unos mayores fondos económicos destinados a financiar las distintas iniciativas de compra y mantenimiento de equipos centrales, de incentivos a los distintos colectivos sociales en forma de adquisición de equipamiento, creación de grupos técnicos de formación y apoyo, etc. En suma, que gran parte de la clave de la mejora de la enseñanza universitaria a través de las nuevas tecnologías descansa en la elaboración en cada institución universitaria de un plan que garantice la plena integración de las TIC en sus respectivos campus.

Esta importante contribución destaca la importancia de la aportación presupuestal para la inversión para la adecuada aplicación de las nuevas tecnologías de la información al servicio de los estudiantes universitarios para fomentar la alfabetización tecnológica que se hace alusión en la presente investigación.

Ahora bien, desde el campo pedagógico se ha insistido en que las tecnologías de la información y las comunicaciones plantean un paradigma educativo totalmente nuevo. Como ventajas generales de las herramientas asociadas a las TIC en el mundo educativo universitario se han destacado tres: (1) Se facilita la comunicación entre profesores y alumnos, eludiendo los problemas de horarios y distancias. (2) Se facilitan nuevos canales de comunicación entre los estudiantes, según sus intereses e inquietudes, (foros de discusión, listas de distribución, etc.). (3) Y se suministra una cantidad enorme de información, con gran rapidez y con un coste bajo. Como consecuencia de estos tres factores, las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones posibilitan el diseño y creación de redes educativas telemáticas que generan nuevos escenarios educativos, así como la elaboración de específicos instrumentos electrónicos educativos (Duart y Sangrá, 2000).

Para Cacheiro (2010), los recursos TIC contribuyen a los procesos didácticos de información, colaboración y aprendizaje en el campo de la formación de los profesionales de la educación. Para los procesos de información, los recursos permiten la búsqueda y presentación de información relevante. En los procesos de colaboración, los recursos van a facilitar el establecimiento de redes de colaboración para el intercambio. Los procesos de aprendizaje requieren recursos que contribuyan a la consecución de conocimientos cognoscitivos, procedimentales y actitudinales. Se hace un análisis de modelos tecno-pedagógicos de integración de las TIC en la educación. (p.58).

Debe decirse que Ávila y Riascos (2011) en su propuesta para la medición del impacto de las TIC en la enseñanza universitaria han determinado que la incursión de las TIC en los ambientes académicos es un proceso que requiere una constante evaluación del impacto de estas herramientas, para, de esta forma, optimizar el proceso principal de inclusión.

Lo descrito a través de los diversos resultados planteados dejan en claro que en este proceso que tratamos de consolidar respecto a la alfabetización tecnológica de los estudiantes universitarios son importantes los roles de los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje, el factor presupuestal que garantice la inversión necesaria para el uso adecuado de las nuevas tecnologías de la información en los procesos de construcción de conocimiento y la medición y evaluación del impacto que estas contraen en la educación superior.

Respecto al impacto y la evaluación que hacemos referencia, Scheuermann, Kikis y Villalba (2009) determinan que al evaluar los efectos de las TIC en el ámbito de la educación se debe abarcar la gama completa de análisis en el contexto de la integración y el uso de estas; estos autores identifican seis aspectos fundamentales para la evaluación del impacto cuyo tenor literal es el siguiente:

Políticas: con este término se entiende cualquier tipo de estrategias relativas a la aplicación de las TIC y su uso efectivo. Esto podría llevarse a cabo dentro de las políticas nacionales y también en el ámbito institucional, así como en las universidades, escuelas, etc.

Recursos: este dominio se refiere a la infraestructura de las TIC en términos de hardware, software, capacidades de las redes y cualquier otro tipo de recursos digitales utilizados para la enseñanza y el aprendizaje.

Plan de estudios: por “programa” se entiende el nivel de integración de las TIC en el currículo, incluidos cursos sobre cómo utilizar eficazmente las TIC.

Organización: este término se refiere a las medidas de organización para aplicar las TIC, y su uso. Un ejemplo es el empleo de contenidos y sistemas gestión de aprendizaje para los propósitos educativos.

Prácticas de enseñanza: este dominio caracteriza el uso de las TIC para actividades enseñanza, las prácticas pedagógicas, etc.

Prácticas de aprendizaje: al igual que en definición sobre prácticas de enseñanza se centra en el uso de las TIC por parte del alumno (estudiante, etc.) (p.158).

La evaluación de este impacto queda fortalecida por los resultados emitidos por Abdala (2004) quien asevera que al medir los resultados, se permite registrar y analizar todas las experiencias (positivas y negativas), mediante la comparación en el grupo control, evaluar el contexto socioeconómico y político en que se da la experiencia, identificar los actores involucrados y su peso específico en los resultados, estudiar la articulación interinstitucional y público- privada, ofrecer estudios de costo-beneficio, concertar aportes de los técnicos en gestión, mediante la difusión de la información proveniente de la evaluación y su posterior discusión entre todos los responsables de la gestión e Informar de forma clara y objetiva a los responsables de la toma de decisiones sobre la marcha de los programas; esta retroalimentación promueve el reforzamiento institucional.

De tal suerte que existen diversos tipos de impacto de las nuevas tecnologías de la información dentro de las instituciones educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como lo menciona Underwood (2009), pero la propuesta metodológica trata de abarcar el impacto desde la infraestructura con que se cuenta para identificar inicialmente si existen recursos tecnológicos apropiados para la educación. Luego se procede a medir el impacto en el uso de los diferentes cursos que se vislumbran en la identificación de infraestructura tecnológica educativa, y allí donde se logra medir el impacto entre docente estudiantes; según lo que arrojen los diferentes instrumentos de medición y el procesamiento estadístico, se parte de planes de mejoramiento para la institución que pueden estar contemplados los planes de desarrollo de la misma (p.134).

Adicionalmente a los factores descritos con anterioridad y que guardan una relación estrecha con la alfabetización tecnológica de los estudiantes universitarios no puede dejar de señalarse las complejidades que son manifiestas ante la desigualdad económica de las entidades, en este sentido la aportación sostenida por Farrel (2001) clarifica que el crecimiento de las TIC no es igual entre los diferentes países, entre los diferentes grupos socioeconómicos dentro de los países o dentro de los diferentes sectores económicos y sociales. Esta inequidad a menudo se le llama brecha digital -la brecha entre aquellos que tienen acceso y las habilidades de uso de las TIC, y aquellos que no lo tienen. Esto significa que no porque hay más y mejor tecnología, todas o más personas pueden acceder a ella, situación que es particularmente cierta en el caso de Latinoamérica, como lo indican algunos estudios.

Por último podemos determinar que para consolidar la alfabetización tecnológica de los estudiantes universitarios deben cumplirse diversos procesos como lo son la determinación de los roles de los que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, la garantía presupuestal para poder contar con las herramientas necesarias en el uso de las nuevas tecnologías de la información y el la

determinación del impacto y evaluación de los procesos que propicien una mejora continua en los mismos.

Estos criterios hacen sumamente desafiante la presente investigación, esto se dice en razón a la presencia de paradigmas arraigados que evitan el progreso en los procesos educativos por la falta de actualización docente y estudiantil en el manejo de las Tic's, también por la naturaleza cambiante de las propias tecnologías, sin embargo estos factores determinan la oportunidad de determinar los cimientos fundamentales para el despegue tecnológico en el proceso de enseñanza-aprendizaje que es fundamental en el progreso universitario.

## **2.2 PERSPECTIVA TEÓRICA**

### ***Modelo de acceso a la tecnología de Jan A. G. M. Van Dijk***

*Para dar soporte a la presente investigación se utilizará* : el modelo de acceso a la tecnología de Jan A. G. M. Van Dijk (2005). Este cuerpo teórico nace a raíz de las investigaciones que Van Dijk realiza en Holanda y Estados Unidos cuando analiza las desigualdades tecnológicas como motivo de la distribución de recursos. Ante este panorama, Van Dijk reconoce cuatro tipos de acceso a la tecnología; mismo que se sustentan en el hecho de la existencia de una brecha digital.

Si bien se admite la existencia de una línea imaginaria que divide a quienes tienen acceso a la tecnología y aquellos que carecen de ella como consecuencia de las desigualdades económicas, se declara que ésta afecta la utilización de la computadora y la red. Mientras que en las tecnologías de celulares y televisión no se aplica este mismo principio con igualdad de incidencia.

