



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Universidad de Sonora
División de Ciencias Sociales
Maestría en Innovación Educativa

Competencias Docentes del Uso de las TIC en la Universidad de Sonora

Tesis

Que para obtener el grado de:

Maestro en Innovación Educativa

Presenta

Germán Joaquín Moreno Chávez

Asesor Director:

Dr. Daniel González Lomelí

Co-Director:

Dr. Javier Vales García

Asesoras:

Dra. Blanca Fraijo Sing

M. en I. E. María de los Ángeles Maytorena Noriega

Hermosillo, Sonora.

Agosto de 2013.

Universidad de Sonora

Repositorio Institucional UNISON



**"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

Hermosillo, Sonora a 20 de Agosto de 2013

Dra. Ma. Guadalupe González Lizárraga

Coordinadora de la Maestría en Innovación Educativa

Presente.

Por este medio nos permitimos informarle que el trabajo titulado **“Competencias Docentes del Uso de las TIC en la Universidad de Sonora”**, presentado por el pasante de maestría, **Germán Joaquín Moreno Chávez**, cumple con los requisitos teóricos y metodológicos para ser sustentado en examen de grado, para lo cual se aprueba su publicación.

Atentamente

Dr. Daniel González Lomelí
Asesor Director

Dr. Javier Vales García
Asesor Co-Director

Dra. Blanca Fraijo Sing
Asesor Sinodal

M. en I. E. María de los Ángeles
Maytorena Noriega
Asesor Sinodal

Agradecimientos

A Dios

Por darme la dicha de haber recorrido un peldaño más en mi vida profesional y una meta más en mi vida, el haber realizado con éxito mis estudios de posgrado. Te agradezco que me hayas dado las fuerzas para vencer todos y cada uno de los obstáculos que se presentaron a lo largo de la maestría. No fue fácil, pero gracias a tu infinita misericordia y amor, pude obtener los aprendizajes y experiencias suficientes para culminar esta nueva etapa de mi vida.

A mi familia

Por siempre estar a mi lado y brindarme su apoyo en la realización de mis proyectos de vida y metas profesionales, sin su comprensión y cariño no hubiera sido posible realizar esta meta tan importante en mi vida, el seguir preparándome profesionalmente para un mejor desempeño académico, muchas gracias a mis padres Germán Moreno Almeida y Alicia Chávez Vega y a mis hermanos Roberto y Rosirely.

A mis amigos

A mis amigos de vida que creyeron en mí y fueron un apoyo emocional durante el tiempo en que escribía la tesis y a los amigos maravillosos que hicieron que disfrutara más esta etapa, gracias por compartir conmigo sus alegrías, emociones, tristezas, preocupaciones y sobre todo por hacerme parte de su vida, siempre los recordaré con gran cariño por ser más que compañeros: Alhely Rodríguez, Cynthia Carpio, Gladys García, Gabriela Arreola, Lucía Hernández, Alfredo Guzmán, Tony, Carlos, Ramiro y sobre todo a mi novia Blanca Robles.

Eternamente agradecido

Germán Joaquín Moreno Chávez

Reconocimiento

Les brindo un reconocimiento a mis maestros quienes transmitieron sus conocimientos y experiencias, siempre quedan cosas por aprender, pero disfruté cada una de las anécdotas que me compartieron. A la coordinación de la Maestría en Innovación Educativa que dieron su aprobación para que iniciara esta maravillosa etapa, Dr. Federico Zayas, Dra. Guadalupe González, Any Reyes e Irene Barragán que me guiaron y apoyaron a lo largo de mi desarrollo profesional.

A mi director de Tesis Dr. Daniel González por compartir su tiempo y apoyarme en la realización de mi proyecto de tesis y llevarme de la mano para culminar esta nueva etapa en mi vida. A mi Co-Director Dr. Javier Vales García por su apoyo y observaciones. A mis sinodales Dra. Blanca Fraijo Sing y M.I.E. María de los Ángeles Maytorena Noriega quienes aportaron su valioso tiempo para revisar y me dieron su total apoyo en la elaboración de mi Tesis. Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por haber depositado su confianza en mí y haberme apoyado económicamente, ya que sin él habría sido más difícil acceder a un nivel de posgrado.

A todos los que de alguna manera me inspiraron para escribir y concluir mi tesis, es a ellos a quienes les doy el reconocimiento que se merecen por el apoyo incondicional que me aportaron.

Maestría en Innovación Educativa
Hermosillo, Sonora. Agosto del 2013

Índice

Capítulo I. Introducción	11
Capítulo II. Marco Teórico	
2.1 Competencias docentes.....	22
2.2 Competencias TIC.....	25
2.3 Evaluación docente en el uso de las TIC.....	31
2.4 TIC en educación.....	32
2.5 Modelos docentes apoyados en el uso de las TIC.....	33
Capítulo III. Método	
3.1 Participantes.....	37
3.2 Instrumentos y Medidas.....	37
3.3 Procedimiento.....	39
3.4 Análisis de los datos.....	39
Capítulo IV. Resultados	
4.1 Análisis de consistencia interna (Alfa de Cronbach).....	40
4.2 Análisis de variables.....	44
4.3 Comparación de medias.....	48
Capítulo V. Discusión	69
Referencias.....	76
Anexo 1. Cuestionario de Evaluación de Competencias TIC para el Profesorado Universitario.....	82
Anexo 2. Oficio de solicitud de autorización para el levantamiento de datos.....	89

Índice de Tablas

Tabla 1. <i>Media y consistencia interna del uso de las estrategias metodológicas.....</i>	40
Tabla 2. <i>Media y consistencia interna sobre la importancia que el profesor da a los factores en el momento de elegir un recurso TIC para el aula.....</i>	41
Tabla 3. <i>Media y consistencia interna de herramientas y aplicaciones por parte del docente.....</i>	42
Tabla 4. <i>Media y consistencia interna de la publicación de material en red y sistemas de protección.....</i>	42
Tabla 5. <i>Media y consistencia interna sobre las acciones que realiza el docente para mejorar sus competencias en el uso de las TIC.....</i>	43
Tabla 6. <i>Distribución media de acuerdo al género por estrategias metodológicas... </i>	49
Tabla 7. <i>Distribución media de grupo de edad por estrategias metodológicas.....</i>	50
Tabla 8. <i>Distribución media de experiencia docente por estrategias metodológicas.....</i>	51
Tabla 9. <i>Distribución media de departamento donde labora por estrategias metodológicas.....</i>	52
Tabla 10. <i>Distribución media de género por importancia de recursos TIC para el aula.....</i>	53
Tabla 11. <i>Distribución media de acuerdo al grupo de edad por importancia de recursos TIC para el aula.....</i>	54
Tabla 12. <i>Distribución media de acuerdo a la experiencia docente por importancia de recursos TIC para el aula.....</i>	55
Tabla 13. <i>Distribución media de acuerdo al departamento donde labora por importancia de recursos TIC para el aula.....</i>	56
Tabla 14. <i>Distribución media por género del uso de herramientas y aplicaciones TIC.....</i>	57
Tabla 15. <i>Distribución media del grupo de edad por uso de herramientas y aplicaciones TIC.....</i>	58
Tabla 16. <i>Distribución media de experiencia docente por uso de herramientas y aplicaciones TIC.....</i>	59

Tabla 17. <i>Distribución media de acuerdo al departamento donde labora por uso de herramientas y aplicaciones TIC.....</i>	60
Tabla 18. <i>Distribución media de acuerdo al género para la escala de publicación de material en red.....</i>	61
Tabla 19. <i>Distribución media de acuerdo al grupo de edad para la escala de publicación de material en red.....</i>	62
Tabla 20. <i>Distribución media de acuerdo a la experiencia docente para la escala de publicación de material en red.....</i>	63
Tabla 21. <i>Distribución media del género para la escala de publicación de material en red.....</i>	64
Tabla 22. <i>Distribución media del género para las acciones para mejorar competencias TIC.....</i>	65
Tabla 23. <i>Distribución media de acuerdo al grupo de edad para la escala de acciones para mejorar las competencias TIC.....</i>	66
Tabla 24. <i>Distribución media de acuerdo a la experiencia docente para la escala de acciones para mejorar las competencias TIC.....</i>	67
Tabla 25. <i>Distribución media de acuerdo al departamento donde labora para la escala de acciones para mejorar las competencias TIC.....</i>	68

Índice de Figuras

<i>Figura 1. Distribución del uso de las estrategias metodológicas por opciones de respuesta.....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 2. Distribución del uso de la importancia de recursos TIC por opciones de respuesta.....</i>	<i>45</i>
<i>Figura 3. Distribución del uso de herramientas y aplicaciones TIC por parte del docente por opciones de respuesta.....</i>	<i>46</i>
<i>Figura 4. Distribución del uso de la publicación de material en red y sistemas de protección por opciones de respuesta.....</i>	<i>47</i>
<i>Figura 5. Distribución sobre las acciones que realiza el docente para mejorar sus competencias en el uso de las TIC por opciones de respuesta.....</i>	<i>47</i>

Resumen

La presente investigación tiene como propósito de estudio identificar el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) por los docentes de educación superior como apoyo en su práctica docente. Además esta investigación pretende describir la situación actual dentro de la Universidad de Sonora, para identificar elementos que puedan proporcionar ayuda y con base en ellos proponer cambios positivos que sirvan de apoyo para los docentes en sus clases y en la preparación de las mismas. La muestra se conformó con 106 docentes de tiempo completo de las siete diferentes Licenciaturas de la División de Ciencias Sociales, los cuales contestaron el cuestionario sobre la Evaluación de Competencias TIC para el Profesorado Universitario. Entre los resultados más sobresalientes, la escala del uso de estrategias metodológicas destaca que es la estrategia de Seminarios la estrategia de más uso. Otro de los resultados que se encontraron es el hecho de que los docentes de más de 66 años de edad utilizan más la estrategia de estudio de casos que los docentes de menor edad, este dato es recurrente al compararlo con la experiencia docente ya que los docentes con menor antigüedad usan más los seminarios. Sobre la importancia de recursos TIC y el recurso que parece ser el más referido por los docentes de la muestra fue el relacionado con la Facilidad de Acceso/ Situación Socioeconómica, por su parte, el Recurso de Innovación tecnológica y didáctica no fue muy referido. En la escala del uso de las herramientas y aplicaciones por parte del docente se resalta el hecho de que las presentaciones visuales son las más manejadas, además del correo electrónico/listas de distribución, la mensajería instantánea/chat y las herramientas de búsqueda de información. Por su parte, en cuanto a competencias TIC, refieren utilizar más que cualquier otra cosa, las fuentes de información y menor medida los grupos de innovación. Estos resultados reflejan la escasa utilidad que los docentes hacen de las estrategias y recursos TIC y la necesidad de que se implementen acciones al respecto.

Capítulo I. Introducción

La globalización tiene grandes campos en los que se identifican al menos tres esferas significativas: la economía, la sociedad y la cultura. Dentro de este marco el desarrollo de nuevas tecnologías, digitalización, informática y comunicaciones ha sido fundamental para el advenimiento de la nueva economía. Además del surgimiento de estas tecnologías es necesario tomar en cuenta otros desarrollos históricos con el fin de entender el significado y las implicaciones de la globalización, de esta manera la expansión de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), ocurrió en los años 70 y 80 (Ordorica, 2006).

Tanto para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura ([UNESCO], 2008) como para la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior ([ANUIES], 2006) el desarrollo de las TIC es un aspecto importante; ambos organismos señalan su incidencia en el desarrollo de las instituciones de educación superior y por ello deben surgir nuevas propuestas de implementación con cursos que relacionen la tecnología, en el que se generen cambios favorables, los cuales sean capaces de atender las nuevas necesidades de formación y conocimiento para el ámbito educativo.

En la actualidad las TIC forman parte de las estructuras económicas, sociales y culturales e inciden directa e indirectamente en casi todos los aspectos de la vida. En el caso concreto de la educación las TIC pueden ser un instrumento al servicio de la docencia, cuya presencia se deja ver en numerosas fórmulas y herramientas pedagógicas; tanto en lo relativo a los equipos y medios de comunicación como en los programas y soluciones para los usuarios (Fernández, 2007).

En el campo de la educación, el uso de las TIC tuvo un incremento notable a finales del siglo XX. Las nuevas tendencias sobre el procesamiento de la información hicieron posible la difusión de documentos electrónicos por Internet, de esta manera las TIC obtuvieron un lugar privilegiado en el mundo de la educación, gracias al

impacto positivo que tienen y al servir como una herramienta más para lograr mejores resultados académicos en los estudiantes (Gutiérrez, 2007).

El reto de la educación no es sólo obtener el máximo provecho de las TIC para elevar la calidad educativa, sino también brindar a la población estudiantil la oportunidad de obtener una adecuada alfabetización tecnológica desde la práctica docente y que puedan integrarla a su desarrollo académico, personal, laboral y profesional (Salas, 2005).

González (2007) destaca que las innovaciones en las TIC no son valiosas sólo para ayudar en el proceso de enseñanza aprendizaje y por sí mismas no garantizan alguna mejora. Una de las innovaciones tecnológicas en educación es la educación en línea, la cual puede ser utilizada como complemento de la educación presencial. La controversia es acerca de si la educación en línea es un proceso o un producto. De esta manera se sugiere considerar al aprendizaje en línea basado en las TIC con interacciones pedagógicas entre el estudiante-docente apoyados con la Web.

Oviedo y Castillo (2009) explican cómo a las TIC les corresponde formar parte del proceso de aprendizaje, las cuales deben tener un enfoque en el proceso pedagógico en el que atañe un rediseño de espacios de enseñanza-aprendizaje y la variación de los principios que orientan el currículo. Dicha investigación fue realizada en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, en la que se buscaba atender la calidad de la enseñanza, del aprendizaje y de la investigación, mediante la pertinencia de planes de estudio y el acceso a las TIC con el propósito de integrar estas tecnologías en el currículo para lograr la mejora de la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes. De esta manera, destacan dos dimensiones, la primera consiste en que los docentes deben preparar a sus estudiantes para que sean inteligentes y críticos acerca del uso de programas informáticos y recursos audiovisuales, y en la segunda se propone que sean capaces de evaluar la calidad y la oportunidad del material que pretenden utilizar para lograr un mejor aprendizaje.

Rodríguez (2010) plantea la necesidad de repensar los modelos de enseñanza y aprendizaje, los cuales tienen la intención de lograr una integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en educación superior. Es necesario conocer si el

impacto y la transformación que hoy están produciendo las TIC en la enseñanza y el aprendizaje, abren nuevas concepciones pedagógicas para la enseñanza de calidad.

El mismo autor afirma que es importante conocer que la integración de las TIC en modelos que no corresponden entre sí, no solo empeora el aprendizaje, sino que incrementa la carga de los docentes y estudiantes, además que las tecnologías no pueden cambiar por sí mismas el aprendizaje, ni la enseñanza. Por lo tanto las nuevas circunstancias del aprendizaje del estudiante deben tener en cuenta los modelos y procesos pedagógicos y los contextos en que participen los estudiantes con las TIC.

Sin embargo Rowe (2004) considera que no ha sido fácil el camino hacia la integración eficiente de las TIC a la educación debido a que los propios docentes no saben cómo utilizarlas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Una de las limitantes que presentan es que no cuentan con el tiempo ni las condiciones necesarias para poder experimentar el uso de ellas.

En este sentido, Rodríguez (2010) señala que uno de los problemas que se presentan en las instituciones educativas hoy en día, es la necesidad formativa de los docentes en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), debido a que en algunos casos se tienen obstáculos acerca de la incorporación de la TIC dentro del proceso enseñanza-aprendizaje; además es importante conocer que la integración de las TIC en modelos formativos que no corresponden entre sí, no solo empeora el aprendizaje, sino que incrementa la carga de los docentes y estudiantes, aparte de que las tecnologías no pueden cambiar por sí mismas el aprendizaje, ni la enseñanza.

Por ende es importante estudiar cual es el uso de las competencias TIC en docentes universitarios, con el fin de aportar información actual sobre el tema y así identificar en qué áreas específicas existen deficiencias o debilidades. Esta investigación, además de aportar información y datos empíricos sobre el tema de Competencias Docentes del uso de las TIC en la Universidad de Sonora, procura plantear un referente en la Universidad de Sonora que pueda adaptarse y desarrollarse con el fin de identificar qué competencias TIC utilizan los docentes.

El intento por identificar y conocer las competencias TIC que desarrollan los docentes, es consecuencia obligada de adoptar el modelo de enseñanza por competencias que conlleva la incorporación de acciones distintas, tanto para los maestros como para los estudiantes y efectivamente la evaluación de las competencias puede resultar un elemento muy importante para elevar la calidad educativa (Rueda, Luna, García y Loredó, 2010).

De esta manera, al realizar una revisión de la teoría acerca del concepto de competencias docentes se concluye que no hay un solo uso y que tampoco existe una definición ampliamente aceptada o una teoría unificadora que respalde y sustente al término de competencias. Partiendo de esta base se considerará este término como aquel que es capaz de integrar y movilizar sistemas de conocimientos, habilidades, hábitos, actitudes y valores para la solución exitosa de aquellas actividades vinculadas a la satisfacción de sus necesidades cognoscitivas y profesionales, demostradas en su desempeño, al tomar decisiones y solucionar problemas que se presenten (Weinert, 2001).

Otro término eje de la presente investigación es el de competencias docentes en el uso de las TIC, entendidas como capacidades o virtudes que debe de poseer el profesor como parte de su formación docente, tales como tener una actitud positiva hacia las TIC, conocer sus usos en el ámbito educativo, conocer el uso de las TIC en el campo de su área de conocimiento, utilizarlas con destreza en sus actividades (editor de textos, correo electrónico, navegación por Internet, entre otros), adquirir el hábito de planificar el currículum integrando las TIC, proponer actividades formativas a los estudiantes que consideren el uso de TIC y, por último, evaluar el uso de las TIC, con el objetivo de lograr un mejor aprendizaje en los estudiantes (Marqués, 2000).

Esta investigación busca identificar cuál es el uso de las competencias TIC que poseen los docentes, por esta razón se expusieron diversos elementos que están involucrados en el trayecto del estudio, los cuales servirán como apoyo para conocer cuál es el uso de las TIC como apoyo en su práctica docente.

Los docentes deben tener una formación para ejercer la profesión docente, por lo que resulta especialmente interesante con la participación en actividades de innovación, pues se considera una formación permanente para cubrir las necesidades del estudiantado y lograr una buena calidad en la educación (Muñoz *et al*, 2000). Sin embargo se invierte poco en la formación docente, considerando la importancia que tiene el aprendizaje de los estudiantes, tomando en cuenta que dentro de la educación existen altas inversiones, la mayor parte de ese dinero está destinado al salario de los docentes, ya que en ellos recae la formación de los estudiantes y la producción del capital intelectual, siendo una de las bases del futuro como sociedad (Carey, 2004).

Algunos profesores no poseen los conocimientos técnicos y pedagógicos para utilizar las TIC adecuadamente en su trabajo de aula por lo que se necesita el incentivo por parte de las autoridades educativas, para que los docentes tengan la motivación o el interés por explotar el uso de estas herramientas en sus cursos y actividades académicas (Llorente, 2008).

A pesar de la importancia indiscutible del uso de la TIC como un apoyo a la enseñanza son muchos los docentes que no las utilizan ya que son pocos los que dominan estas herramientas innovadoras. Es por ello la importancia de las competencias que debe desempeñar el docente dentro del ámbito educativo ya que éstas constituyen lo que los profesores deben realizar en su práctica profesional.

Estudios sobre el uso de las TIC han demostrado que los profesores las utilizan de manera escasa e incluso lo hacen de forma inadecuada. En una investigación realizada por Lucas (2008) se muestra que en los docentes falta un proyecto de formación y actualización para el uso de las nuevas tecnologías. Sin embargo las competencias de los docentes en el uso de las TIC proporcionan un elemento que puede mejorar sus prácticas y promover mejores aprendizajes en los estudiantes.

Marqués (2000) sostiene que las competencias de las TIC en el campo profesional, específicamente en los instrumentos tecnológicos, son para facilitar el aprendizaje de los estudiantes, esta es la razón de que las TIC constituyen un

recurso innovador poco utilizado dentro del aula por los docentes pero con grandes posibilidades didácticas y con un gran atractivo para el estudiante, que extrañamente se encuentra por lo general mucho más familiarizado con ellas que sus propios profesores debido a las tendencias de la globalización tecnológica.

Por su parte las competencias tecnológicas de los profesores han sido un problema de investigación, debido a esto Raposo, Fuentes y González (2006) realizaron un trabajo exploratorio en donde investigaron el desarrollo de las competencias en el uso de TIC en el periodo inicial de formación de maestros en tres universidades gallegas con una muestra de 320 estudiantes. Dicho estudio se centró en conocer las habilidades básicas del manejo de la computadora por parte del estudiante, así como la capacidad para utilizar e incorporar a las TIC en las actividades de enseñanza-aprendizaje. Los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes: el 86% de los estudiantes conceden bastante o mucha importancia al uso de tecnologías en clase; además 74% admite que necesita bastante o mucha formación en cuanto al uso de tecnologías. Por otra parte, 54% de los estudiantes dice que los profesores contribuyen en poco o nada en la incorporación adecuada de las TIC.

En los últimos años se han realizado investigaciones sobre los docentes en el uso de las TIC, las cuales muestran que tanto en México como en diversos países de América Latina los profesores utilizan ocasionalmente las TIC e incluso cuando lo hacen las utilizan de forma inadecuada (Lucas, 2008). Así mismo se han documentado y analizado las experiencias y estudios sobre educación y tecnologías de la información y la comunicación en Argentina, Costa Rica, Ecuador y México en el período 1998-2003, donde los resultados son un tanto desalentadores respecto a los docentes en la interacción del proceso enseñanza-aprendizaje con las nuevas tecnologías (Ramírez, 2006).

Ferro, Martínez y Otero (2009) realizaron una investigación en la que buscaron conocer la valoración de los docentes sobre las ventajas de las TIC para el proceso enseñanza-aprendizaje. Los autores utilizaron como medida de evaluación encuestas vía correo electrónico a profesores de las diferentes universidades

españolas de las cuales obtuvieron un total de 748 respuestas válidas. Entre los resultados más destacados de esta investigación se puede resaltar que 93% de los encuestados utilizan la tecnología en su labor docente, no obstante sólo 39% declaró haber recibido algún tipo de formación durante el ciclo escolar. Los docentes que realizaron la encuesta consideran que las principales ventajas de la utilización de las TIC en la docencia son: la ruptura de barreras espacio temporales (65%), seguida de su posibilidad de interacción con la información (52%) y, por último, apenas poco más de la mitad (51%) consideran su utilidad de apoyo al aprendizaje.

Por su parte Arancibia (2010) realizó su estudio en la ciudad de Valdivia con tres docentes de la universidad Austral de Chile, su objetivo principal fue evaluar las relaciones entre el uso de las TIC y las concepciones de enseñanza-aprendizaje en los docentes, así como la descripción de cómo los docentes evidencian en su práctica pedagógica el uso de las TIC en la educación disciplinar, la organización acerca del trabajo en el aula y por último, como es la relación entre los estudiantes. De esta manera, en el estudio se presentan ocho elementos a observar en la práctica docente con TIC: primeramente la secuencia de eventos de la actividad, eventos imprevistos, recursos sociales, recursos temporales, recursos informáticos, tarea a desarrollar, presentación del contenido y finalmente la retroalimentación. Como resultados se encontraron dos grupos de profesores: Los que adoptan una perspectiva vocacional hacia el conocimiento de la computadora y los que creen que la computadora es el medio pedagógico para facilitar y mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

En el caso de México, la investigación de Henríquez y Organista (2010) tuvo como objetivo definir y estimar los tipos y niveles de uso tecnológico en estudiantes de primer ingreso (2008-1) en la Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales de la Universidad Autónoma de Baja California, con una muestra representativa de 438 estudiantes, obtuvo las siguientes cifras y consideraciones: 53.6% de los estudiantes disponen de PC e Internet; 60% de los estudiantes dijo estar en un nivel intermedio o avanzado en capacitación para el uso de TIC; cerca del 75% indicó tener niveles altos en aplicación creativa y adaptación a otros contextos; el 13% mencionaron tener buen nivel de manejo de la web en el nivel principiante o de adaptación; por

último los principales programas que utilizan son: correo electrónico, red de páginas WWW, juegos y procesador de texto, que en su mayoría son usados para elaborar trabajos académicos.

Además de la importancia de contar con estudios acerca de competencias docentes y en el uso de las TIC, es importante contar con investigaciones que se han realizado acerca de los modelos de evaluación y modelos docentes apoyados en el uso de las TIC, de esta manera, Davis (1989) realizó un modelo de aceptación tecnológica el cual está constituido por los siguientes aspectos: la facilidad de uso percibida, en las que intervienen las variables externas, la utilidad percibida acerca de las TIC y la actitud de uso, por lo que se plantea conocer la intención de uso y finalmente el uso actual del sistema. De esta manera se pretende explicar los factores que determinan el uso de las TIC y si ésta es empleada de forma óptima por parte de los docentes y estudiantes, para la mejora en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Actualmente existe una complejidad de la educación superior, la cual revela una serie de tendencias históricas y emergentes en su desigualdad, pero sobre todo en el papel que pueden asumir las universidades públicas, y algunas muy destacadas instituciones de educación superior, para construir un nuevo escenario que colabore con el mejoramiento sustancial de los niveles de vida para sus poblaciones y brinde la posibilidad de un mayor bienestar, democracia e igualdad desde la ciencia, la educación y la cultura (Luengo, 2004).

En el caso de la Universidad de Sonora, se implementó dentro del Eje de Formación Común (EFC) la asignatura “Introducción a las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación” (NTIC) como parte de las demandas de los nuevos contextos educativos (UniSon, 2003).

Por lo tanto, para mejorar, así como aumentar y diversificar la oferta educativa por parte de la Universidad de Sonora, se consideraron procesos como la evaluación y el rediseño y se determina que requiere nuevos planes de estudio, adecuados a un nuevo modelo curricular que la universidad adoptó en el año 2003, donde surgen una serie de aspectos que necesitan ser atendidos. Tomando en cuenta esto, y debido a

las necesidades de la incursión de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, la Universidad implementa una reforma institucional propuesta en el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2009-2013, a través del programa de mejoramiento de calidad académica en el campo de la oferta e innovación educativa, donde decide incursionar en modalidades educativas no convencionales basadas en Tecnologías de la Información y de la Comunicación, de esta manera, la Institución tiene la posibilidad de mejorar sus procesos de enseñanza-aprendizaje.

Además, a través del Informe del Rector (UniSon, 2010) se detalla la utilización de los recursos económicos empleados para el fortalecimiento de la infraestructura en cuanto a las TIC, de tal manera se puede afirmar que se realiza inversión al respecto, los cuales permita a los docentes contar con recursos para la utilización óptima de las tecnologías y sean empleadas dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, para el beneficio de los estudiantes.

Como puede notarse en la información antes presentada, la Universidad de Sonora en los últimos años ha realizado un gran número de esfuerzos por mantenerse actualizada en cuanto al uso de las TIC; por lo tanto, el papel que juegan los docentes en este proceso es un factor importante por lo que surge la necesidad de conocer las competencias que los docentes tienen sobre la aplicación de estas tecnologías.

Así, uno de los fines de la presente investigación fue conocer la situación actual dentro de la Universidad de Sonora, para identificar elementos que puedan proporcionar ayuda y con base en ellos lograr cambios positivos que sirvan de apoyo para los docentes en sus clases y en la preparación de las mismas, así como para facilitar y promover aprendizajes complejos en los estudiantes. La investigación se realizó con los docentes de tiempo completo de las licenciaturas de la División de Ciencias Sociales, de tal manera que permitió obtener datos actuales y confiables, con la ventaja de que estos instrumentos puedan ser utilizados en diferentes disciplinas ya que el estudio puede adoptarse en diferentes áreas.

La problemática aquí expuesta plantea el interés por indagar qué competencias en el uso de las TIC poseen los docentes de una división académica de la Universidad de Sonora a través de las siguientes preguntas.

Preguntas de investigación:

¿Cuál son las competencias del docente en el uso de las TIC como apoyo en su práctica docente?

¿Qué relación existe entre las competencias en el uso de las TIC y la edad del docente, su género, el departamento de adscripción y años de experiencia docente?

Capítulo II. Marco teórico

La presente investigación está enfocada en identificar cuáles son las competencias docentes del uso de las TIC dentro de la Universidad, por lo tanto es importante conocer cómo ha sido el surgimiento del término de competencias docentes y el de competencias TIC, así como el modelo teórico que describe cómo se conceptualiza el uso de las TIC en la educación. En este apartado se expondrán los diversos modelos de evaluación docente que se han implementado en diferentes universidades, además se explicarán algunos modelos docentes utilizados en universidades, tanto de México como del resto del mundo, también se describirán los modelos docentes apoyados con el uso de las TIC para ayudar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se ha encontrado que es relativamente nuevo, por esto, en los últimos años México ha prestado más atención para estar a la vanguardia en el conocimiento de las diferentes temáticas que son propias del ámbito de la educación superior, como es el caso de las competencias de los docentes. Al realizar un breve recuento acerca de cómo se ha implementado este enfoque de innovación en los últimos años se establece que no sólo se ha aplicado a las instituciones de educación superior, sino que alcanzó diferentes niveles educativos tales como la reforma de educación preescolar que se realizó en el año 2004 y después la reforma de la educación secundaria que se realizó en el 2006, a partir de ahí, estos niveles educativos adoptaron un currículo basado en competencias en sus planes de estudio (SEP, 2012).

Entre las reformas más recientes se encuentran la reforma integral de la educación media superior y la reforma integral de la educación primaria, ambas aprobadas e implementadas en el año 2008 y en las que también contienen una propuesta de formación con un modelo curricular basado en competencias. Por tal motivo se ha identificado que es más común utilizar el término de competencias en el ámbito educativo, sin embargo no se tiene certeza y claridad respecto a este tema, por lo que parece que ocurre lo contrario.