De esta manera Van Dijk da a conocer los cuatro tipos de acceso, que a continuación se describen:

#### **2.2.1. Acceso por motivación**

Se presenta cuando existe un interés personal en utilizar la tecnología ya sea éste como parte del desarrollo laboral, profesional o personal. Asimismo, puede darse por la necesidad de adquirir habilidades y obtener beneficios al explotar las distintas



aplicaciones de la computadora. Algunos elementos que podrían obstaculizar el acceso a la tecnología por motivación serían la falta de tiempo, la carencia de conocimientos, la falta de materiales, factores sociales y culturales.

#### 2.2.2. Acceso material

Consiste en acceder a la tecnología debido a que se cuenta con los dispositivos tecnológicos necesario; éstos pueden ser aquellos a los que se tenga acceso en la escuela, el lugar de trabajo, etc., o bien, referirse a aquellos adquiridos por el usuario mismo. Los posibles obstáculos en esta etapa de uso de la tecnología son la falta de tiempo, el nivel de escolaridad del usuario y el ámbito laboral en el cual se desenvuelve. Es necesario hacer consciente que el hecho de dotar de artefactos tecnológicos a los usuarios no necesariamente traerá como consecuencia una disminución de la brecha digital.

#### 2.2.3. Acceso por habilidad

Este tipo de acceso se refiere a la adquisición de conocimiento acerca de las funciones de la tecnología. Las habilidades que se pueden identificar en esta etapa se categorizan en:

- Operacionales. Consisten en saber operar una computadora así como sus periféricos.
- De información. Indican la habilidad para buscar, elegir y procesar información en una computadora.
- Estratégicas. Son las capacidades para utilizar las fuentes de información de manera adecuada y racional como un medio para mejora de la posición social.

#### 2.2.4. Acceso por uso

Es el objetivo final del proceso. Si bien puede estar motivado a usar la tecnología, contar con ella en el entorno y estar dotado de las distintas habilidades de uso; puede ser que no tenga obligación, ocasión o necesidad de utilizar las TICS. Por lo tanto es necesario que se dé una situación de utilización de las tecnologías. El

campo laboral, la escolaridad, la edad, el género y la cultura pueden disminuir notablemente la oportunidad de uso de la tecnología.

## CAPITULO III

### **3. METODOLOGIA**

El presente proyecto de investigación se realizará desde un enfoque de tipo cuantitativo, con un diseño no experimental descriptivo. El método de estudio se llevará a cabo a través de encuestas, con aplicación de cuestionarios estándar para la recolección de datos de manera escrita, entre los estudiantes de sistemas comerciales, turismo y seguridad pública de la DCSEA. El diseño del análisis tendrá características de tipo transeccional, ya que se trabajará con un único periodo al hacer el análisis completo de las variables.

#### **3.1 Tipo de investigación**

La investigación se realizará desde un enfoque cuantitativo y al no construirse ninguna situación de estudio, se considera no experimental. Se indagará acerca de circunstancias ya existentes. De igual manera se considera transeccional debido a que se trabaja sólo con un período único. Asimismo, se distingue como descriptivo puesto que investiga la incidencia de las variables en una población y se detalla cómo se comportan éstas en un contexto y tiempo determinado.

#### **3.2 Muestra**

La muestra estará compuesta por estudiantes de las licenciaturas de sistemas comerciales, turismo y seguridad pública. Se elegirán alumnos de semestres al azar para la aplicación del instrumento.

#### **3.3 Contexto**

La recolecta de datos se llevará a cabo entre la población estudiantil de los alumnos de tres de las licenciaturas de la DCSEA de la Universidad de Quintana Roo, campus Chetumal: sistemas comerciales, turismo y seguridad pública.

#### **3.4 Sujetos**

Estudiantes de las licenciaturas en sistemas comerciales, turismo y seguridad pública, con una edad aproximada entre 18 y 40 años.

### **3.5 Recolección de datos**

Se aplicará una encuesta que utilizará una escala de Lickert, donde se manejarán las distintas categorías de la variable incluida en la investigación.

### **3.6 Procesamiento de datos**

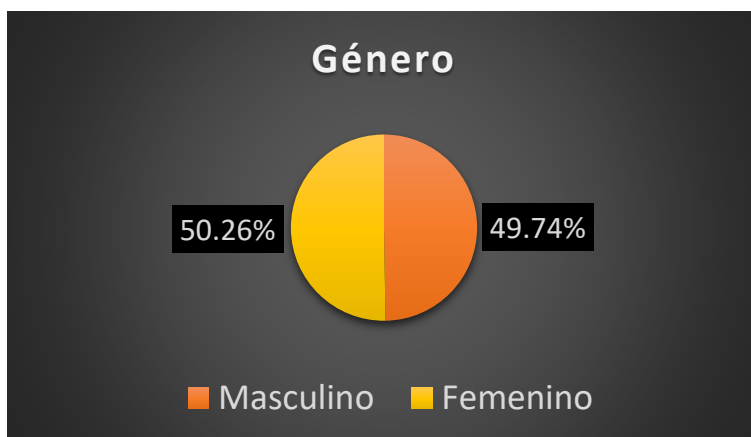
El procesamiento de los datos para la obtención de los resultados se realizará mediante el uso del paquete estadístico SPSS. Según Muijs( 2004) este software es utilizado con mayor frecuencia en análisis de información realizada en las áreas de las ciencias sociales, ya que otorga amplias ventajas para su uso y manejo. Es un programa compatible con Windows y resulta útil para la obtención de información que coadyuve al desarrollo de esta investigación.

### **3.7 Instrumento**

En este trabajo se aplicará una encuesta que utilizará una escala de Lickert. Para responder a las preguntas de investigación se utilizará parte de la escala de uso, acceso y alfabetización tecnológica que maneja Reyes (2008) y la escala de alfabetización, acceso y uso de internet para el aprendizaje del inglés a nivel superior de Hernández (2010). Del instrumento se tomaron ítems que hacen referencia a la red en los niveles de uso, acceso y alfabetización tecnológica. Nuestro cuestionario se conformó de 67 ítems, los cuales corresponden a las variables y subvariables de esta investigación. Aun cuando se utilizarán como base los cuestionarios de Reyes y Hernández, nuestro instrumento se fundamenta en otros instrumentos para su construcción tales como el COTASEBA de Cabero (2000) para referirse a la variable alfabetización, ECPUT de Reyes (2005) al hablar de la variable uso e INEGI (2005), FAIT de Morales (2005) relacionada con la variable acceso. En ésta investigación se manejarán las variables alfabetización tecnológica, acceso a la computadora e internet y uso de la red. De igual manera, se utilizará una parte específica para investigar sobre los datos sociodemográficos de los sujetos. Asimismo se mide el factor económico y se tratará de establecer relación entre éste y las variables ya mencionadas en la investigación.

### 3.8 Género

La muestra que se utilizó en este instrumento fue un total de 193 estudiantes, los cuales corresponden a las tres licenciaturas (turismo, sistemas comerciales y seguridad pública). Se puede observar en esta grafica que el 50.26%, es decir, 97 estudiantes pertenecen al género femenino, sin embargo el 49.74%, es decir, 96 estudiantes pertenecen al género masculino, por lo cual observamos que solo un estudiante hizo la diferencia entre géneros (**ver gráfica 1**).



Gráfica 1.- Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del instrumento aplicado.

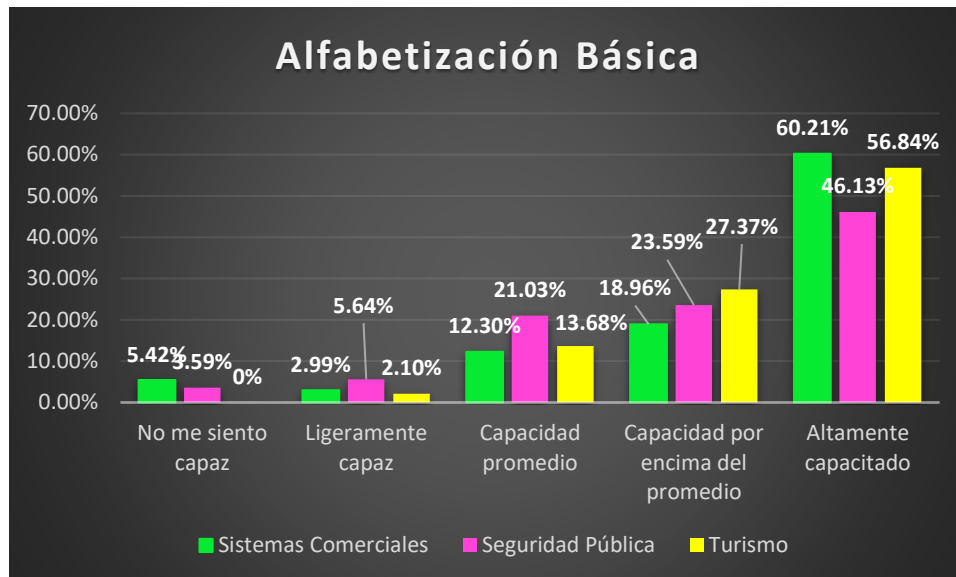
## CAPITULO IV

### 4. Análisis Tecnológica

Para realizar el análisis de los datos y determinar el grado de alfabetización tecnológica, se determinó base a las habilidades que tienen los estudiantes conforme al uso de la tecnología de la computadora, basándonos en las variables del cuestionario que se aplicó a las tres diferentes licenciaturas (Turismo, Sistemas Comerciales y Seguridad Pública), para ello se identificaron tres grandes niveles de conocimiento: alfabetización básica, intermedia y avanzada.