2.1 Competencias docentes

Las revisiones de la literatura, revelan que no existe una consistencia específica en el uso de términos relacionados con la competencias, si no por el contrario, se observa una tendencia a emplear términos tales como conocimiento, comprensión, habilidad, cualificación, estándar, competencia y alfabetismo, ya sea de un modo impreciso o para describir aquello que los individuos deben aprender o ser capaces de llevar a cabo con éxito en la escuela, no obstante, se tiene escasa atención en definir o distinguir entre las diversas nociones que se tienen. En lo que sí parece existir cierto consenso es que un currículo basado en competencias pretende reemplazar a otros enfoques educativos y propuestas curriculares existentes con la finalidad de desterrar un modelo educativo enciclopedista con el que todavía opera buen número de instituciones educativas del país (Moreno, 2009).

Por su parte el proyecto sobre la definición y selección de competencias, DeSeCo (2005) conceptualiza una competencia como: la habilidad para satisfacer con éxito exigencias complejas en un contexto determinado, mediante la movilización de prerrequisitos psicosociales que incluyen aspectos tanto cognoscitivos como no cognoscitivos.

Por su parte, al momento de profundizar en la búsqueda de referentes teóricos que permitan una mayor claridad respecto a la complejidad del concepto de competencias en educación, se encuentra que la producción de investigación en el ámbito nacional es baja, por lo que las pocas experiencias documentadas que existen en torno al tema han tenido que ir haciendo brecha por sí mismas, seguramente recurriendo a informes e investigaciones procedentes de otros países, especialmente de Europa y los Estados Unidos de América, con las ventajas y riesgos que se puedan producir en cuanto a la adopción de modelos y metodologías que responden a contextos y realidades educativas distintas a las de nuestro país (Fernández, 2007).

Al realizar una revisión de los enfoques que fundamentan la teoría del concepto de competencia (Weinert, 2001) se encuentra que no hay un solo uso para el concepto y que tampoco existe una definición ampliamente aceptada o una teoría

unificadora que respalde y sustente al término de competencias docentes, las competencias, vistas desde esta perspectiva, actualmente están siendo adoptadas por los docentes como un nuevo modelo para el diseño del currículo, la formación y el desarrollo profesional, de esta manera se acuñan términos como “aprendizaje de competencias” y “currículo basado en competencias”, pero desafortunadamente el concepto de competencia es empleado en muchas formas diferentes y parece que su significado actual está basado en el sentido común y el uso del lenguaje ordinario antes que en una definición acordada o consensuada.

Esta imprecisión terminológica a menudo refleja una combinación de diversos conceptos y un empleo inconsistente de maneras de uso. Cuando se describe el carácter general de las competencias suelen utilizarse frases como habilidades, conocimiento y comprensión, sin embargo, se centra primordialmente en las habilidades, por lo que el término competencia también se emplea a veces para referirse a cualidades personales generales, tales como honestidad, integridad y responsabilidad (Gimeno, 2008).

No obstante, el enfoque de competencias tiene sus ventajas y desventajas. Algunas de sus contribuciones positivas son: a) llenar el vacío existente entre la educación y el mercado de trabajo, b) rechazo al currículo que enfatiza la adquisición de conocimiento teórico (enciclopedismo), c) obliga a pensar en una formación profesional más refinada que responda mejor a las nuevas exigencias de la sociedad del conocimiento caracterizada por la complejidad y el cambio permanente. Por su parte, se han identificado como limitantes: a) la falta de claridad del concepto e inconsistencia teórica del enfoque en el campo de la educación, b) en la práctica, en algunos casos, al diseñar el currículo la formulación de competencias simples ha derivado con cierta facilidad en enfatizar su dimensión instrumental, con lo que no parece clara la línea que separa este enfoque de aquel basado en la formulación de objetivos específicos u objetivos conductuales de la década de los sesenta (Gimeno, 2008).

Las personas dedicadas a la docencia deben contemplar cuatro dimensiones principales debido a la importancia de su conocimiento y aplicación, de esta manera

se pretende conocer más acerca de las competencias docentes: a) conocimiento de la materia que imparte, incluyendo el uso específico de las TIC en su campo de conocimiento y un sólido conocimiento de la cultura actual (competencia cultural); b) competencias pedagógicas: habilidades didácticas (incluyendo la didáctica digital), mantenimiento de la disciplina (establecer las "reglas de juego" de la clase), tutoría, conocimientos psicológicos y sociales (resolver conflictos, dinamizar grupos, tratar la diversidad, entre otras), técnicas de investigación-acción y trabajo docente en equipo (superando el tradicional aislamiento, propiciado por la misma organización de las escuelas y la distribución del tiempo y del espacio); c) habilidades instrumentales y conocimiento de nuevos lenguajes: tecnologías de la información y la comunicación, lenguajes audiovisual y d) características personales, de esta manera se encuentra que no todas las personas sirven para la docencia, ya que además de las competencias anteriores son necesarias: madurez y seguridad, autoestima y equilibrio emocional, empatía e imaginación (Marqués, 2000).

Por lo tanto el profesor debe tener entusiasmo (creer en lo que hace), optimismo pedagógico (ante las posibilidades de mejora de los estudiantes), liderazgo (que nazca de su actuación abriendo horizontes a los estudiantes y representando la voluntad del grupo), debe dar afecto (no por lo que hacen, sino por lo que son) que proporcionará seguridad, y debe dar confianza (creyendo en las posibilidades de todos sus estudiantes) que reforzará el impulso de los estudiantes para demostrar su capacidad (Llorente, 2008).

Además de las dificultades descritas del concepto de competencias, Gimeno (2008) describe algunos de los niveles epistemológicos a considerar para constituir una pedagogía fundamentada de las competencias: a) la competencia es algo que pertenece al sujeto, es decir, tiene una identidad, es un rasgo supuesto que representa un estado de habilidad potencial, algo que se logra, no es innato; b) para comprender qué significa se le da un nombre y se le supone una estructura, se crea un modelo conceptual, una representación que tiene dimensiones, características, grados de complejidad, niveles de desarrollo, conexión entre competencias, etcétera; c) la competencia es la consecuencia de haber tenido determinadas experiencias, haberse desenvuelto en determinados medios, tenido algunos estímulos y disponer

de ciertas cualidades personales; d) saber algo sobre un proceso (el qué), no significa poder generarlo y realizarlo (saber cómo), comprender y explicar la génesis y evolución de un fenómeno (conocimiento del por qué) tampoco es lo mismo que saber producirlo. No es suficiente para hacerlo si sólo se enseña la explicación.

2.2 Competencias TIC

Actualmente las TIC se han convertido en un eje transversal de la acción formativa en los docentes, donde casi siempre tendrán una triple función: puede emplearse como un instrumento facilitador de los procesos de enseñanza-aprendizaje, también como una herramienta utilizada para el proceso de la información y como contenido implícito de aprendizaje (los estudiantes al utilizar las TIC aprenden acerca de ellas, lo que contribuye al aumento de sus competencias digitales). Es así como según Marqués (2000) en la actualidad los docentes necesitan utilizar las TIC en muchas de sus actividades profesionales habituales, las cuales se pueden clasificar en tres grupos de acción en la que pueden y deben utilizarse los recursos tecnológicos:

- La fase pre-activa de preparación para la intervención.
- La fase activa de intervención formativa.
- La fase post-activa, donde las TIC juegan un papel importante ya que facilitan la posibilidad de realizar actividades complementarias así como la recepción de trabajos y envío de comentarios y correcciones en línea, facilitando la comunicación de los docentes hacia sus estudiantes mediante la tutoría virtual.

Actualmente la mayoría de las instituciones de educación superior tiene planes educativos basados en competencias, esto se ha originado debido a la necesidad de tener docentes y profesionales mejor capacitados en las empresas del mercado laboral (Gallardo, 2008).

Marqués (2000) destaca que entre las competencias relacionadas con las TIC que deben poseer los docentes se encuentran: a) tener una actitud positiva hacia las TIC, instrumento de nuestra cultura que conviene saber utilizar y aplicar en muchas actividades domésticas y laborales; b) conocer los usos de las TIC en el ámbito

educativo; c) conocer el uso de las TIC en el campo de su área de conocimiento; d) utilizar con destreza las TIC en sus actividades: editor de textos, correo electrónico, navegación por Internet, entre otros; e) adquirir el hábito de planificar el currículum integrando las TIC (como medio instrumental en el marco de las actividades propias de su área de conocimiento, como medio didáctico, como mediador para el desarrollo cognoscitivo); f) proponer actividades formativas a los estudiantes que consideren el uso de TIC y; g) evaluar el uso de las TIC.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2008) también establece otras competencias para el docente con respecto al uso de las TIC: a) integrar el uso de las TIC con los estudiantes; b) saber dónde, cuándo (también cuándo no) y cómo utilizar la tecnología digital (TIC) en actividades y presentaciones efectuadas en el aula; c) conocer el funcionamiento básico del hardware y del software, así como de las aplicaciones de productividad, un navegador de Internet, un programa de comunicación, un presentador multimedia y aplicaciones de gestión; d) tener capacidad de utilizar las TIC durante las actividades realizadas con el conjunto de la clase, pequeños grupos y de manera individual; e) poseer la capacidad de diseñar comunidades de conocimiento basadas en las TIC, y también de saber utilizar estas tecnologías para apoyar el desarrollo de las habilidades de los estudiantes tanto en materia de creación de conocimientos como para su aprendizaje permanente y reflexivo; entre otras. A pesar de la importancia ampliamente reconocida del dominio de las TIC por parte de los docentes, en México, el panorama es poco alentador ya que existen deficiencias en el uso de las tecnologías educativas por parte de los docentes.

López y Flores (2006) señalan que son necesarias algunas de las competencias que deben conocer y aplicar los docentes en el uso de las TIC:

1. Competencias básicas en el uso de las TIC que se relaciona con el uso eficaz y eficiente del software para la manipulación y presentación de información.
2. Competencias en el uso de las TIC para la navegación, lo cual comprende el uso eficaz y eficiente del navegador de Internet para la búsqueda de información confiable de diversos tipos.

3. Competencias en el uso de las TIC como medio de comunicación, uso de correo electrónico, foros, grupos, etcétera para la comunicación con estudiantes o docentes.
4. Competencias en el uso de las TIC como medios para el aprendizaje, especialmente al uso de herramientas para acercarse a la educación y formación continua a través de escuelas en línea o para el aprendizaje independiente a través de material multimedia.

Además, desde la perspectiva tecnológica, es necesario describir conceptos como: competencia tecnológica, competencia informática y competencia digital.

El concepto de *competencia tecnológica*, según Fernández (2003) hace referencia a una serie de condiciones dentro las cuales destacan: a) conocer las posibilidades que ofrecen las TIC para la mejora de la práctica docente; b) aplicar las TIC en tareas relacionadas con la gestión de los centros educativos, así como en la organización del proceso de enseñanza y c) seleccionar, producir y diseñar materiales didácticos con TIC que promuevan aprendizajes y que el aula sea como un laboratorio donde puedan experimentar y apropiarse de las tecnologías.

El concepto de *competencia informática* se entenderá, de acuerdo con la comisión mixta CRUE-TIC y REBIUN (2009) como el conjunto de habilidades, conocimientos y conductas que sirven para capacitar a las personas de tal manera que conozcan cómo funcionan las TIC, para qué sirven y cómo resolver objetivos específicos; centrados en los siguientes ámbitos: el ordenador y sus periféricos, conociendo sus componentes y características; saber instalar y configurar los programas y aplicaciones y por último en relación al internet, como acceder a la red, navegar eficazmente, conociendo los riesgos y beneficios que se ofrecen.

Por último, el concepto de *competencia digital*, según la Unión Europea (2006) se entenderá como: el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación, teniendo como principal objetivo, el uso del ordenador para almacenar, obtener, evaluar, producir e intercambiar información para comunicarse y participar en redes de colaboración a través de internet.

Desde la perspectiva de la CRUE-TIC y REBIUN (2009) las competencias TIC pueden clasificarse en generales y específicas; las generales son definidas como aquellas que son transferibles y comunes a cualquier perfil profesional y son necesarias para el desempeño de la actividad docente, a su vez se subdividen en competencias instrumentales, interpersonales y sistémicas. Las competencias específicas se definen como las actividades propias de un perfil profesional, dan identidad y consistencia a cada una de las profesiones.

Las competencias generales se subdividen en tres categorías; las competencias instrumentales, las cuales son aquellas que tienen el carácter de herramienta, combinando las habilidades manuales con las capacidades cognitivas; las competencias interpersonales, suponen habilidades o destrezas en expresar propios sentimientos y emociones y aceptando los sentimientos de los demás y por último las competencias sistémicas, las cuales suponen destrezas y habilidades relacionadas con la totalidad de un sistema, requiere una combinación de imaginación, sensibilidad y habilidad.

De esta manera haciendo la clasificación de competencias TIC, Villa y Poblete (2007) establecen tres niveles de dominio: a) en el primer nivel se define como la gestión correcta de los archivos, generar documentos con un procesador de textos, navegar por internet y utilizar de forma adecuada el correo electrónico; b) en el segundo nivel significa que tiene la habilidad para editar documentos de cierta complejidad, crear diapositivas mediante un programa de presentación y páginas web sencillas y c) el tercer nivel de dominio, se caracteriza por editar documentos de texto complejos, incluso macros y gestionar hojas de cálculo mediante referencias y funciones.

La UNESCO (2008) además de definir las competencias básicas TIC para los docentes, pretende lograr la integración en el aula, pero señala que dependerá de la capacidad de los docentes para estructurar ambientes de aprendizaje de manera no tradicional, de esta manera se pretende fusionar las TIC con nuevas pedagogías para fomentar clases dinámicas, estimulando la interacción y aprendizaje colaborativo de manera grupal, gracias a esto se realizó un proyecto en el que define estándares para los docentes en el uso de las TIC, principalmente ofrece

orientaciones dirigidas a plantear programas de formación y selección de cursos que les permitan desempeñarse óptimamente en la capacitación tecnológica hacia los estudiantes. De esta manera en el proyecto se establecen tres enfoques complementarios en cuanto a las competencias TIC: a) nociones básicas de TIC; mediante este enfoque se pretende incrementar la comprensión e importancia tecnológica de los estudiantes, a través de la integración de las competencias TIC en los planes de estudios y currículos; b) profundización del conocimiento, en el que se pretende elevar la capacidad de los estudiantes para utilizar los conocimientos con TIC con la finalidad de añadir valor a la sociedad y a la economía para resolver problemas reales y complejos y; c) generación de conocimiento, en el que se pretende aumentar la capacidad de los estudiantes para innovar con TIC, que produzcan nuevo conocimiento y sacarle el máximo provecho a estos recursos tecnológicos.

Para explicar de una manera más específica cómo debe llevarse a cabo la capacitación de las TIC en los docentes, Mishra y Koehler (2006) ofrecen un modelo teórico para el uso de la tecnología en educación, llamado Technological Pedagogical Content Knowledge framework (TPCK), el cual se divide en tres dimensiones: disciplinar, pedagógica y tecnológica. Dentro de este modelo teórico se contemplan los siguientes aspectos:

1. Conocimiento del Contenido, en el que el conocimiento hacia la materia o a la disciplina que se enseña es muy importante.
2. Conocimiento Pedagógico, se refiere a los procesos y métodos de enseñanza y de aprendizaje, los cuales abarcan los propósitos de la educación, los valores y sus objetivos.
3. Conocimiento Tecnológico, este apartado comprende las habilidades requeridas para utilizar tecnologías específicas, incluyendo educación tradicional (pizarrón o libros) y tecnologías más avanzadas como internet, videos digitales; contempla las posibilidades y limitaciones con las que cuentan.
4. Conocimiento Tecnológico Pedagógico, este conocimiento es una manera de comprender la tecnología y la educación de manera distinta a como la trabajan los expertos en tecnologías. Así se integran las habilidades tecnológicas en el campo

educativo, las cuales nos permitan la renovación de enfoques pedagógicos y a su vez la demanda de nuevas tecnologías.

5. Conocimiento Tecnológico del Contenido, el cual se centra en que los docentes necesitan conocer la materia que enseña para poder adaptar los recursos tecnológicos, la interconexión necesaria que hay entre el contenido y la tecnología, pueden variar y afectar el contenido.

6. Conocimiento Pedagógico del Contenido, se centra en la elaboración de conceptos y técnicas pedagógicas, esta área permite a los docentes seleccionar los enfoques y técnicas más apropiadas para cada asignatura.

7. Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido, en él se integran los tipos de conocimientos ya considerados, si el docente es capaz de integrar todos estos conocimientos de manera orgánica, estará capacitado para percibir el aprendizaje y la semiótica de forma distinta con la que cuentan los expertos en el contenido, la pedagogía y la tecnología.

La era digital plantea nuevos retos a los procesos de formación docente ya que estos deben ser capaces de construir comunidades de aprendizaje no sólo en modalidades presenciales sino también virtuales o híbridas (Santillán, 2006). Asimismo, las necesidades de los docentes de estar capacitados en los entornos tecnológicos ofrecen a los mismos poder aportar diseños didácticos utilizando las TIC como medio de innovación. Este conocimiento permite al docente evaluar el aprendizaje de los estudiantes con entornos virtuales que le proporcionen herramientas para hacerlo (Inciarte, 2008).

La percepción del impacto del uso de las TIC en los estudiantes depende totalmente de los enfoques pedagógicos adoptados por los profesores cuando utilizan las TIC. Así, dichos enfoques influyen en el aprendizaje de los estudiantes, pues se dice que existen mejores resultados en los estudiantes de acuerdo a sus habilidades. El docente desempeña un papel fundamental y las principales actividades destacadas son la colaboración y la investigación, así como también asumir un papel de facilitador y proporcionar orientación centrada en el estudiante, participar con mayor frecuencia en las actividades de exploración y construcción de

equipo con los estudiantes (International Association for the Evaluation of Educational Achievement [IEA], 2011).

La Unión Europea (2006) progresivamente incorporó iniciativas y estrategias que fomentan el uso de las TIC en la educación superior, de esta manera estos recursos tecnológicos fueron concebidos como instrumentos o herramientas para incrementar la calidad, la diversidad y la efectividad en los sistemas de enseñanza. Para el año 2003 iniciaron con el programa *eLearning*, con la finalidad de promover el uso de las TIC como un recurso básico para la docencia.

Otro aspecto importante para ofrecer enseñanza universitaria basada en TIC, es la integración de estrategias que impulsen el consumo de estas herramientas tecnológicas, en las que se puedan establecer cambios en cuanto a la concepción de la enseñanza, la cual debe ser apoyada en “learning by doing” y alejarse de la enseñanza “teaching by telling”, esto quiere decir que el estudiante aprenda estrategias de aprendizaje y sea capaz de resolver problemas y no sólo que el maestro dirija la clase y que los estudiantes sólo escuchen lo que él les describe (Marín y Romero, 2009).

2.3 Evaluación docente en el uso de las TIC

El intento por evaluar las competencias docentes es consecuencia obligada de adoptar el modelo de enseñanza por competencias, que conlleva la incorporación de acciones distintas, tanto para los maestros como para los estudiantes, y efectivamente la evaluación de las competencias docentes puede resultar un elemento crucial para elevar la calidad educativa, tanto de los docentes como de los estudiantes (Rueda, Luna, García y Loredó, 2010).

Los procesos de evaluación generan efectos favorables para las instituciones de Educación Superior, por ende la ANUIES (2006) diseña un documento estratégico para la innovación en la educación superior. El desafío que tienen ante sí las instituciones de educación superior es contrarrestar la rapidez con que el conocimiento se vuelve obsoleto. Actualmente esta contienda se realiza a través de los procesos de educación continua, surgiendo la necesidad para las instituciones educativas de formar manejo de recursos tecnológicos.

En el caso de la Unión Europea se creó un programa de unificación de criterios para llevar a cabo la evaluación de los docentes de todos los países de su continente, el cual fue llamado DOCENTIA (2007) a partir de la creación de este programa, se elaboraron modelos de referencia y orientaciones básicas en las que cada universidad implementará procedimientos básicos de evaluación.

2.4 TIC en educación

La presente investigación tiene como componente esencial las TIC que se refieren a los diversos medios, ya sean editor de textos, correo electrónico, navegación por Internet o programas específicos utilizados en la educación. Es así como se puede concluir que la tecnología utilizada no es tan nueva como se cree en la formación docente si no que por lo contrario, se encontró que algunas habilidades en el uso de tecnología de medios de comunicación en la enseñanza han sido incluidas desde inicios de la década de 1900 por docentes en los Estados Unidos de América (Betrus y Molenda, 2002). Al revisar el contenido y la evolución los métodos de capacitación en tecnología en la formación de los docentes han variado y evolucionado a través de los años.

Aunque no está claro cuando fue implementado el primer curso centrado en el uso de la tecnología en apoyo a la enseñanza como parte de la planificación de sus clases se descubrió que probablemente, el primer curso oficial de crédito en el uso de la tecnología se realizó mediante la colaboración de docentes de la Universidad de Minnesota en el año de 1918. No fue sino hasta la década de 1980 cuando este proceso evolutivo fue ampliamente difundido y masificado ante la popularización del ordenador, principalmente mediante los distintos medios de comunicación tradicionales e informáticos y, obviamente, aquellos centrados principalmente en computadoras (Oviedo y Castillo, 2009).

Así nació la era de la información a lo largo de la década de los años 80 y 90. En este periodo se dio un incremento en la tecnología digital y el surgimiento de diversas innovaciones para esa época. Por una parte el incremento a la accesibilidad que se presentó para utilizar una computadora por parte de los docentes y de la sociedad en general, aceleró la transición de una era industrial a una era de la

información. Por lo tanto los profesores empezaron a incorporar una nueva herramienta en sus aulas; por su parte Saettler (1990) describe que había nacido el uso del ordenador en la educación, a finales de la década de los años 70 cuando el primer microrordenador se puso a disposición de un contexto educativo y de la sociedad. En la década de los años 80 los sistemas escolares comenzaron a invertir en equipamiento tecnológico, como microcomputadoras para uso dentro del aula y tal fue la aceptación que en 1985 se estimaba que al menos un millón de micro ordenadores alrededor del mundo, habían sido instalados en instituciones de educación.

Por lo tanto, se encuentra que hay una larga historia detrás de la enseñanza a través de cursos sobre la capacitación y uso de tecnología en educación. El contenido de estos cursos ha evolucionado con el tiempo debido a la incursión de las tecnologías de la información y de la comunicación, que han sido introducidas en las escuelas e instituciones de educación superior. Este proceso experimentó un cambio radical a partir de la década de 1980 debido a que las computadoras se incrementaron y los programas de formación docente los comenzaron a adoptar, en algunos casos creando cursos totalmente nuevos para hacer frente a las demandas de las competencias informáticas que incursionaron en las instituciones educativas (Betrus y Molenda, 2002).

2.5 Modelos docentes apoyados en el uso de las TIC

En la investigación de Castillo (2006) se destaca que en la implementación e integración de TIC en las prácticas pedagógicas, existen diversos modelos curriculares, los cuales han ido evolucionando en los últimos años, tal es el caso del modelo del conocimiento del profesor, el cual explica que los cambios curriculares complejos como son las TIC, está determinado por las creencias y entendimiento por parte de los docentes sobre su actuar pedagógico.

Además se explica el modelo interactivo de enseñanza y aprendizaje, en el que se enfatizan las relaciones que tiene el docente dentro del aula, basado en sus creencias y estrategias que influyen en sus decisiones que debe adoptar. De esta manera vemos la importancia de incorporar nuevos modelos para la integración de

las TIC desde la perspectiva pedagógica, los cuales explican el impacto que producen las TIC en el aprendizaje de los estudiantes.

Díaz y Osorio (2011) realizaron una revisión en la Universidad Autónoma del Estado de México acerca del Modelo Institucional de Innovación Curricular (MIIC), el cual explica cómo los modelos educativos son visiones muy reducidas sobre teorías y enfoques pedagógicos que orientan a especialistas y a docentes en la elaboración y análisis de los planes de estudio, los cuales tienen como finalidad la sistematización del proceso de enseñanza-aprendizaje, en beneficio de los estudiantes.

Este modelo está construido desde una perspectiva humanista, el cual está centrado en el aprendizaje del estudiante con la participación conjunta del docente con el fin de que ambos desarrollen diversas y variadas competencias; el MIIC considera el enfoque constructivista y la educación basada en competencias. Dentro de las competencias necesarias se encuentran la de comunicación y representación, entre las cuales se encuentra el manejo de las TIC con la finalidad de apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje y generar procesos formativos de mayor calidad, a través del currículo flexible.

Davis (1989) realizó el Modelo de aceptación tecnológica (TAM) el cual está constituido por los siguientes aspectos: la facilidad de uso percibida, en las que intervienen las variables externas, la utilidad percibida acerca de las TIC y la actitud de uso, de esta manera se plantea conocer la intención de uso y finalmente el uso actual del sistema.

En el caso de la Universidad de Sonora, a través de los lineamientos generales para un modelo curricular (UNISON, 2012) se han estado atendiendo las demandas de las nuevas reformas que llevan a la modernización de la educación superior, entre las acciones destacadas, se diseñan e implementan los planes y programas académicos, de esta manera se ha incluido como parte principal de este modelo el hecho de contar con la infraestructura adecuada para el uso de la computadora, de internet y de educación a distancia. Uno de los retos es lograr

incorporar a los programas elementos importantes y de ayuda durante el proceso de enseñanza- aprendizaje.

A continuación se presenta un breve recuento sobre la importancia que tienen los modelos de evaluación docente; de acuerdo con Gallardo (2008) existen diferentes estilos o modelos docentes, los cuales tienen influencia en los modos de aprender de los estudiantes, pero hace falta una clara comprobación empírica. De esta manera se encuentran dos orientaciones en cuanto a la manera de trabajar de los docentes; la orientación centrada en la enseñanza y la orientación centrada en el aprendizaje. En la primera se dice que es un modelo reproductivo solamente, el cual está centrado en el profesor, y basa su aprendizaje en la réplica, además no toma en cuenta la percepción de los estudiantes. La segunda orientación se basa en el modelo constructivista, el cual está centrado en el estudiante y proporciona ambientes favorables de aprendizaje, con la finalidad de que lo aprendido sea útil para su vida e interpretar la realidad, además, la relación entre el docente y el estudiante es bidireccional.

Luna (2008) en su estudio explica como la evaluación docente está asociada con la mejora de la calidad de la enseñanza, pero también reconoce que la evaluación por sí sola no produce cambios en el ámbito educativo. Además destaca que la evaluación docente generalmente se lleva a cabo con dos finalidades: tener un control administrativo y para mejorar la calidad de la enseñanza. De tal manera que el Modelo de evaluación docente a partir de la opinión de los estudiantes, propone la evaluación a través de cuatro etapas; a) Diagnóstico del contexto de enseñanza y análisis de las prácticas educativas, b) Delimitación de las características del sistema de evaluación de la práctica docente, c) Diseño de los cuestionarios y d) Implementación del sistema.

Uno de los modelos de evaluación más utilizados es el de Marsh y Overall (1980) el cual es realizado bajo el modelo tradicional de enseñanza y destaca los siguientes factores que intervienen en el proceso: a) Entusiasmo-preocupación por la tarea docente; b) Amplitud de tratamiento de los temas presentados; c) Organización de la tarea; d) Interacción con los estudiantes; e) Valoración del aprendizaje por parte

del estudiante; f) Adecuación de la evaluación al desarrollo de la clase y g) Trabajo-dificultad que ha supuesto lograr los objetivos de la materia. No incluye en la evaluación otro tipo de actividad docente. La variedad de opciones de respuestas que ofrece este modelo son “Muy mal”, “Moderado”, “Bien” y “Muy bien”.

La información antes expuesta conduce a elaborar la presente investigación cuyo propósito fue conocer si los docentes de la Universidad de Sonora que forman parte de la muestra utilizan, como apoyo a su práctica docente, las TIC y las competencias que al respecto posee. Por lo tanto, el objetivo del estudio se presenta a continuación.

Objetivo general:

Identificar el nivel de las competencias TIC por parte de los docentes de educación superior y el uso que le dan como apoyo en su práctica docente.

Objetivos específicos:

1. Describir el uso de las competencias TIC de los docentes de la Universidad de Sonora.
2. Comparar el uso de las competencias TIC de los docentes a partir de las variables edad, sexo, departamento donde labora y años de experiencia docente.

Capítulo III. Método

En el presente capítulo se describe la metodología que se utilizó en el desarrollo de la investigación sobre las Competencias docentes del uso de las TIC en la Universidad de Sonora. Se describen una serie de pasos que se siguieron para llevar a cabo la medición de las variables utilizadas en el presente estudio así como los participantes, los instrumentos de medición utilizados, el procedimiento seguido y el análisis hecho de datos realizado.

3.1. Participantes

La muestra estuvo conformada por 106 docentes de tiempo completo adscritos a alguno de los Departamentos que integran la División Académica de Ciencias Sociales; la distribución por Departamento de dicha muestra se describe a continuación: Derecho (24.5 %), Historia y Antropología (4.7%), Psicología y Ciencias de la Comunicación (29.2 %), Sociología y Administración Pública (21.7 %) y Trabajo Social (19.8 %). El 54.7% de la muestra pertenecen al género Masculino.

La edad más frecuente entre los docentes oscila entre los 56 a 65 años, correspondiéndole 49.1%, mientras que las edades entre 46 a 55 años ocupa 25.5%, los mayores de 65 años se representan con 20.8% y por último los de 36 a 45 años tienen 4.7%.

De esta manera para fines de la investigación se denominó datos socioeducativos a aspectos de los docentes, tales como: género, grupo de edad, años de experiencia docente y departamento donde labora.

La sección de datos socioeducativos permitió tener noción acerca de la situación demográfica de la población estudiada, además de analizar las características propias de los participantes. Por lo que los datos son clave para realizar análisis al momento de combinarlos con otras variables, así como también al momento de realizar las conclusiones y la discusión de resultados.