#### 4.1 Alfabetización Básica

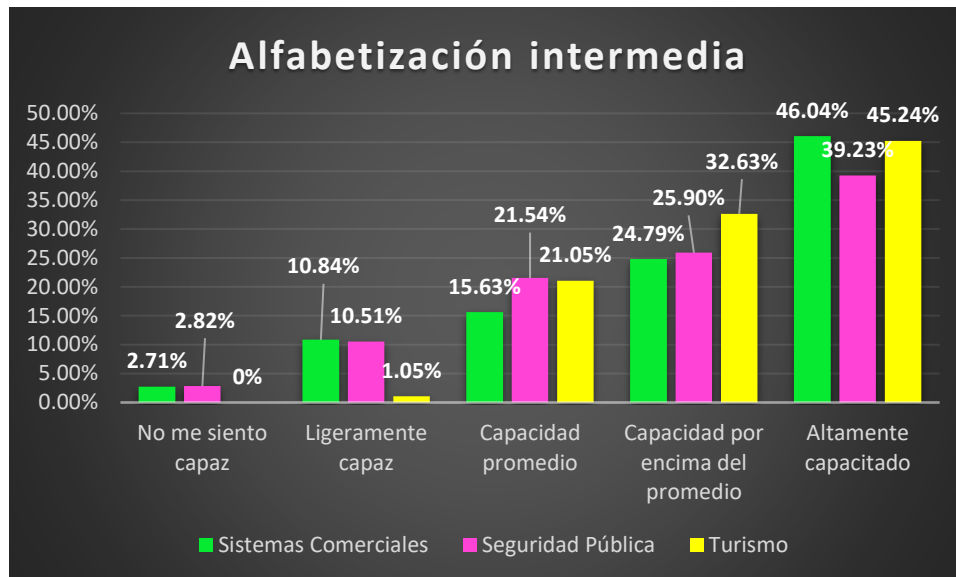
Dentro del nivel de alfabetización básica acerca de la utilización del internet, se seleccionaron 5 ítems que cuestionaban acciones simples respecto al uso que se le da a la computadora. Entre los ítems se encuentran las conversaciones en línea (chat), navegar por internet manejando links e hipervínculos, uso de los diferentes buscadores de internet, manejo de las funciones básicas de correo electrónico y la organización de información. Analizando esta gráfica, encontramos que los porcentajes más altos de alfabetización básica de las 3 diferentes licenciaturas se sienten completamente capacitados para el uso de estas herramientas básicas, observamos que Sistemas Comerciales tiene un 60.21% que se clasificó altamente capacitado para realizar acciones que involucran el conocimiento básico de red, así también con un 56.84% que pertenece a la licenciatura de Turismo igual se clasificó como altamente capacitado, por lo tanto un 46.13% de los estudiantes de Seguridad Pública afirmaron que están altamente capacitados para el manejo de las acciones básicas de red, la siguiente gráfica muestra los resultados en detalle (**ver gráfica 2**).



Gráfica 2.- Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del instrumento aplicado.

## 4.2 Alfabetización Intermedia

La alfabetización intermedia, se determinó conforme a la selección de 5 ítems que son habilidades con un nivel de uso intermedio, las cuales son: capacidad de descargar archivos de internet (programas, imágenes, audios, etc.), realizar consulta de base de datos en línea, realizar el intercambio de archivos, navegar por internet utilizando diferentes navegadores (Explorer, Mozilla, etc.), y realizar chat en línea mediante el uso de Messenger, Skype u otros. En este nivel, encontramos que nuevamente los porcentajes más altos están en la clasificación de altamente capacitados, en primer lugar se encuentran los estudiantes de Sistemas Comerciales con un porcentaje de 46.04%, en segundo lugar se encuentran los estudiantes de turismo (45.24%) los cuales igual dicen estar altamente capacitados en alfabetización intermedia y por último se encuentran los estudiantes de Seguridad Pública altamente capacitados con un porcentaje de 39.23% en alfabetización intermedia, la siguiente gráfica muestra los resultados a detalle (**ver gráfica 3**).

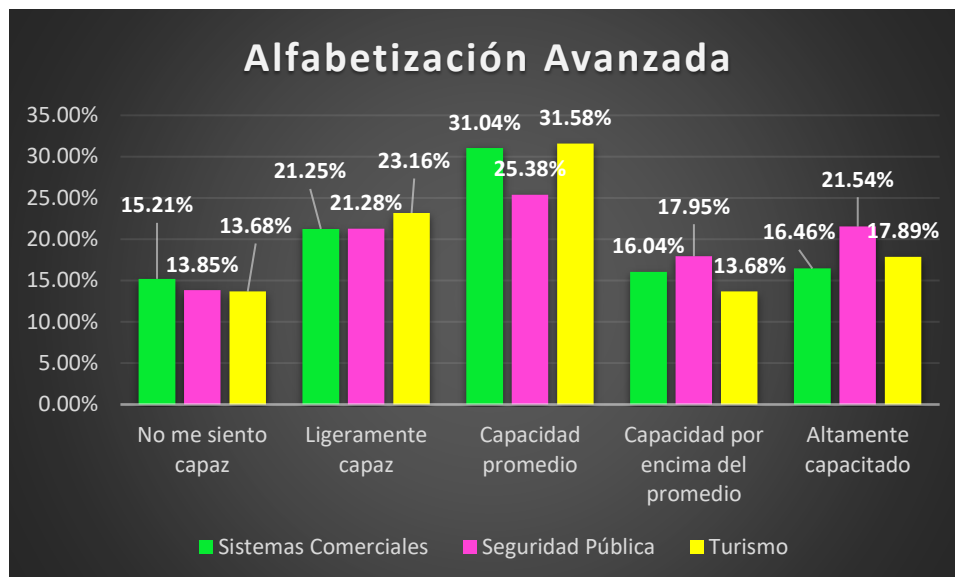


Gráfica 3.- Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del instrumento aplicado.

### 4.3 Alfabetización Avanzada

EL nivel de este rubro se determinó por cinco ítems que determinan un grado de alfabetización avanzado, los cuales son: la capacidad de utilizar opciones de búsqueda avanzada para refinar la búsqueda de información, la capacidad de evaluar la autoría y fiabilidad de la información, base de datos, edición de páginas web y la habilidad de platicar en foros de discusión con fines académicos. Así, el 31.58% de los estudiantes que corresponden a la Licenciatura de Turismo afirmaron que tienen una capacidad promedio en el uso avanzado de red, el 31.04% el cual corresponde a la licenciatura de Sistemas Comerciales igual afirmaron que tienen una capacidad promedio en grado de alfabetización avanzado, en lo que cabe, 25.38% los estudiantes de la Licenciatura de Seguridad Pública igual mencionaron que tienen una capacidad promedio en nivel de alfabetización avanzado, es decir, que saben utilizar los 5 ítems con los cuales se determinó el nivel avanzado de alfabetización, la siguiente gráfica muestra a detalle la totalidad de los porcentajes obtenidos (**ver gráfica 4**).

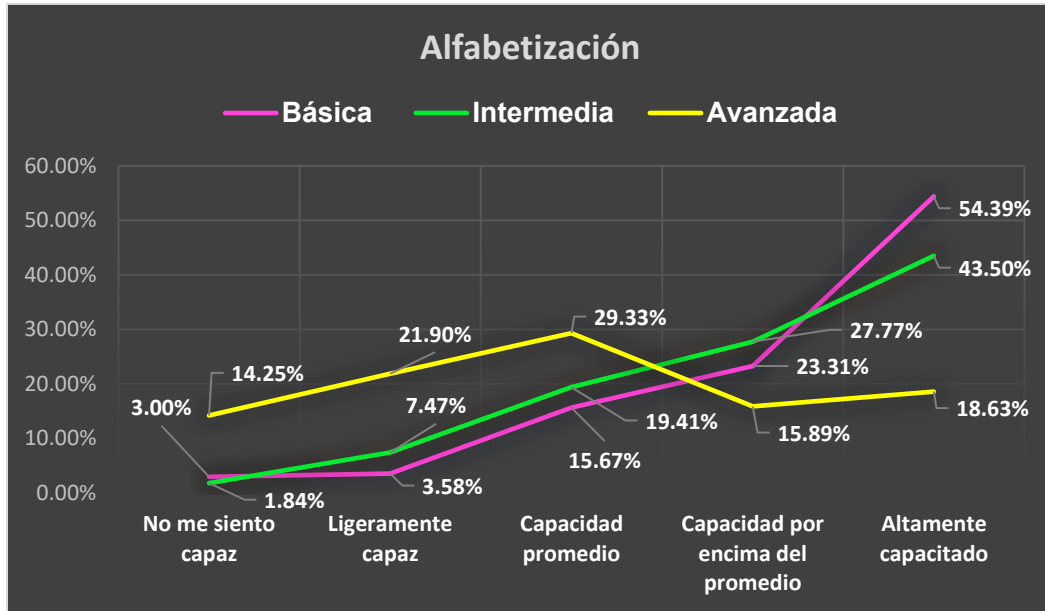




Gráfica 4.- Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del instrumento aplicado.

#### 4.4 Comparación de los niveles de alfabetización

Para realizar la comparación de los tres niveles de alfabetización, se realizó la suma total de los estudiantes de las tres licenciaturas (Sistemas Comerciales, Seguridad Pública y Turismo), para después determinar los porcentajes totales. Nos encontramos que en el nivel básico, su punto más alto se encontró con un porcentaje de 54.39% para la opción altamente capacitado, sin embargo su punto más bajo de ubico en la opción no me siento capaz con un porcentaje de 3.00%; por otra parte, en el nivel intermedio, ubicamos que su punto más alto se encuentra en la opción altamente capacitado con 43.50% y su punto más bajo se encuentra en la opción de no me siento capaz con 1.84%; en lo que cabe el nivel avanzado, su punto más alto dentro de la gráfica se ubicó en la opción de capacidad promedio con un porcentaje de 29.33% y su punto más bajo se encuentra en la opción de no me siento de capaz con un 14.25%, la siguiente gráfica expresa a detalle la totalidad de los porcentajes obtenidos en los tres niveles de alfabetización (**ver gráfica 5**).

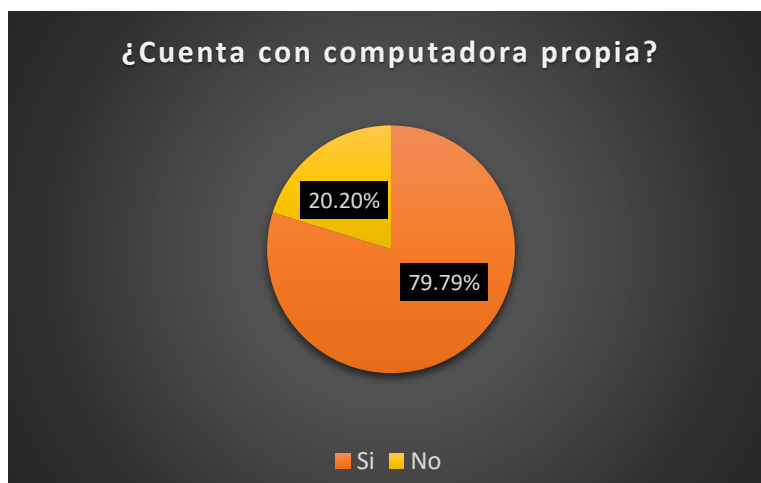


Gráfica 5.- Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del instrumento aplicado.

## 4.5 Acceso

### 4.5.1 ¿Cuenta con computadora propia?

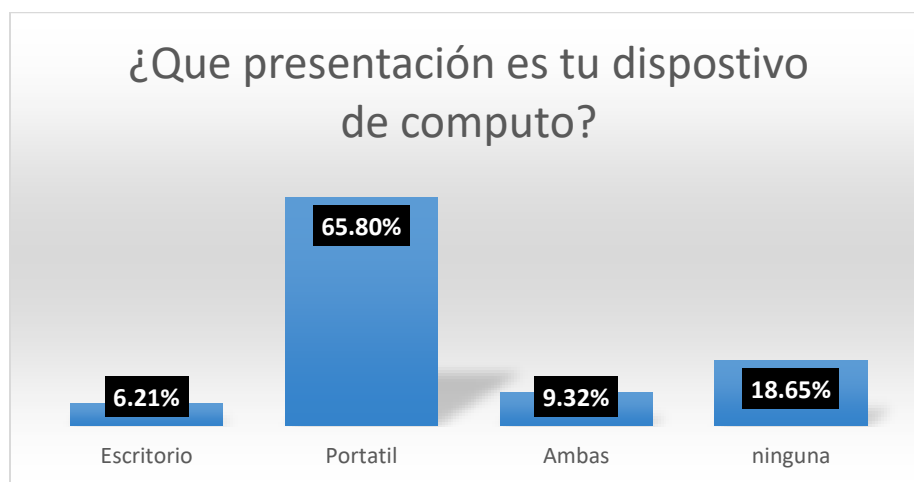
De la misma forma, se le realizó la pregunta ¿Cuenta con computadora propia?, y encontramos que en su mayoría (79.79%) afirmo que si cuentan con una computadora propia, sin embargo solo el 20.20% que corresponde a 39 estudiantes encuestados, menciono que no cuentan con una computadora propia (**ver gráfica 6**).



Gráfica 6.- Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del instrumento aplicado.

#### 4.5.2 ¿Qué presentación es tu dispositivo de cómputo?

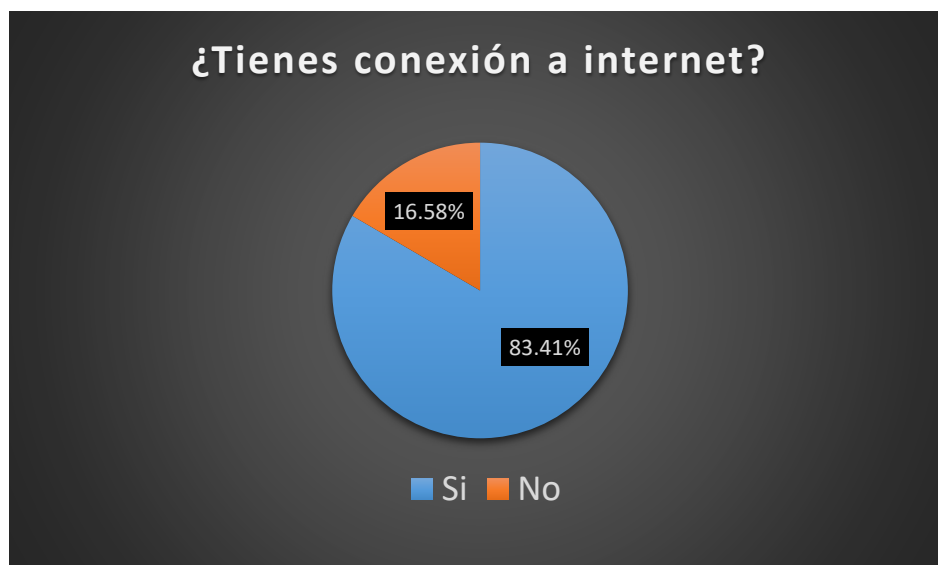
En relación a la pregunta ¿Qué presentación es tu dispositivo de cómputo?, se puede observar que en su mayoría de los estudiantes encuestados (65.80%) menciono que cuentan con una computadora portátil, el 6.21% afirmaron que tienen una computadora de escritorio, el 9.32% mencionaron que cuentan con ambos equipos (portátil y de escritorio), sin embargo el 18.65% de los estudiantes dijeron que no cuentan con ninguno de estos dispositivos de cómputo **(ver gráfica 7)**.



Gráfica 7.- Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del instrumento aplicado.

#### 4.5.3 ¿Tienes conexión a internet?

De los 193 estudiantes encuestados, se observa que en su mayoría corresponde a un 83.41%, es decir, 162 estudiantes afirmaron que si cuentan con una conexión estable de internet, sin embargo solo el 16.58% mencionaron no contar con una conexión a internet **(ver gráfica 8)**.