3.2 Instrumentos y Medidas

Prendes *et al.* (2011) diseñaron un instrumento sobre Evaluación de Competencias TIC para el Docente Universitario, conformado por 53 reactivos (ver Anexo 1), el cual mide las competencias docentes en el uso de las TIC, a través de

un modelo que está estructurado en 3 áreas básicas donde se desenvuelve la profesión docente: la docencia, la investigación y la gestión. Cada una de las áreas pasan por 3 niveles de dominio y se describen a continuación: Nivel 1 corresponde a las competencias básicas de conocimiento en que se fundamenta el uso de las TIC; Nivel 2 se incluyen las competencias precisas para el diseño, implemento y evaluación de acciones con TIC y Nivel 3 en el que se describen las competencias pertinentes al docente en las que tiene que analizar reflexiva y críticamente las acciones mediadas por las TIC.

Para el análisis de los datos hay que considerar que la medición fue una escala tipo Likert en donde existen 4 opciones de respuesta en función de la escala que se mide, tales como:

1. Estrategias metodológicas para el trabajo en red, el cual consta de 9 reactivos y tiene 4 opciones de respuesta van desde a) nada, b) poco, c) bastante y d) mucho.

Ejemplos: Los seminarios, el aprendizaje basado en problemas y el estudio de casos.

2. Importancia de recursos TIC para el aula, está conformada por 9 reactivos y sus opciones de respuesta son: a) nada importante, b) poco importante, c) importante y d) muy importante.

Ejemplos: Relevancia científica y profesional, resuelve necesidades de aprendizaje, accesibilidad/tipo de discapacidad y facilidad de acceso/situación socioeconómica

3. Herramientas y aplicaciones por parte del docente, la conforman 11 reactivos y sus opciones de respuesta van desde a) nada, hasta d) mucho.

Ejemplos: Correo electrónico/listas de distribución, campus virtual de su universidad, editores de texto y creador de presentaciones visuales

4. Publicación de material en red y sistemas de protección, constituido por 7 reactivos y tiene como opciones de respuesta: a) nunca, b) alguna vez, c) a menudo y d) siempre.

Ejemplos: Publica material didáctico en internet, utiliza sistemas de protección/privacidad, usa herramientas y/o aplicaciones TIC autónoma.

5. Acciones para mejorar las competencias TIC, el cual se integra por 7 reactivos y sus opciones de respuesta van desde a) nunca, hasta d) siempre.

Ejemplos: Grupos de innovación e investigación con TIC, difusión de su experiencia docente con TIC, participación en foros o espacios de reflexión y utilización de diferentes fuentes de información

3.3 Procedimiento

Para llevar a cabo el levantamiento de datos en la División Académica de Ciencias Sociales, se solicitó autorización a los Jefes de Departamento y Coordinadores de Programa a través de un oficio en el cual se expusieron los motivos y la finalidad de la investigación (Anexo 2) una vez autorizado, se mostró a los docentes de la muestra previo a la aplicación del cuestionario; se procedió a solicitarles de manera personal y explicándoles los objetivos de la investigación en sus cubículos, salones de clase e incluso vía Internet a todos los docentes de tiempo completo, de esta manera los docentes procedieron a responder el cuestionario, en un tiempo promedio de 20 minutos.

3.4 Análisis de datos

Para la realización del análisis de datos derivados del cuestionario empleado sobre la Evaluación de Competencias TIC en el Profesorado Universitario, se realizó análisis de fiabilidad y de consistencia interna en el cual se empleó el alfa de Cronbach por cada escala que mide el uso de las TIC, con la utilización del paquete estadístico SPSS 15.

Para el análisis de cada escala, se obtuvieron las medias, desviaciones estándar, análisis de frecuencias, así como los puntajes máximos y mínimos para las siguientes escalas: 1) Estrategias metodológicas para el trabajo en red; 2) Importancia de recursos TIC para el aula; 3) Herramientas y aplicaciones por parte del docente; 4) Publicación de material en red y sistemas de protección y; 5) Acciones para mejorar sus competencias en el uso de las TIC.

Capítulo IV. Resultados

El presente capítulo tiene por objetivo dar a conocer los resultados que se encontraron en la fase de recolección de datos, una vez que fue procesada la información durante la aplicación de instrumentos, mediante el paquete estadístico SPSS 15. El análisis se llevó a cabo bajo el enfoque cuantitativo.

En cuanto a la experiencia docente se encontró que el rango más frecuente fue de 21 a 30 años, el cual obtuvo 73.6%, seguido del rango de más de 30 años, con 17.9% y por último el rango de 11 a 20 años de experiencia docente con 8.5%.

4.1 Análisis de consistencia interna

Se realizó un análisis de consistencia interna vía alfa de Cronbach. La escala sobre el Uso de las estrategias metodológicas (Tabla 1) alcanzó un alfa de Cronbach de .800, de esta manera la confiabilidad sobre la escala se considera aceptable, mientras que la media fue de 2.63 y quedó conformada por 9 indicadores de los cuales la media más alta fue la estrategia de seminarios con 3.06, la segunda media más alta la registró la estrategia de estudio de casos con 3.04. Mientras que las estrategias que presentaron las escalas más bajas fueron: la caza del tesoro con 1.48 y el Webquest con 1.70.

Tabla 1. *Media y consistencia interna del uso de las estrategias metodológicas.*

Escala/reactivos (N=106)	Min	Max	Media	Alfa*
Uso de las estrategias metodológicas			2.63	.800
Webquest	1	4	1.70	
Trabajo cooperativo/Trabajo colaborativo	2	4	3.00	
Aprendizaje basado en problemas	1	4	2.53	
Estudio de casos	2	4	3.04	
Pequeños grupos de discusión	1	4	3.00	
Investigación social	1	4	2.96	
Aprendizaje basado en proyectos	2	4	2.96	
Seminarios	1	4	3.06	
Caza del tesoro	1	4	1.48	

Los resultados sobre el análisis de confiabilidad de la escala importancia de recursos TIC para el aula, se presentan en la (Tabla 2) la cual obtuvo un alfa de Cronbach igual a .866 con una media de 3.42 con los 9 reactivos que la conforman;

la media más alta la registró la facilidad de acceso/ situación socioeconómica con 3.76 seguido de resolución de necesidades de aprendizaje con una media de 3.69. Por su parte, la media más baja la registró el recurso de innovación tecnológica y didáctica con una media de 3.08, seguido del indicador de tempo de dedicación el cual registró una media de 3.17.

Tabla 2. *Media y consistencia interna sobre la importancia que el profesor da a los factores en el momento de elegir un recurso TIC para el aula*

Escala/reactivos	Min	Max	Media	Alfa*
(N=106)				
Importancia de recursos TIC para el aula			3.42	.866
Facilidad de uso	1	4	3.24	
Conocimiento del recurso o herramienta	1	4	3.31	
Relevancia científica y profesional	2	4	3.53	
Innovación tecnológica	1	4	3.08	
Resuelve necesidades de aprendizaje	2	4	3.69	
Accesibilidad/tipo de discapacidad	2	4	3.52	
Facilidad de acceso/situación socioeconómica	1	4	3.76	
Tiempo de dedicación	2	4	3.17	
Recurso motivador	2	4	3.51	

La escala sobre el Uso de las herramientas y aplicaciones por parte del docente, quedo conformada por 11 reactivos, de los cuales se obtuvo un alfa de Cronbach de .648, mientras que la media fue de 2.41, como se puede observar en la Tabla 3, la escala es fiable para fines del estudio.

La media más alta que se encontró dentro de la escala de herramientas TIC fue el creador de presentaciones visuales con 3.44, la segunda media más alta fue el uso del correo electrónico/listas de distribución, el cual obtuvo una media de 3.39. Sin embargo también registraron buena aceptación el caso de la mensajería instantánea/chat con una media de 3.37 y las herramientas de búsqueda con una media de 3.36.

En cuanto a las respuestas de medias más bajas por los docentes sobre el uso de herramientas y aplicaciones, se encontró el uso de software específico de

trabajo con una media de 1.57, seguido del indicador herramientas de publicación en red, el cual obtuvo una media de 1.76, el indicador sobre el uso del campus virtual de la universidad con una media de 1.98. En cuanto a los resultados obtenidos, se consideran aceptables el uso de herramientas y aplicaciones por parte de los docentes.

Tabla 3. *Media y consistencia interna de herramientas y aplicaciones por parte del docente*

Escala/reactivos	(N=106)	Min	Max	Media	Alfa*
Uso de herramientas y aplicaciones TIC				2.41	.648
Correo electrónico/listas de distribución		1	4	3.39	
Mensajería instantánea/Chat		1	4	3.37	
Redes Sociales		1	4	2.58	
Videoconferencia		1	4	2.09	
Herramientas de búsqueda		1	4	3.36	
Herramientas de publicación en red		2	4	1.76	
Editores de texto		1	4	2.69	
Creador de presentaciones visuales		1	4	3.44	
Editor de material multimedia		2	4	3.16	
Software específico del ámbito de trabajo		1	3	1.57	
Campus virtual de su universidad		1	4	1.98	

Tabla 4. *Media y consistencia interna de la publicación de material en red y sistemas de protección.*

Escala/reactivos	(N=106)	Min	Max	Media	Alfa*
Publicación de material en red y sistemas de protección				2.24	.837
Publica material didáctico en internet		1	4	2.88	
Utiliza las aplicaciones telemáticas		1	4	2.08	
Utiliza herramientas de software Libre		1	3	2.06	
Participa en actividades formativas TIC		1	4	1.94	
Emplea medidas de seguridad y de prevención		1	4	1.63	
Utiliza sistemas de protección/privacidad		1	4	3.01	
Usa herramientas y/o aplicaciones TIC autónoma		1	4	2.31	

Los resultados sobre la confiabilidad de la escala: publicación de material en red y aplicaciones, quedo conformada por 7 indicadores, los cuales obtuvieron un alfa de Cronbach de .837 y una media de 2.24 general para los reactivos. Entre los resultados más sobresalientes se encuentran la utilización de sistemas de protección/privacidad con una media de 3.01, seguido de publicación de material didáctico en internet obtuvo una media de 2.88, mientras que la media más baja fue en el indicador de empleo de medidas de seguridad y de prevención con una media de 1.63 (Tabla 4).

Los resultados sobre la consistencia interna por medio del alfa de Cronbach sobre las acciones que realiza el docente para mejorar sus competencias en el uso de las TIC, obtuvo un índice de confiabilidad de .877 y una media de 2.15 en sus reactivos, esto muestra que existe fiabilidad en los resultados de la escala, tal como lo muestra la Tabla 5.

Tabla 5. *Media y consistencia interna sobre las acciones que realiza el docente para mejorar sus competencias en el uso de las TIC.*

Escala/reactivos (N=106)	Min	Max	Media	Alfa*
Acciones para mejorar las competencias TIC			2.15	.877
Participación en foros o espacios de reflexión	1	4	2.02	
Utilización de diferentes fuentes de información	1	4	2.71	
Acceso a plataformas y bibliotecas digitales	1	4	2.54	
Creación y mantenimiento de sitios web relevantes	1	4	2.39	
Participación en redes profesionales	1	4	2.38	
Grupos de innovación e investigación con TIC	1	3	1.61	
Difusión de su experiencia docente con TIC	1	3	1.74	

Entre los resultados más destacados se encuentran en primer lugar el indicador sobre la utilización de diferentes fuentes de información, la cual registró la media más alta con 2.71, en segundo lugar se presentó el acceso a plataformas y bibliotecas digitales con una media de 2.54, consideradas como las acciones que realizan los docentes para mejorar sus competencias en el uso de TIC.

Por su parte, la media más baja se registró en el indicador sobre la participación en grupos de innovación e investigación sobre la docencia, con una media de apenas 1.61, seguido del indicador difusión de su experiencia docente, la cual obtuvo una media de 1.74. De esta manera las respuestas de los docentes acerca de las competencias TIC, arrojaron un resultado poco favorable ligeramente por encima de la media.

4.2 Análisis de las variables

La Figura 1 muestra los resultados sobre el uso de las estrategias que integran la escala estrategias metodológicas, en ella se puede observar que la caza del tesoro es la estrategias metodológica que menos reportan utilizar los docentes que conformaron la muestra del estudio; 64.2% indicó utilizar “nada” dicha estrategia. Mientras que 12.3% dice emplearla “bastante”. Por su parte la estrategia metodológica del Webquest obtuvo 47.2% de las respuestas en la opción “nada”, mientras que tan solo 4.7% declaró usarla “Mucho”. Los resultados más positivos en cuanto al uso de las estrategias metodológicas se encuentran en seminarios ya que 46.2% de los docentes declararon utilizarla “mucho”, seguido de la estrategia de Pequeños grupos de discusión con 35.8%.

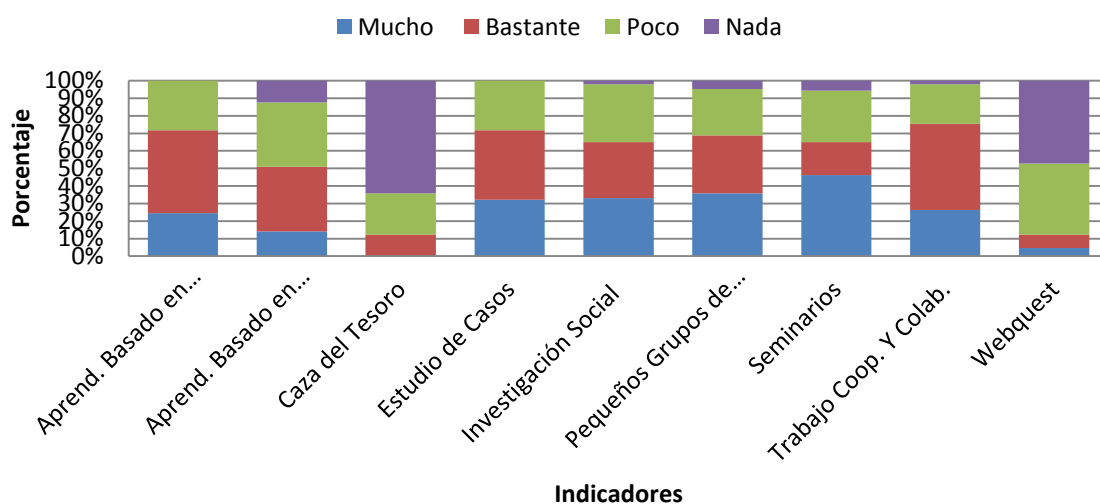


Figura 1. Distribución del uso de las estrategias metodológicas por opciones de respuesta.

Mientras que la Figura 2 muestra la distribución por opciones de respuesta de la escala de importancia de recursos TIC, en ella se pueden observar que 78.3% de los docentes, consideran “muy importante” la facilidad de acceso a pesar de la situación socioeconómica. El recurso TIC accesibilidad a pesar de tener algún tipo de discapacidad fue considerada como “muy importante” por 70.8% de los docentes de la muestra. Por su parte, dentro de los resultados poco favorables se encontró que 3.8% de los docentes consideran “nada importante” la innovación tecnológica; y el tiempo de dedicación hacia los recursos TIC; un 5.7% de los docentes tampoco considera importante la facilidad de uso.

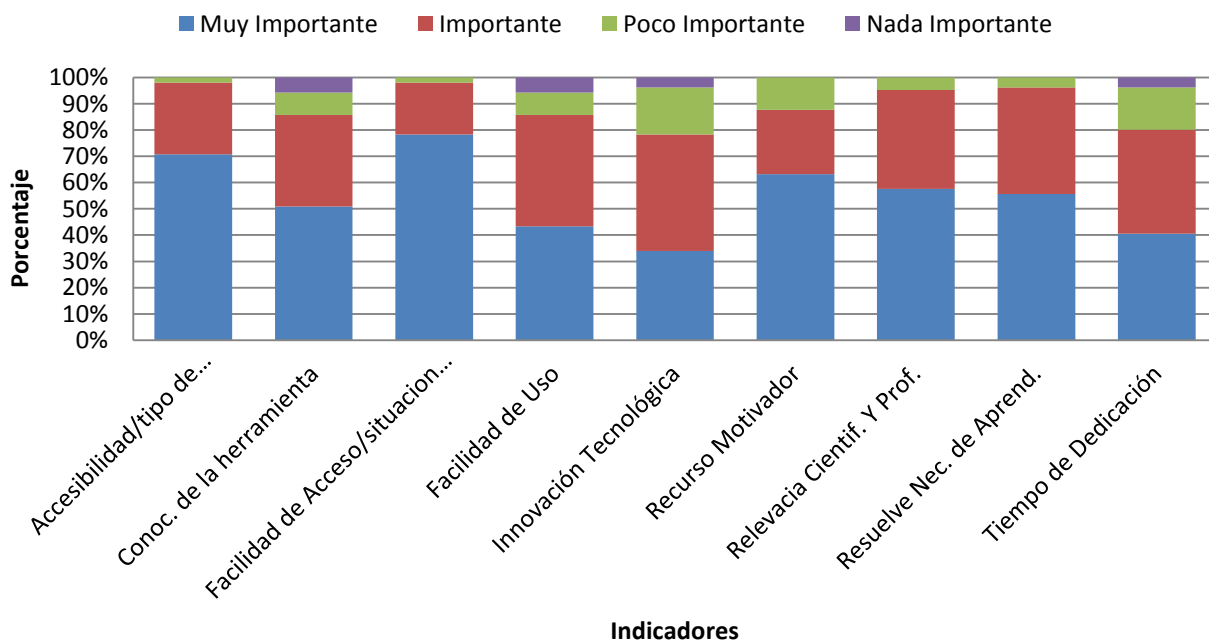


Figura 2. Distribución del uso de la importancia de recursos TIC por opciones de respuesta.

En la Figura 3 se presentan los resultados sobre la escala de publicación de material en red y aplicaciones, entre los resultados más sobresalientes se puede destacar las herramientas de búsqueda son las más usadas por los docentes ya que 84% de la muestra reporta su uso; 81.1% de la muestra utilizan mucho (59.4%) o bastante (21.7%) el correo electrónico; en el caso de las presentaciones en power point 48.1% respondieron usar “mucho” dicha aplicación. Por su parte los resultados en los que se obtuvo poca utilización en cuanto a la publicación de material en red y aplicaciones, fue el caso de la videoconferencia con 29.2% que no utiliza “nada”

dicho recurso, mientras que 43.4% la emplea “poco”; en cuanto al uso de las redes sociales se encontró que 9.4% no utilizan “nada”, mientras que 48.1% las emplean “poco”; y por último, en el indicador del campus virtual de la universidad, 19.8% de los docentes no lo utilizan “nada” y 52.8% lo usan “poco”.

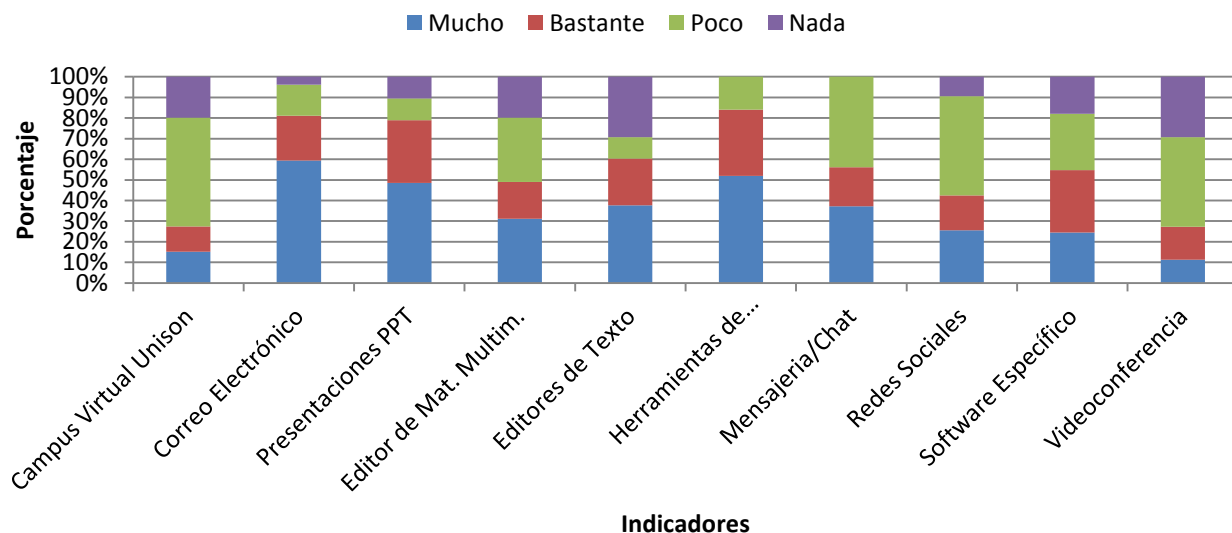


Figura 3. Distribución del uso de herramientas y aplicaciones TIC por parte del docente por opciones de respuesta.

En la Figura 4 se presentan los resultados sobre el uso de la publicación de material en red y sistemas de protección, entre los resultados más destacados se encontró que 60.4% de los docentes mencionó “nunca” emplear medidas de seguridad, mientras que sólo 9.4% de ellos las utiliza “siempre”. Otro indicador que reportó resultados importantes fue el caso de la participación en actividades formativas, 29.2% de los docentes declaró “nunca” participar y 54.7% respondió que “alguna vez” tuvo participación. Por su parte se encontró el mayor uso en el indicador denominado: Utiliza sistemas de protección, en el que 33% de los docentes respondieron “siempre” usarlos y dijeron emplearlo “a menudo” 35.8%.

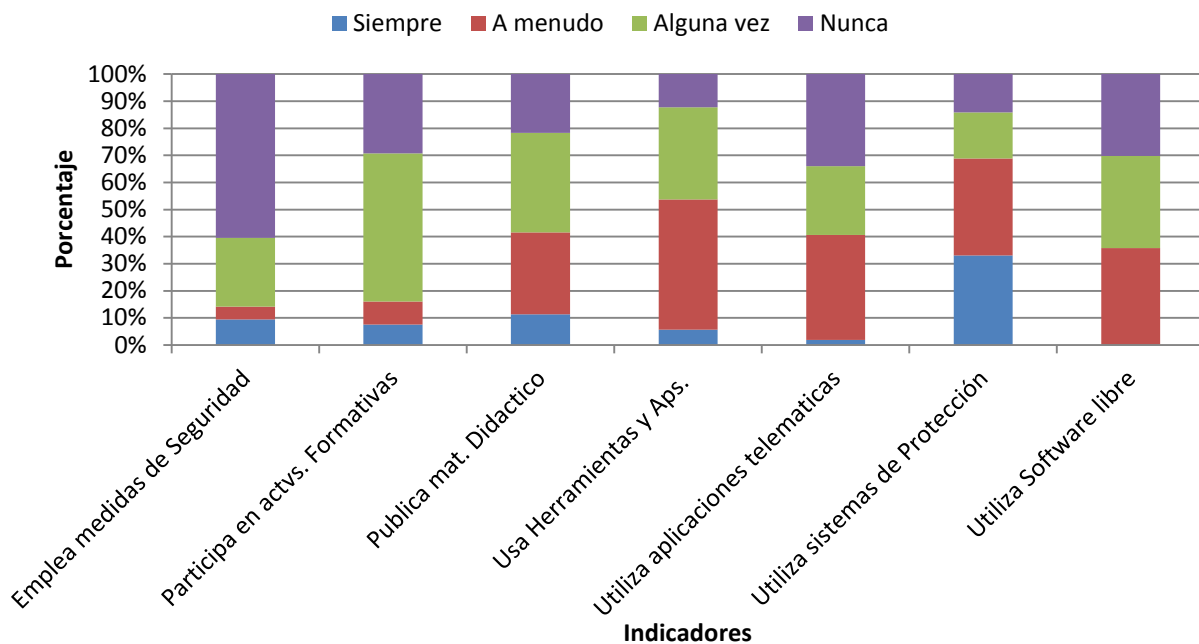


Figura 4. Distribución del uso de la publicación de material en red y sistemas de protección por opciones de respuesta.

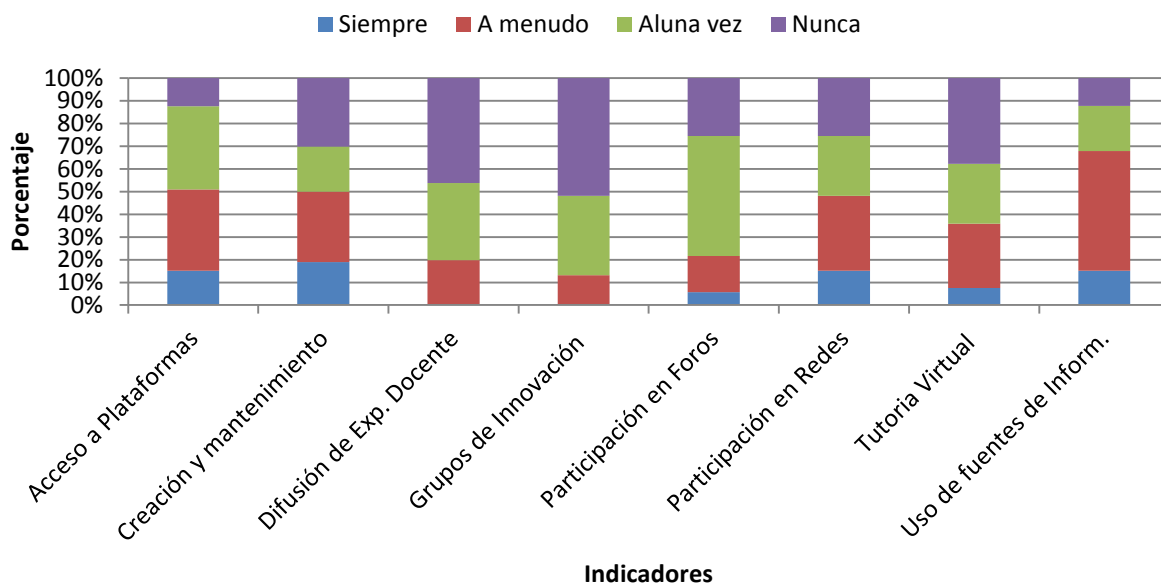


Figura 5. Distribución sobre las acciones que realiza el docente para mejorar sus competencias en el uso de las TIC por opciones de respuesta.

En la Figura 5 se muestran los resultados sobre las acciones que realiza el docente para mejorar sus competencias en el uso de las TIC, entre los que se destacan el indicador sobre el grupo de innovación, el cual reportó que 51.9% “nunca” ha formado parte y 39.2% respondió la opción “alguna vez”, a su vez en el

caso del indicador sobre la difusión de la experiencia docente, 46.2% declaró que “nunca” lo realiza y sólo 34% respondió que “alguna vez” lo empleó. Por su parte, los resultados más aceptables en cuanto al uso, fue en el indicador de fuentes de información, en el que 15.1% de los docentes respondieron utilizar “siempre” dicha competencia y 52.8% “a menudo”; otro indicador que reportó buen uso, fue el caso del acceso a plataformas, en el que 15.1% contestó la opción “siempre”, mientras que 35.8% dijo que “a menudo” la utiliza.

4.3 Comparación de medias

A continuación se describen los resultados de la comparación de medias que se hizo entre las variables socioeducativas y las relacionadas con el uso de estrategias TIC que se midieron en este estudio, con el fin de cubrir el segundo objetivo de investigación. Se inicia con las estrategias metodológicas para el trabajo en red de acuerdo al género.

La Tabla 6 muestra los resultados que se obtuvieron sobre la escala del uso de estrategias metodológicas. En ella se muestra que las estrategias más utilizadas en los hombres fue el estudio de casos, con una media de 2.97 (D.E.= .794) y en el caso de las mujeres, la estrategia más alta fue seminarios, con una media de 3.31 (D.E.= .903). Mientras que los resultados más bajos, tanto en hombres como mujeres fue en la estrategia la caza del tesoro, con medias de 1.38 (D.E.= .644) y 1.60 (D.E.= .765) respectivamente.

Los resultados de la escala de estrategias metodológicas, distribuidas de acuerdo al grupo de edad, se pueden observar en la Tabla 7. En el caso del rango de 36 a 45 años, se presentó la media más alta del uso en seminarios, con una media de 3.80 y una desviación estándar de .447 y la más baja fue el Webquest con una media de 1.00 y una desviación estándar igual a .000. En el grupo de más de 66 años la media más alta fue en estudio de casos (3.23, D.E.= .780) y la más baja fue la caza del tesoro con una media de 1.55 (D.E.= .800).

Tabla 6. *Distribución media de acuerdo al género por estrategias metodológicas.*

Estrategias Metodológicas		Masculino	Femenino
Webquest	Media	1.76	1.63
	N	58	48
	D.E.	.779	.841
Trabajo cooperativo Y colaborativo	Media	2.93	3.08
	N	58	48
	D.E.	.746	.767
ABP	Media	2.86	3.08
	N	58	48
	D.E.	.687	.767
Estudio de casos	Media	2.97	3.13
	N	58	48
	D.E.	.794	.761
Pequeños grupos de discusión	Media	2.83	3.21
	N	58	48
	D.E.	.901	.874
Investigación social	Media	2.86	3.08
	N	58	48
	D.E.	.847	.871
Aprend. basado en proyectos	Media	2.41	2.67
	N	58	48
	D.E.	.956	.781
Seminarios	Media	2.84	3.31
	N	58	48
	D.E.	1.203	.903
Caza del tesoro	Media	1.38	1.60
	N	58	48
	D.E.	.644	.765

Tabla 7. *Distribución media de grupo de edad por estrategias metodológicas.*

Estrategias	Metodológicas	De 36 a 45	De 46 a 55	De 56 a 65	Más de 66
Webquest	Media	1.00	1.70	1.75	1.73
	N	5	27	52	22
	D.E.	.000	.869	.764	.883
Trabajo cooperativo Y colaborativo	Media	3.20	3.26	2.88	2.91
	N	5	27	52	22
	D.E	.447	.712	.732	.868
ABP	Media	3.00	2.96	2.90	2.96
	N	5	27	52	22
	D.E	.447	.949	.958	.940
Estudio de casos	Media	3.20	3.00	2.96	3.23
	N	5	27	52	22
	D.E	.837	.784	.839	.780
Pequeños grupos de discusión	Media	3.00	3.19	2.90	3.00
	N	5	27	52	22
	D.E	1.000	.879	.891	.976
Investigación social	Media	3.00	3.15	2.85	3.00
	N	5	27	52	22
	D.E	.707	.818	.849	.976
Aprend. basado en proyectos	Media	2.60	2.85	2.37	2.50
	N	5	27	52	22
	D.E.	.548	.818	.929	.859
Seminarios	Media	3.80	3.15	3.06	2.77
	N	5	27	52	22
	D.E.	.447	.949	.958	1.15
Caza del tesoro	Media	1.40	1.59	1.40	1.55
	N	5	27	52	22
	D.E.	.548	.694	.693	.800

En la Tabla 8 se presentan los resultados de las estrategias metodológicas, de acuerdo a la experiencia docente; se muestra que la media más alta fue en seminarios tanto en el grupo de 11 a 20 como en el de 21 a 30 años de experiencia con una media de 3.67 (D.E.= .500) y 3.09 (D.E.= .983) respectivamente, mientras que la media más baja se registró en la estrategia de caza del tesoro en el grupo de 11 a 20 años así como en el de 21 a 30 años, con una media de 1.32 (D.E.= .500) y 1.49 (D.E.= .716) respectivamente.