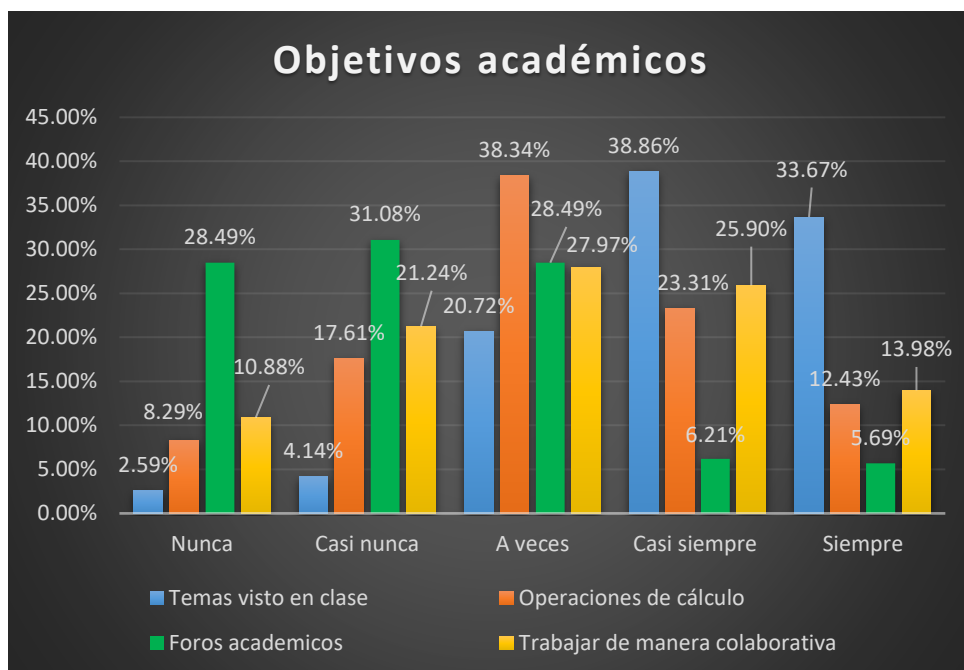


Gráfica 8.- Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del instrumento aplicado.

## 4.6 Objetivos de uso de la tecnología basada en la computadora

### 4.6.1 Objetivos de usos académicos

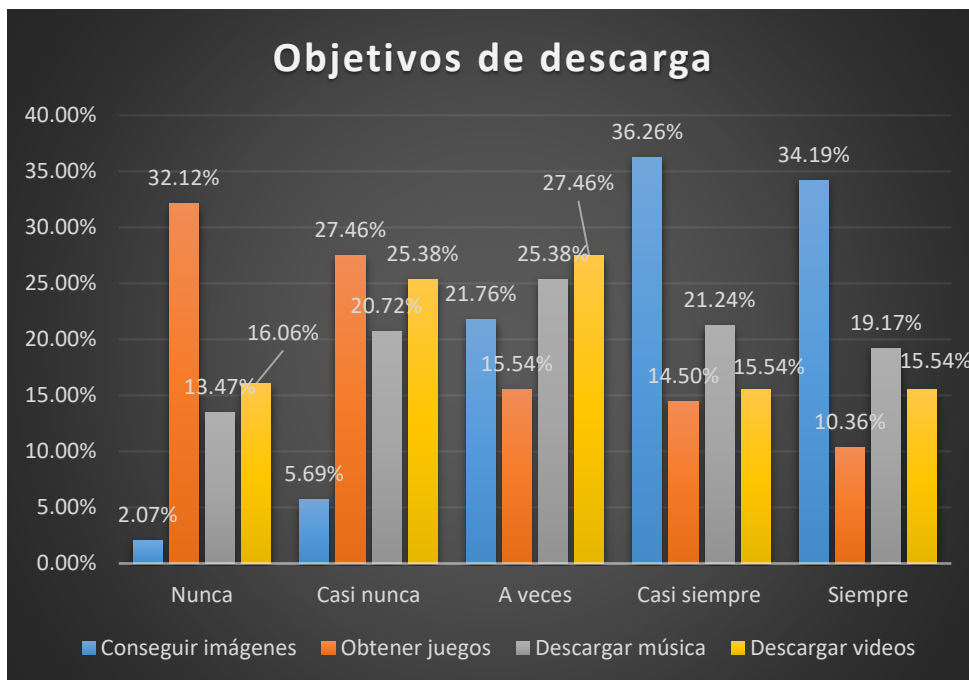
En esta gráfica se analizaron 4 variables con objetivos académicos, para saber la finalidad del uso de la computadora para temas vistos en clase, foros académicos, operaciones de cálculo y trabajar de manera colaborativa. Destacando los porcentajes más altos de cada variable encontramos que el 38.86% de los alumnos mencionaron que casi siempre usan la computadora para ver temas en clase, el 38.34% menciona que a veces la usan para operaciones de cálculo, el 31.08% afirmó que casi nunca utiliza la computadora para realizar foros académicos y el 27.97% menciona que a veces utiliza la tecnología de la computadora para trabajar de manera colaborativa, la siguiente gráfica expresa a detalle la totalidad de los porcentajes obtenidos (**ver gráfica 9**).



Gráfica 9.- Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del instrumento aplicado.

#### 4.6.2 Objetivos de descarga

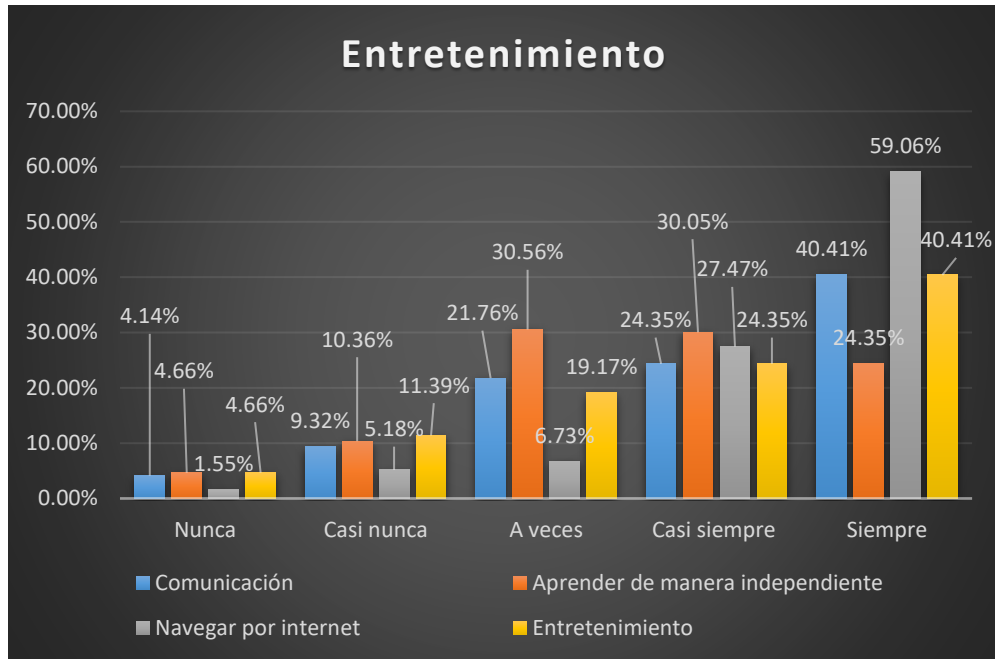
De la misma forma, en esta gráfica se analizaron cuatro variables para determinar los objetivos de descarga, las cuales son: conseguir imágenes, obtener juegos, descargar música y descargar videos. Destacando los porcentajes más altos de cada variable, se puede observar que el 36.26% afirmó que casi siempre utiliza la computadora para conseguir imágenes, el 32.12% de los estudiantes encuestados mencionaron que nunca utilizan la tecnología de la computadora para obtener juegos, el 27.46% a veces utiliza la computadora para descargar videos y solo el 25.38% la utiliza para descargar música, la siguiente gráfica expresa a detalle la totalidad de los porcentajes obtenidos (**ver gráfica 10**).



Gráfica 10.- Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del instrumento aplicado.

#### 4.6.3 Objetivos de entretenimiento

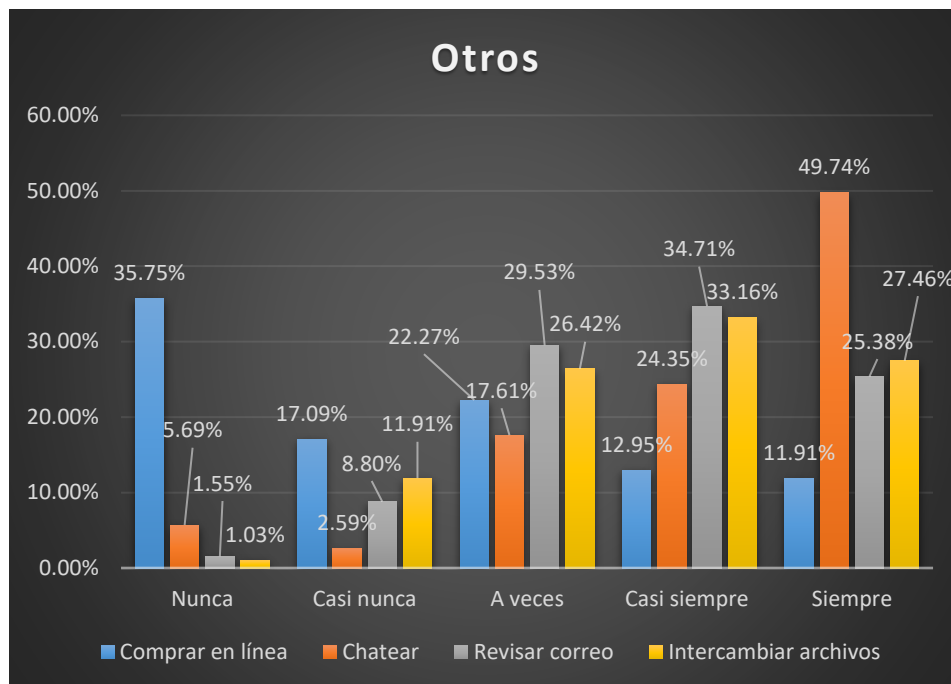
Se analizaron cuatro variables (comunicación, navegar por internet, entretenimiento y aprender de manera independiente) para determinar el objetivo del uso que le brindan a la computadora y encontramos que los porcentajes más altos de cada una de las variables se encuentra en: el 59.06% afirmo que siempre son de utilizar la computadora para navegar por internet, el 40.41% menciono que siempre la utiliza para entretenimiento, el 40.41% contesto que siempre son de utilizar la computadora para comunicación entre amigos y/o familiares, y el 30.56% a veces la utiliza para aprender de manera independiente, la siguiente gráfica expresa a detalle la totalidad de los porcentajes obtenidos (**ver gráfica 11**).



Gráfica 11.- Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del instrumento aplicado.

#### 4.6.4 Otros objetivos de uso

En esta gráfica se analizaron cuatro variables (comprar en línea, chatear, revisar correo e intercambiar archivos) para determinar el objetivo con el que usan la computadora y encontramos que los porcentajes más altos se ubican en: 49.74% afirmo que siempre utiliza la computadora para chatear, el 35.75% menciono que nunca utilizan la tecnología de la computadora para realizar compras en línea, el 34.71% casi siempre utilizan la computadora para revisar el correo electrónico y el 33.16% afirmo que a veces la utiliza para intercambiar archivos, la siguiente gráfica expresa a detalle la totalidad de los porcentajes obtenidos (**ver gráfica 12**).



Gráfica 12.- Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del instrumento aplicado.

#### 4.7 Correlación de variables

A continuación se detallaran las correlaciones realizadas de las variables (Genero y el ingreso mensual que percibimos es de aproximadamente) con el nivel de alfabetización en general. Para ello se utilizara el coeficiente de correlación de Spearman del programa de SPSS.

El coeficiente de Spearman brinda un panorama acerca de la tendencia de la relación; así, por ejemplo, la presencia de un signo menos indicaría una dirección negativa de la correlación. De igual manera, este tipo de análisis permite medir la consistencia de la relación; a más cercanía del indicador a +/-1 mayor será la estabilidad de la correlación.

##### 4.7.1 Género – Alfabetización

En la siguiente tabla observamos un coeficiente de correlación es de 0.068, que nos indica que el sexo femenino son los que usan más las tecnologías, tanto para labores académicas (elaboración de archivos, video-conferencias, uso de la tecnología en clase, etc.), que para ocio, es decir, para descargas de archivos (música, video, documentos), y para el ingreso a redes sociales.



**Correlaciones**

			Genero	Alfabetización básica
Rho de Spearman	Genero	Coefficiente de correlación	1.000	.068
		Sig. (bilateral)	.	.349
		N	193	193
	Alfabetización básica	Coefficiente de correlación	.068	1.000
		Sig. (bilateral)	.349	.
		N	193	193

Tabla 1.- Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del instrumento aplicado.

Coefficiente de correlación	Relación entre variables
<0	Relación entre alfabetización y género (hombre).
>0	Relación entre alfabetización y género (mujer).

#### **4.7.2 El ingreso mensual que se percibe - Alfabetización**

Como bien, en esta tabla de coeficiente de correlación basada en Spearman, la relación de ingreso mensual con alfabetización básica, se encontró una correlación de 0.065, la relación positiva indicó que a mayor ingreso monetario, más alto será el nivel de alfabetización básica presente en los alumnos, es decir, que mientras más sea el ingreso que perciban los padres de familia, sus hijos tendrán más accesos a las tecnologías y estarán más capacitados para el uso de ellas.

**Correlaciones**

			El ingreso mensual que percibimos es de aproximadamente	Alfabetización básica
Rho de Spearman	El ingreso mensual que percibimos es de aproximadamente	Coeficiente de correlación	1.000	.065
		Sig. (bilateral)	.	.368
		N	193	193
	Alfabetización básica	Coeficiente de correlación	.065	1.000
		Sig. (bilateral)	.368	.
		N	193	193

Tabla 2.- Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del instrumento aplicado.

<b>Coefficiente de correlación</b>	<b>Relación entre variables</b>
<0	Relación entre alfabetización e ingreso (a menor ingreso menor alfabetización tecnológica).
>0	Relación entre alfabetización e ingreso (a mayor ingreso mejor alfabetización tecnológica).

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES

La finalidad de esta investigación fue lograr determinar el grado de alfabetización tecnológica que había entre los estudiantes de las licenciaturas de Sistemas Comerciales, Seguridad Pública y Turismo, el cual se concluyó de manera exitosa, ya que basándonos en los diferentes ítems que se seleccionaron para cada nivel de alfabetización logramos llegar a nuestros objetivos.

- De igual manera se logró determinar de forma general entre las tres licenciaturas, que el nivel básico de alfabetización, la cual contaba con los ítems de correo electrónico, buscadores, uso de hipervínculos, realizar conversaciones en línea y organizar información, estuvo en primer lugar con un 54.39%, de ahí la alfabetización intermedia la cual se determinó con los ítems de descargas de internet, consulta de base de datos, el uso de diferentes navegadores, manejo de chat-Messenger-Skype, y el intercambio de archivos, quedo en segundo lugar con un 43.50% y por último la alfabetización avanzada que se dedujo con las variables de diseño de páginas web, uso de foros académicos, búsquedas avanzadas, uso y manejo de base datos, y la capacidad de evaluar la autoría y fiabilidad de la información encontrada en internet, quedando en tercer lugar con un 18.63%.
- La muestra total que se utilizó en este instrumento fue un total de 193 estudiantes entre las tres licenciaturas, conforme a las características de uso de la tecnología encontramos que en su mayoría (154 estudiantes) cuentan con una computadora propia y solo 39 de ellos no cuentan con una computadora por lo tanto se dedujo conforme a las encuestas que ellos se conectan por dispositivos móviles, ahora bien, se logró identificar que 162 estudiantes cuentan con una conexión a internet y el restante de los estudiantes (31) no cuentan con una conexión a internet.
- De igual manera se logró responder una de las preguntas de investigación que era sobre los objetivos de uso de las tecnologías para reforzar el aprendizaje, lo cual encontramos que en primer lugar usan la computadora

para trabajar los temas que vieron en clase para reforzar los conocimientos que se van adquiriendo durante el trayecto de estudio universitario, en segundo lugar para el uso de creaciones de documentos los cuales les facilita a la hora de trabajar con algún tema que se les haya dejado, en tercer lugar se encontró que la usan para foros académicos y por último, usan la tecnología para trabajar de manera colaborativa.

- Con base a la relación entre las variables de alfabetización y género, se encontró que los del sexo femenino son las que usan más la computadora ya sea para trabajar en cuestiones académicas o para ocio.
- Por último la relación entre ingreso y alfabetización se dedujo que a mayor ingreso monetario por los padres, será mayor el nivel de alfabetización tecnológica que le pueden dar a los hijos ya sea por las oportunidades que están a su alcance.