Tabla 8. *Distribución media de experiencia docente por estrategias metodológicas.*

Estrategias metodológicas		De 11 a 20	De 21 a 30	Más de 30
Webquest	Media	1.33	1.71	1.84
	N	9	78	19
	D.E.	.500	.824	.834
Trabajo cooperativo Y colaborativo	Media	3.11	3.05	2.74
	N	9	78	19
	D.E.	.333	.737	.933
ABP	Media	3.00	2.94	3.05
	N	9	78	19
	D.E.	.707	.727	.780
Estudio de casos	Media	3.22	3.01	3.06
	N	9	78	19
	D.E.	.667	.830	.621
Pequeños grupos de discusión	Media	3.00	3.05	2.79
	N	9	78	19
	D.E.	.866	.881	1.032
Investigación social	Media	3.11	2.96	2.89
	N	9	78	19
	D.E.	.782	.860	.937
Aprend. basado en proyectos	Media	2.78	2.51	2.47
	N	9	78	19
	D.E.	.667	.936	.772
Seminarios	Media	3.67	3.09	2.63
	N	9	78	19
	D.E.	.500	.983	1.065
Caza del tesoro	Media	1.32	1.49	1.53
	N	9	78	19
	D.E.	.500	.716	.772

Los resultados de la comparación de las estrategias metodológicas con el departamento donde laboran, se puede observar en la Tabla 9. En ella se muestra que en el departamento de Derecho la media más alta fue el aprendizaje basado en problemas con 3.00 (D.E.= .748); en el departamento de Sociología la media más alta la registró el trabajo cooperativo y colaborativo con 3.17 (D.E.= .717) y en los departamentos de Psicología y Cs. de la Comunicación y Trabajo social, los seminarios obtuvieron la media más alta con 3.42 (D.E.= .720) y 3.52 (D.E.= .814) respectivamente.

Tabla 9. *Distribución media de departamento donde labora por estrategias metodológicas.*

Estrategias Metodológicas		Derecho	Sociología	PSICOM	Historia	T. social
Webquest	Media	1.58	2.04	1.48	2.20	1.67
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.703	.878	.626	1.095	.913
Trabajo cooperativo y colaborativo	Media	2.65	3.17	3.03	3.20	3.14
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.745	.717	.706	.447	.854
ABP	Media	3.00	2.91	3.06	2.40	2.95
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.748	.733	.727	.548	.740
Estudio de casos	Media	2.96	3.04	2.97	3.00	3.24
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.774	.825	.752	1.000	.768
Pequeños grupos de discusión	Media	2.69	3.04	3.06	2.60	3.33
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.928	.878	.892	.894	.856
Investigación social	Media	2.73	2.91	3.13	2.80	3.10
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.919	.848	.806	.837	.889
Apren. basado en proyectos	Media	2.38	2.61	2.58	2.60	2.52
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.983	.941	.807	1.140	.814
Seminarios	Media	2.69	2.57	3.42	3.00	3.52
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	1.011	1.121	.720	1.000	.814
Caza del tesoro	Media	1.23	1.48	1.45	1.40	1.86
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.514	.665	.723	.548	.854

La Tabla 10 presenta la comparación entre los indicadores de la escala sobre los recursos TIC para el aula y el género, en ella se registró la media más alta tanto en hombres como mujeres en el reactivo sobre el acceso a pesar de la situación socioeconómica, con una media de 3.76 (D.E.= .471) para los hombres y 3.77 (D.E.= .472) para las mujeres; mientras que la media más baja en el caso de los hombres fue en innovación tecnológica (media= 3.03, D.E.= .858) y en el caso de las mujeres el tiempo de dedicación (media= 3.13, D.E.= .789).

Tabla 10. *Distribución media de género por importancia de recursos TIC para el aula.*

Recursos TIC para el aula		Masculino	Femenino
Facilidad de uso	Media	3.09	3.42
	N	58	48
	D.E.	.864	.767
Conocimiento del recurso ó herraam.	Media	3.24	3.40
	N	58	48
	D.E.	.924	.765
Relevancia cientif. ó profesional	Media	3.47	3.60
	N	58	48
	D.E.	.655	.494
Innovación tecnológica	Media	3.03	3.15
	N	58	48
	D.E.	.858	.772
Resuelve necesid. de aprendizaje D.E.	Media	3.47	3.58
	N	58	48
	D.E.	.599	.539
Accesibilidad/tipo de discapacidad	Media	3.71	3.67
	N	58	48
	D.E.	.496	.519
Acceso/ socioeconómico	Media	3.76	3.77
	N	58	48
	D.E.	.471	.472
Tiempo de dedicación	Media	3.21	3.13
	N	58	48
	D.E.	.874	.789
Recurso motivador	Media	3.38	3.67
	N	58	48
	D.E.	.745	.630

Los resultados de acuerdo al grupo de edad para la escala de recursos TIC para el aula se presentan en la Tabla 11. La media más baja tanto para el grupo de edad de 36 a 45 años como para el de 56 a 65 años, fue el tiempo de dedicación con una media de 2.40 (D.E.= .548) y 3.12 (D.E.= .808) respectivamente, mientras que para el grupo de 46 a 55 años el recurso TIC menos empleado fue la innovación tecnológica con una media de 3.11 (D.E.= .974). La media más alta se presentó en el indicador de acceso/situación socioeconómica para los cuatro grupos de edad.

Tabla 11. *Distribución media de acuerdo al grupo de edad por importancia de recursos TIC para el aula.*

Recursos TIC para el aula		De 36 a 45	De 46 a 55	De 56 a 65	Más de 66
Facilidad de uso	Media	3.40	3.19	3.23	3.27
	N	5	27	52	22
	D.E.	1.342	.962	.831	.550
Conocimiento del recurso ó herraam.	Media	3.20	3.26	3.31	3.41
	N	5	27	52	22
	D.E.	1.304	.984	.853	.590
Relevancia científ. ó profesional	Media	3.80	3.56	3.48	3.55
	N	5	27	52	22
	D.E.	.447	.577	.610	.596
Innovación tecnológica	Media	3.40	3.11	3.04	3.09
	N	5	27	52	22
	D.E.	.548	.974	.791	.750
Resuelve necesid. de aprendizaje	Media	3.40	3.67	3.46	3.50
	N	5	27	52	22
	D.E.	.548	.555	.609	.512
Accesibilidad/tipo de discapacidad	Media	3.60	3.70	3.65	3.77
	N	5	27	52	22
	D.E.	.548	.542	.520	.429
Acceso/ socioeconómico	Media	3.60	3.70	3.73	3.95
	N	5	27	52	22
	D.E.	.548	.542	.490	.213
Tiempo de dedicación	Media	2.40	3.30	3.12	3.32
	N	5	27	52	22
	D.E.	.548	1.031	.808	.568
Recurso motivador	Media	3.40	3.59	3.50	3.45
	N	5	27	52	22
	D.E.	.894	.747	.728	.596

Los resultados para la escala de recursos TIC para el aula de acuerdo a la experiencia docente se muestran en la Tabla 12. La media más alta en el grupo de 11 a 20 años de experiencia fue la relevancia científica y profesional con una media de 3.78, en el grupo de 21 a 30 años, al igual que en el de más de 30 años, la media más alta fue en el indicador de acceso/socioeconómico con 3.73 y 3.95 respectivamente.

Tabla 12. *Distribución media de acuerdo a la experiencia docente por importancia de recursos TIC para el aula.*

Recursos TIC para el aula		De 11 a 20	De 21 a 30	Más de 30
Facilidad de uso	Media	3.22	3.24	3.21
	N	9	78	19
	D.E.	1.302	.825	.631
Conocimiento del recurso ó herraam.	Media	3.11	3.33	3.32
	N	9	78	19
	D.E.	1.269	.848	.671
Relevancia cientif. ó profesional	Media	3.78	3.53	3.42
	N	9	78	19
	D.E.	.441	.575	.692
Innovación tecnológica	Media	3.56	3.05	3.00
	N	9	78	19
	D.E.	.527	.836	.816
Resuelve necesid. de aprendizaje	Media	3.56	3.50	3.58
	N	9	78	19
	D.E.	.527	.598	.507
Accesibilidad/tipo de discapacidad	Media	3.67	3.67	3.79
	N	9	78	19
	D.E.	.500	.526	.419
Acceso/ socioeconómico	Media	3.67	3.73	3.95
	N	9	78	19
	D.E.	.500	.501	.229
Tiempo de dedicación	Media	2.78	3.19	3.26
	N	9	78	19
	D.E.	.833	.869	.653
Recurso motivador	Media	3.44	3.54	3.42
	N	9	78	19
	D.E.	.882	.697	.692

Con relación a la comparación del departamento de adscripción y la importancia que los docentes dan a los recursos TIC en el aula, los resultados se presentan en la Tabla 13; en ella se encontró que Psicología y Cs. de la Comunicación tiene las puntuaciones medias más altas en la mayoría de los recursos TIC que se midieron en este estudio, mientras que la media más baja se obtuvo en Historia en el recurso denominado facilidad de uso (media = 2.40, D. E. = 1.342).

Tabla 13. *Distribución media de acuerdo al departamento donde labora por importancia de recursos TIC para el aula.*

Recursos TIC para el aula	Derecho	Sociología	PSICOM	Historia	T. social	
Facilidad de uso	Media	3.08	3.13	3.55	2.40	3.29
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.744	.694	.768	1.342	.902
Conocimiento del recurso ó herraam.	Media	3.23	3.30	3.55	2.60	3.24
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.815	.765	.768	1.517	.889
Relevancia científ. ó Profesional	Media	3.23	3.57	3.68	3.40	3.67
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.652	.590	.541	.548	.483
Innovación Tecnológica	Media	2.92	2.83	3.29	3.40	3.19
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.796	1.029	.693	.548	.750
Resuelve necesid. De aprendizaje	Media	3.35	3.52	3.61	3.40	3.62
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.562	.665	.558	.548	.498
Accesibilidad/tipo de discapacidad	Media	3.65	3.61	3.74	3.60	3.76
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.485	.583	.514	.548	.436
Acceso/ socioeconómico	Media	3.85	3.65	3.77	3.60	3.81
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.368	.573	.497	.548	.402
Tiempo de Dedicación	Media	3.15	3.09	3.35	3.00	3.05
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.784	1.041	.755	1.000	.740
Recurso Motivador	Media	3.58	3.39	3.58	3.00	3.57
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.703	.656	.720	1.000	.676

En la escala sobre el uso de herramientas y aplicaciones por género (Tabla14) se observó que hombres y mujeres usan más el correo electrónico, con una media de 3.29 (D. E. = .973) para los hombres y 3.46 (D. E. = .743) para las mujeres; por otra parte la media más baja en los hombres fue el campus virtual con una media igual a 2.12 (D. E. = .880) y en mujeres la videoconferencia con una media de 2.00 y una desviación estándar igual a .968.

Tabla 14. *Distribución media por género del uso de herramientas y aplicaciones TIC.*

Uso de herramientas y aplicaciones TIC		Masculino	Femenino
Correo electrónico	Media	3.29	3.46
	N	58	48
	D.E.	.973	.743
Mensajería/ chat	Media	2.83	2.08
	N	58	48
	D.E.	.901	1.401
Redes sociales	Media	2.50	2.69
	N	58	48
	D.E.	.922	1.035
Videoconferencia	Media	2.17	2.00
	N	58	48
	D.E.	.939	.968
Herramientas de búsqueda	Media	3.26	2.48
	N	58	48
	D.E.	.762	.714
Editores de texto	Media	2.48	2.94
	N	58	48
	D.E.	1.274	1.192
Presentaciones PPT	Media	3.02	2.38
	N	58	48
	D.E.	1.000	1.391
Editor material N Multimedia	Media	2.40	2.85
	N	58	48
	D.E.	1.138	1.072
Software específico	Media	2.48	2.77
	N	58	48
	D.E.	1.096	.973
Campus virtual de la universidad	Media	2.12	2.35
	N	58	48
	D.E.	.880	1.000

Respecto a los resultados de la comparación entre grupos de edad y el uso de herramientas y aplicaciones TIC se encontró que los docentes en el grupo de edad de 56 a 65 años, la media más alta fue presentaciones power point (3.92 D. E. = 1.112) y la media más baja se presenta en el grupo de docentes del rango de edad de 36 a 45 y videoconferencia con una media de 1.60 y una desviación estándar de .969 (Tabla 15).

Tabla 15. *Distribución media del grupo de edad por uso de herramientas y aplicaciones TIC.*

Uso de herramientas y aplicaciones TIC		De 36 a 45	De 46 a 55	De 56 a 65	Más de 66
Correo electrónico	Media	3.80	3.41	3.42	3.09
	N	5	27	52	22
	D.E.	.447	.931	.776	1.065
Mensajería/ chat	Media	3.80	2.96	3.53	2.86
	N	5	27	52	22
	D.E.	.447	.898	.958	.875
Redes sociales	Media	3.40	3.04	2.33	2.45
	N	5	27	52	22
	D.E.	.894	1.018	.944	.739
Videoconferencia	Media	1.60	2.26	2.04	2.14
	N	5	27	52	22
	D.E.	.894	.944	.969	.941
Herramientas de búsqueda	Media	3.80	3.52	3.29	3.23
	N	5	27	52	22
	D.E.	.447	.700	.723	.869
Editores de texto	Media	3.80	2.74	2.65	2.45
	N	5	27	52	22
	D.E.	.447	1.259	1.266	1.262
Presentaciones PPT	Media	3.89	3.33	3.92	3.54
	N	5	27	52	22
	D.E.	.324	.839	1.112	1.006
Editor material Multimedia	Media	3.40	3.04	2.37	2.45
	N	5	27	52	22
	D.E.	.894	1.091	1.048	1.224
Software específico	Media	2.80	2.70	2.58	2.55
	N	5	27	52	22
	D.E.	.447	.953	1.126	1.101
Campus virtual de la universidad	Media	3.20	2.44	2.21	1.77
	N	5	27	52	22
	D.E.	1.095	.934	.915	.752

En cuanto a la comparación entre experiencia docente y el uso de herramientas TIC, en la Tabla 16 se puede observar que la media más alta la obtuvo la herramienta de presentaciones visuales al ser la herramienta más utilizada entre los docentes que cuentan con 21 a 30 años de experiencia con una media de 3.94 y una desviación estándar igual a 1.001; mientras que la media más baja se presentó

en campus virtual de la universidad, en el grupo de docentes que cuenta con más de 30 años de experiencia con una media de 1.68 (D. E. = .671).