## REFERENCIAS

Abdala, E. (2004). Manual para la evaluación de impacto en programas de formación para jóvenes. Cap. 222. Montevideo.

Almeida, S., Febles., J., Estrada, V. y Bolaños, O. (2009). Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la universalización de la enseñanza médica. Educación Superior. 23(4). Pp. 261-271.

Álvarez, I. y Fuentes, H. (2005). Didáctica del proceso de formación de los profesionales asistido por las tecnologías de la información y la comunicación. Revista de pedagogía Universitaria. 10(3). Recuperado el 30 de agosto del 2017 de <http://revistas.mes.edu.cu/pedagogia.universitaria/articulos/2005/3>

Ávila, G. y Riascos, S. (2011). Propuesta para la medición del impacto de las TIC en la enseñanza universitaria. Educación y Educadores, Enero-Abril, 169-188. Recuperado el 30 de agosto del 2017 de <http://www.redalyc.org/html/834/83418921010/>

Barberá, E., Badia, A. y Mominó, J. (2001). La incógnita de la educación a distancia. Barcelona: ICE UB/Horsori.

Bates, A. (2000). Managing technological change. Jossey-Bass Inc., Publishers. Versión en español: Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios. Barcelona: Gedisa/EDIUOC.

Briet, D. (2006). Un reto en la formación del profesorado. Ponencia presentada en el VI Congreso Internacional Virtual de Educación CIVE 2006. Palma.

Cabero, J. (1996). Nuevas tecnologías, comunicación y educación. Edutec. Revista electrónica de tecnología educativa. Núm. 1.

Cacheiro, M. (2010). Recursos educativos TIC de información, colaboración y aprendizaje. Pixel-Bit. Revista de medios y educación UNED. España. Recuperado el 28 de agosto del 2017 de <http://e-spacio.uned.es/fez/view/bibliuned:425-Mlcacheiro-5010>

Castañeda, C., Pimienta, M. y Jaramillo, P. (2003). Uso de las Tic en la educación superior. Universidad de los Andes. Ribiecol.org. Consultado y recuperado el 27 de agosto del 2017 de [http://ribiecol.org/embebidas/congreso/2008/Site/Imagenes/uso\\_tic\\_educ\\_superios.pdf](http://ribiecol.org/embebidas/congreso/2008/Site/Imagenes/uso_tic_educ_superios.pdf)

Castells, M. (1997) La era de la Información. Madrid, Alianza Editorial.

Coll, C., Rochera, M. Mayordomo, R. y Naranjo, M. (2007). Evaluación continua y ayuda al aprendizaje. Análisis de una experiencia de innovación en educación superior con apoyo de las TIC. Electronic Journal of Research in Educational Psychology, Diciembre-Sin mes, 783-804. Redalyc, Sistema de Información Científica. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Recuperado el 25 de agosto del 2017 de <http://www.redalyc.org/html/2931/293121946014/>

Del Toro, B. (2006). “La educación a distancia y las T I C como apoyo para la enseñanza y el aprendizaje en ciencias de la salud”. Recuperado el 26 de agosto del 2017 del sitio web de la Universidad Autónoma de Guadalajara: [genesis.uag.mx/revistas/escholarum/articulos/cs/el%20medio.cfm](http://genesis.uag.mx/revistas/escholarum/articulos/cs/el%20medio.cfm)

Duart, J. y Sangrá, A. (2000). Aprender en la virtualidad. Barcelona, Gedisa. España.

Farrell, G. (2001). The changing faces of virtual education. The Commonwealth of Learning: Canadá.

Ferro, C., Martínez, A., y Otero, M. (2009). Ventajas del uso de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 0(29). doi:<http://dx.doi.org/10.21556/edutec.2009.29.451>

González, C. (2009). TIC y la transformación de la práctica educativa en el contexto de las sociedades del conocimiento DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia. Núm. 13. Marzo. *Revistes Catalanes amb Accés Obert (RACO)*. Recuperado el 30 de agosto del 2017 de <http://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/138942>

González, J. (2006). B-learning utilizando software libre, una alternativa viable en educación superior. *Revista Complutense de Educación*. Vol. 1. Núm.17. Pp. 121-133.

Litwin, E. (2005). *Tecnologías educativas en tiempos de internet*. Argentina: Amorrortu editores.

López de la Madrid, M. (2007). Uso de las TIC en la educación superior de México. Un estudio de caso. *Apertura*, noviembre, 63-81. Sistema de Información Científica Redalyc. Recuperado el 26 de agosto del 2017 de <http://www.redalyc.org/html/688/68800706/>

Mauri, T., Colomina, R. y Rochera, M.J. (2006). Análisis de casos con TIC en la formación inicial del conocimiento profesional experto del profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20 (3). 57, 219-232.

Onrubia, J. (2005). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. *RED. Revista de Educación a Distancia*, número monográfico II. Consultado el 24 de agosto del 2017 en <http://www.um.es/ead/red/M2/>

Prieto, V., Quiñones, I., Ramírez, G., Fuentes, Z., Labrada, T., Pérez, O. y Montero, M. (2011). Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo. *Educación Médica Superior*, 25(1), 95-102. Recuperado en 30 de agosto de 2017, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412011000100009&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000100009&lng=es&tlng=es).

Ricoy, C. y Fernández, J. (2013). Contribuciones y controversias que genera el uso de las TIC en la educación superior: un estudio de caso. *Revista de educación*. Vol. 360. Fundación Española para la Ciencia y Tecnología. España. Consultado el 24 de agosto del 2017 de <https://recyt.fecyt.es/index.php/Redu/article/view/10734>

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, Septiembre-Noviembre, Vol. 1-16. Recuperado el 27 de agosto del 2017 de <http://www.redalyc.org/html/780/78011256006/>

[Scheuermann, F., Kikis, K. y Villalba, E. \(2009\). A framework for understanding and evaluating the impact of information and communication technologies in education. Centre for Research on Lifelong Learning \(CRELL\).](#)

Sigalés, C. (2004). Formación universitaria y TIC: nuevos usos y nuevos roles. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, Septiembre-Noviembre recuperado el 30 de agosto del 2017 de <http://www.redalyc.org/html/780/78011256004/>

Torres, C. (2002). El impacto de las nuevas tecnologías en la educación superior. Un enfoque sociológico. *Boletín de la Red Estatal de Docencia Universitaria*. Vol. 2. N. 3. Universidad de Madrid. España. Recuperado el 29 de agosto del 2017 de <http://revistas.um.es/redu/article/view/10951/10531>



Underwood, J. (2009). The impact of digital technology: A review of the evidence of the impact of digital technologic formal education (p. 27). British Educational Communications and Technology Agency (Becta), Coventry.

Valdés, M., de Armas, N., Darín, S., Abreu, M. y Castro A. (2008). Una herramienta TIC estratégica para el crecimiento profesional en la sociedad del conocimiento: La formación transversal curricular de competencias comunicativas. Revista Electrónica de Tecnología Educativa (EDUTEC). 26. Recuperado el 30 de agosto del 2017 de <http://edutec.rediris.es/>

## ANEXO

### Escala de uso y acceso de las TIC's a nivel superior.

*Esta escala tiene como objetivo medir el uso y tipo de acceso tecnológico con la que cuentan los alumnos de la DCSEA en el nivel superior. Le solicitamos su cooperación respondiendo a los ítems que aparecen a continuación. Por favor, no deje preguntas sin contestar, no existen respuestas falsas o verdaderas, correctas o incorrectas. No es necesario que escriba su nombre ¡Gracias por su colaboración!*

### SECCIÓN I. DATOS DEMOGRÁFICOS.

*Encierra en un círculo la opción que mejor describa su situación.*

**1. Género:**

- a) Femenino                      b) Masculino

**2. Edad:**

- a) 17 – 18 años      b) 19 - 20 años      c) 21 – 22 años      d) 23 – 24 años      e) 25 ó más

**3. Situación Laboral: ¿Trabajas? En caso de seleccionar No, pasa a la pregunta 5**

- a) Si                      b) No

**4. Mi ingreso mensual percibido es de:**

- a) Menos de \$ 1000    b) \$ 1000-3000    c) \$ 3001-5000    d) \$ 5001-10000    e) \$ Más de 10,000

**5. Económicamente dependo de:**

- a) Padres    b) Familiares    c) Esposo(a)    d) Hijo(a)    e) Otros

**6. El ingreso mensual que percibimos es de aproximadamente:**

- 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

**7. 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

**8 Considero que mi situación económica es:**

- a) Mala                      b) Regular                      c) Buena                      d) Muy buena                      e) Excelente

### SECCIÓN II. ACCESO

*Para cada enunciado encierre en un círculo la respuesta que mejor represente su postura*

**2.1. Utilizas la computadora**

- a) Si                      b) No

**2.2. ¿Cuenta con computadora propia?**

- a) Si                      b) No

**2.3. Si cuentas con ella ¿Qué presentación es?**

- a) De escritorio              b) Portátil( Laptop)              c) Ambas              d) Ninguna

**2.4. ¿Dónde usa la computadora con mayor frecuencia?**

- a) Casa              b) Trabajo              c) Ciber              d) En la escuela              e) Más de una              f)  
Ninguna

**2.5. ¿Con cuáles de los siguientes accesorios externos cuenta su computadora? Es posible más de una opción.**

- a) Impresora y scanner              b) Solo impresora              c) Solo scanner              d) Multifuncional              e) Ninguno

**2.6. ¿Con cuáles de los siguientes accesorios internos cuenta su computadora? (puede seleccionar más de una opción):**

- a) Reproductor de CD              b) Reproductor de CD y DVD              c) Quemador de CD Y DVD              d) Más de uno              e) Ninguno

**2.7. ¿Con qué equipo periférico cuenta?**

- b) Micrófono              a) Cámara              c) Bocinas              d) Más de uno              e) Ninguno

**2.8. Cuenta con accesorios para guardar información como:**

- a) USB              b) CD              c) Disco duro (externo)              d) Ninguno              e) Otros

**2.9. ¿Qué Sistema operativo utiliza con mayor frecuencia?:**

- a) Windows 7              b) Windows 8              c) Windows 8.1              d) Windows 10              e) Mac              f) Linux

**2.10. ¿Tiene conexión a Internet?**

- A) Si                      B) no

**2.11 ¿Cada cuándo te conectas a internet?**

- A) Diario              b) Cada semana              c) Cada Quince días              d) Nunca              d.) Otra opción (especifique)
-

**2.12. Cuando accede a Internet, ¿desde dónde lo hace con mayor frecuencia?**

- a) La casa      b) El ciber      c) En la escuela      d) Con amigos      e) Con familiares      f) En el trabajo      g) Otros. ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

**2.13 ¿ En qué dispositivos utiliza más la internet? Marque una sola opción.**

Computadora de escritorio \_\_\_\_\_ Laptop \_\_\_\_\_ Teléfono inteligente \_\_\_\_\_ Tablet \_\_\_\_\_ Otro \_\_\_\_\_

**2.14. La velocidad de su conexión a Internet es:**

- a) Escasa      b) Regular      c) Buena      d) Muy buena

**2.15. Cuando accede a Internet, ¿Por qué medio lo hace?**

- a) Infinitum      b) Cablemás      c) Banda Ancha Movil (BAM)      d) Conexión inalámbrica      g) Otros ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

**2.16. ¿ Con que soportes tecnológicos cuenta en la universidad que lo apoyan a la hora de realizar presentaciones en el aula? (puedes marcar más de una opción):**

- a) Cámara Web  
b) Micrófono  
c) Proyector de video  
d) TV  
e) Video grabadora  
f) Radio grabadora  
g) Cámara Fotográfica  
h) Otros ( especifique) \_\_\_\_\_

**SECCIÓN III: USO**

**3.1. Frecuencia de uso**

**Para cada enunciado encierre en un círculo la respuesta que mejor representa su postura:**

**1 = Nunca      2 = Casi nunca      3 = A veces      4 = Casi siempre      5 = Siempre**

**¿Con qué frecuencia usa las siguientes aplicaciones?**

3.1.1. Correo electrónico en la escuela	1	2	3	4	5
3.1.2. Correo electrónico en la casa	1	2	3	4	5

3.1.3 Correo electrónico en el trabajo	1	2	3	4	5
3.1.4. Procesador de palabras (Word u otro)	1	2	3	4	5
3.1.5. Hoja de cálculo	1	2	3	4	5
3.1.6.Power Point	1	2	3	4	5
3.1.7. Chat (Messenger, skipe, otros.)	1	2	3	4	5
3.1.8 Base de datos	1	2	3	4	5
3.1.9 Navegadores ( Explorer, Mozilla, Chrome, otros )	1	2	3	4	5
3.1.10 Páginas educativas	1	2	3	4	5
3.1.11. Editor de páginas web	1	2	3	4	5
3.1.12 Otros. Por favor especifique	1	2	3	4	5

### 3.2. Objetivos de uso

¿Con qué **objetivo** usa la tecnología basada en computadoras?

3.2.1. Estudiar y hacer apuntes o tareas escolares sobre los temas vistos en clase.	1	2	3	4	5
3.2.2. Para realizar operaciones de cálculo, porcentajes, tablas, gráficas, etc.	1	2	3	4	5
3.2.3. Para obtener información vasta y variada	1	2	3	4	5
3.2.4. Conseguir imágenes	1	2	3	4	5
3.2.5. Obtener juegos	1	2	3	4	5
3.2.6 Descargar música	1	2	3	4	5
3.2.7 Descargar videos	1	2	3	4	5
3.2.8. Comprar en línea	1	2	3	4	5
3.2.9. Chatear	1	2	3	4	5
3.2.10 Platicar en foros de discusión con fines académicos	1	2	3	4	5
3.2.11 Trabajar de manera colaborativa	1	2	3	4	5

3.2.12. Comunicación con familiares, amigos y compañeros de trabajo desde el chat o el correo electrónico	1	2	3	4	5
3.2.13 Aprender de manera independiente	1	2	3	4	5
3.2.14 Revisar correo electrónico	1	2	3	4	5
3.2.15 Intercambiar archivos	1	2	3	4	5
3.2.16. Navegar por internet	1	2	3	4	5
3.2.17. Entretenimiento	1	2	3	4	5
3.2.18 ¿Otros? Por favor, especifique:	1	2	3	4	5

### 3.3. Tiempo de uso

#### Tiempo que utiliza para usar la computadora

##### 3.3.1. ¿El tiempo que dedica a la semana para usar la computadora en general es?

- a) 0 - 4hrs      b) 5 - 9 hrs      c) 10 - 15 hrs      d) 16 – 20 hrs      e) más de 21 hrs

##### 3.3.2. ¿El tiempo que dedica a la semana para usar la computadora en actividades escolares es?

- a) 0 - 4hrs      b) 5 - 9 hrs      c) 10 - 15 hrs      d) 16 – 20 hrs      e) más de 21 hrs

##### 3.3.3. ¿El tiempo que dedica a la semana para usar la computadora en otras actividades es?

- a) 0 - 4hrs      b) 5 - 9 hrs      c) 10 - 15 hrs      d) 16 – 20 hrs      e) más de 21 hrs

## **SECCION IV. ALFABETIZACION**

Para cada enunciado encierre en un círculo la respuesta que mejor represente su postura.

**1=No me siento capaz**

**2=Ligeramente capaz**

**3=Capacidad promedio**

**4= Capacidad por encima del promedio**

**5=Altamente capacitado**

4.1 Se utilizar las funciones principales del correo electrónico (recibir, enviar, eliminar correos)	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

4.2 Soy capaz de utilizar diferentes buscadores de internet (Google, Yahoo, etc.)	1	2	3	4	5
4.3 Navego por internet mediante los distintos links o hipervínculos que proporcionan las páginas webs que voy visitando.	1	2	3	4	5
4.4 Puedo crear conversaciones en línea (Chat).	1	2	3	4	5
4.5 Puedo organizar la información recogida de internet agregando las páginas que me interesan a favoritos.	1	2	3	4	5
4.6 Soy capaz de descargar de Internet, programas, imágenes, clips de audio, etc.	1	2	3	4	5
4.7 Sé realizar consulta en bases de datos en línea	1	2	3	4	5
4.8 Navego por Internet con diferentes navegadores como: Explorer, Chrome, Mozilla, etc.	1	2	3	4	5
4.9 Soy capaz de utilizar las opciones de búsqueda avanzada (“y” – “o”) en diferentes buscadores en Internet (Google, Yahoo,...) para refinar la búsqueda de información.	1	2	3	4	5
4.10 Soy capaz de evaluar la autoría y la fiabilidad de la información encontrada en Internet; es decir, evaluar la relevancia de la información localizada en Internet.	1	2	3	4	5