Tabla 16. *Distribución media de experiencia docente por uso de herramientas y aplicaciones TIC.*

Uso de herramientas y aplicaciones TIC		De 11 a 20	De 21 a 30	Más de 30
Correo electrónico	Media	3.67	3.46	2.84
	N	9	78	19
	D.E.	.500	.817	1.068
Mensajería/ chat	Media	3.78	3.92	2.68
	N	9	78	19
	D.E.	.441	1.032	.820
Redes sociales.	Media	3.33	2.56	2.32
	N	9	78	19
	D.E.	.866	1.001	.749
Videoconferencia	Media	2.00	2.13	2.00
	N	9	78	19
	D.E.	1.118	.958	.882
Herramientas de búsqueda	Media	3.78	3.37	3.11
	N	9	78	19
	D.E.	.441	.740	.809
Editores de texto	Media	3.67	2.65	2.37
	N	9	78	19
	D.E.	.707	1.267	1.212
Presentaciones PPT	Media	3.89	3.94	2.74
	N	9	78	19
	D.E.	.333	1.001	1.204
Editor material Multimedia	Media	3.44	2.58	2.32
	N	9	78	19
	D.E.	.726	1.099	1.250
Software específico	Media	2.89	2.64	2.37
	N	9	78	19
	D.E.	.782	1.069	1.065
Campus virtual de la universidad	Media	2.78	2.29	1.68
	N	9	78	19
	D.E.	1.202	.913	.671

De acuerdo a la comparación entre departamento donde labora y uso de herramientas y aplicaciones TIC (Tabla 17) se encontró que en el departamento de Psicología y Cs. de la Comunicación se obtuvo la puntuación media más alta y fue para la herramienta de presentaciones power point con una media de 3.89 (D.E.=

1.023) el segundo lugar lo ocupan los departamentos de Historia y PSICOM para uso de correo electrónico el caso del primero y mensajería/chat para el caso del segundo, ambas herramientas con una media de 3.80. La puntuación media menor se ubica en el departamento de Derecho con la herramienta campus virtual (media= 1.85, D.E.= .925).

Tabla 17. *Distribución media de acuerdo al departamento donde labora por uso de herramientas y aplicaciones TIC.*

Uso de herramientas y aplicaciones TIC		Derecho	Sociol.	PSICOM	Historia	T. social
Correo electrónico	Media	3.15	3.13	3.48	3.80	3.62
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.881	1.180	.724	.447	.669
Mensajería/ chat	Media	2.88	2.74	3.80	3.00	3.14
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.909	.915	1.063	1.000	.854
Redes sociales	Media	2.46	2.35	2.61	3.20	2.81
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.811	.885	1.054	1.095	1.078
Videoconferencia	Media	2.00	2.48	2.19	1.80	1.71
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	1.166	.947	.873	.837	.644
Herramientas de búsqueda	Media	2.85	3.22	3.65	3.60	3.67
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.834	.736	.551	.548	.577
Editores de texto	Media	2.08	2.48	3.13	2.80	3.00
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	1.324	1.310	1.024	1.643	1.049
Presentaciones PPT	Media	2.69	3.17	3.89	3.76	2.86
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	1.289	.984	1.025	.447	.750
Editor material N Multimedia	Media	2.19	2.43	2.84	3.00	2.86
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	1.201	1.161	1.036	1.225	1.014
Software específico	Media	2.23	2.61	3.00	2.20	2.62
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	1.210	.988	1.000	1.095	.805
Campus virtual de la universidad	Media	1.85	2.39	2.06	2.80	2.62
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.925	.891	.814	1.095	.973

Tabla 18. *Distribución media de acuerdo para la escala de publicación de material en red por género.*

Publicación de material en red		Masculino	Femenino
Publica material didáctico/ Internet	Media	2.12	2.54
	N	58	48
	D.E.	.919	.822
Utiliza aplicaciones telemáticas	Media	1.99	2.21
	N	58	48
	D.E.	.927	.849
Utiliza software libre	Media	1.71	2.15
	N	58	48
	D.E.	.783	.850
Participa en actvs formativas en TIC	Media	1.78	2.15
	N	58	48
	D.E.	.877	.945
Emplea medidas de seguridad	Media	1.98	1.54
	N	58	48
	D.E.	1.026	.849
Utiliza sistemas de protección	Media	2.83	2.43
	N	58	48
	D.E.	.939	1.137
Usa herramientas autónomamente	Media	2.43	2.52
	N	58	48
	D.E.	.819	.743

En cuanto a los resultados sobre la publicación de material en red de acuerdo al género en la Tabla 18 se puede observar que la media más alta en los maestros fue la utilización de sistemas de protección con una media de 2.83 (D.E.= .939); mientras que el resultado más bajo fue la utilización de software libre con una media de 1.71 (D.E.= .783). En cuanto a las maestras, la media más alta se presentó en la publicación de material didáctico en internet con una media de 2.54 (D.E.= .822) y la media más baja se registró en el empleo de medidas de seguridad con una media de 1.54 y una desviación estándar de .743.

La Tabla 19 presenta los resultados sobre la escala de publicación de material en red en cuanto a los rangos de edad; se puede destacar que, la media más alta fue

en el grupo de 36 a 45 años de edad con el indicador: utilización de sistemas de protección con una media de 3.60 (.548) mientras que la puntuación media menor fue para el empleo de medidas de seguridad con media de 1.40 (D.E.= .548) en el mismo grupo de edad.

Tabla 19. *Distribución media de acuerdo para la escala de publicación de material en red por grupo de edad.*

Publicación de material en red		De 36 a 45	De 46 a 55	De 56 a 65	Más de 66
Publica material didáctico/ Internet	Media	3.20	2.63	2.17	2.05
	N	5	27	52	22
	D.E.	.837	.926	.879	.950
Utiliza aplicaciones telemáticas	Media	2.20	2.33	1.90	2.18
	N	5	27	52	22
	D.E.	.837	.961	.799	1.006
Utiliza software libre	Media	2.80	2.22	1.96	1.91
	N	5	27	52	22
	D.E.	.447	.801	.816	.811
Participa en actvs formativas en TIC	Media	2.80	2.26	1.75	1.82
	N	5	27	52	22
	D.E.	1.095	.859	.738	.733
Emplea medidas de seguridad	Media	1.40	1.56	1.58	1.91
	N	5	27	52	22
	D.E.	.548	.847	.936	1.151
Utiliza sistemas de protección	Media	3.60	2.93	2.81	2.82
	N	5	27	52	22
	D.E.	.548	.730	1.121	1.181
Usa herramientas autónomamente	Media	2.80	2.67	2.37	2.41
	N	5	27	52	22
	D.E.	.447	.734	.817	.796

Los resultados de la escala de publicación de material en red por experiencia docente se pueden observar en la Tabla 20; se encontró la utilización de sistemas de protección es la que obtuvo la puntuación más alta en el grupo de docentes que cuentan con 11 a 20 años de experiencia, con una media de 3.56 y una desviación estándar de .527 y la puntuación media más baja fue para: emplea medidas de

seguridad, en el mismo grupo de años de experiencia (11 a 20) con una media de 1.67 con una desviación estándar de .707.

Tabla 20. *Distribución media de acuerdo a la experiencia docente para la escala de publicación de material en red.*

Publicación de material en red		De 11 a 20	De 21 a 30	Más de 30
Publica material Didáctico/ Internet	Media	2.89	2.32	2.00
	N	9	78	19
	D.E.	.782	.933	.943
Utiliza aplicaciones telemáticas	Media	2.11	2.09	2.05
	N	9	78	19
	D.E.	.782	.885	1.026
Utiliza software libre	Media	2.89	2.04	1.74
	N	9	78	19
	D.E.	.333	.813	.733
Participa en actvs. Formativas en TIC	Media	2.44	1.92	1.79
	N	9	78	19
	D.E.	.882	.834	.713
Emplea medidas de seguridad	Media	1.67	1.63	1.83
	N	9	78	19
	D.E.	.707	.968	1.012
Utiliza sistemas de protección	Media	3.56	2.83	2.74
	N	9	78	19
	D.E.	.527	1.037	1.098
Usa herramientas autónomamente	Media	2.56	2.50	2.32
	N	9	78	19
	D.E.	.527	.818	.783

Los resultados de la comparación entre la escala de publicación de material en red y el departamento de adscripción se presenta en la Tabla 21. En ella se observa que la media más alta fue la utilización de sistemas de protección en todos los departamentos, excepto en sociología donde la puntuación media mayor la obtuvo el uso de herramientas autónomamente (media= 2.65, D.E.= .832). La puntuación media menor fue para el indicador emplea medidas de seguridad con una media de 1.38 (D.E.= .805).

Tabla 21. *Distribución media del género para la escala de publicación de material en red.*

Publicación de material en red		Derecho	Sociología	PSICOM	Historia	T. social
Publica material Didáctico/ Internet	Media	1.98	2.48	2.20	2.60	2.62
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.993	1.123	.693	.894	.865
Utiliza aplicaciones telemáticas	Media	1.77	2.22	2.16	1.80	2.29
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.951	.998	.768	1.095	.845
Utiliza software libre	Media	1.96	1.87	2.06	2.40	2.29
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.926	.815	.772	.894	.717
Participa en actvs. Formativas en TIC	Media	1.81	2.09	1.81	1.80	2.19
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.900	.792	.447	.673	.826
Emplea medidas de seguridad	Media	1.73	1.65	1.68	1.80	1.38
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.935	.945	.837	.945	.805
Utiliza sistemas de protección	Media	2.59	2.61	2.97	2.80	3.29
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	1.123	.988	1.048	.447	.956
Usa herramientas autónomamente	Media	2.27	2.65	2.42	2.60	2.57
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.962	.832	.720	.548	.598

Los resultados sobre la escala de competencias TIC en cuanto al género de los docentes se presentan en la Tabla 22; en ella se observa que la media más alta, tanto en hombres como mujeres fue la utilización de fuentes de información con medias de 2.55 (D.E.= .958) y 2.90 (D.E.= .722) respectivamente; mientras que la puntuación media menor, también en ambos géneros fue: grupos de innovación con medias de 1.64 (D.E.= .742) y 1.58 (D.E.= .679) respectivamente.

Tabla 22. *Distribución media del género para las acciones para mejorar competencias TIC.*

Competencias TIC		Masculino	Femenino
Participación en foros	Media	1.93	2.13
	N	58	48
	D.E.	.697	.914
Utilización de fuentes de inf.	Media	2.55	2.90
	N	58	48
	D.E.	.958	.722
Acceso a plataformas	Media	2.45	2.65
	N	58	48
	D.E.	.958	.812
Creación y mantenimiento	Media	2.29	2.50
	N	58	48
	D.E.	1.092	1.130
Participación en redes	Media	2.34	2.42
	N	58	48
	D.E.	1.035	1.028
Grupos de innovación	Media	1.64	1.58
	N	58	48
	D.E.	.742	.679
Difusión de exp. docente	Media	1.71	1.77
	N	58	48
	D.E.	.817	.722
Tutoría virtual	Media	1.93	2.21
	N	58	48
	D.E.	.896	1.071

En cuanto a los resultados sobre la escala de competencias TIC por grupo de edad, la Tabla 23 muestra que en todos los grupos de edad la puntuación media más alta se registró en el indicador de utilización de fuentes de información y dentro de ella, el grupo de 56 a 65 años son quienes tienen la puntuación media mayor (media= 2.62, D.E.= .973); mientras que la media más baja para todos grupos de edad fue el indicador de grupos de innovación pero en este caso fueron los docentes de 46 a 55 años quienes resultaron con la media mayor (media= 1.78, D.E.= .801).

Tabla 23. *Distribución media de acuerdo al grupo de edad para la escala de acciones para mejorar las competencias TIC.*

Competencias TIC		De 36 a 45	De 46 a 55	De 56 a 65	Más de 66
Participación en foros	Media	2.80	2.19	1.92	1.86
	N	5	27	52	22
	D.E.	1.095	.786	.788	.710
Utilización de fuentes de inf.	Media	3.40	2.89	2.62	2.55
	N	5	27	52	22
	D.E.	.548	.751	.973	.739
Acceso a plataformas	Media	3.00	2.59	2.23	2.32
	N	5	27	52	22
	D.E.	1.000	.832	.978	.740
Creación y mantenimiento	Media	3.20	2.59	2.23	2.32
	N	5	27	52	22
	D.E.	.837	.971	1.131	1.211
Participación en redes	Media	2.80	2.56	2.31	2.23
	N	5	27	52	22
	D.E.	1.304	.934	1.058	1.020
Grupos de innovación	Media	1.40	1.78	1.58	1.55
	N	5	27	52	22
	D.E.	.894	.801	.667	.671
Difusión de exp. docente	Media	2.00	1.85	1.67	1.68
	N	5	27	52	22
	D.E.	.707	.864	.734	.780
Tutoría virtual	Media	2.80	2.15	1.90	2.14
	N	5	27	52	22
	D.E.	1.304	1.099	.869	.990

En la Tabla 24 se muestra el resultado de comparar la escala de competencias TIC con los años de experiencia docente. Se observa que la puntuación media más alta fue el indicador de utilización de diferentes fuentes de información para los tres grupos años de experiencia docente, destaca el grupo de 11 a 20 años de experiencia con una media de 3.11 (D.E.= .601). La media más baja también se presentó en el grupo de 11 a 20 años de experiencia pero fue en el indicador grupos de innovación (media= 1.78, D.E.= .833).

Tabla 24. *Distribución media de acuerdo a la experiencia docente para la escala de acciones para mejorar las competencias TIC.*

Competencias TIC		De 11 a 20	De 21 a 30	Más de 30
Participación en foros	Media	2.44	2.01	1.84
	N	9	78	19
	D.E.	.882	.814	.698
Utilización de fuentes de inf.	Media	3.11	2.73	2.42
	N	9	78	19
	D.E.	.601	.907	.769
Acceso a plataformas	Media	2.78	2.55	2.37
	N	9	78	19
	D.E.	.833	.935	.761
Creación y mantenimiento	Media	2.89	2.38	2.16
	N	9	78	19
	D.E.	.928	1.119	1.119
Participación en redes	Media	2.56	2.41	2.16
	N	9	78	19
	D.E.	1.014	1.050	.958
Grupos de innovación	Media	1.78	1.64	1.42
	N	9	78	19
	D.E.	.833	.720	.607
Difusión de exp. docente	Media	2.11	1.72	1.63
	N	9	78	19
	D.E.	.782	.771	.761
Tutoría virtual	Media	2.78	1.97	2.05
	N	9	78	19
	D.E.	.972	.953	1.026

Por último, la Tabla 25 presenta los resultados de la comparación entre la escala sobre las competencias TIC y el departamento de adscripción. Todos los departamentos de la División muestra de estudio coinciden en que el indicador de utilización de fuentes de información es el indicador con mayor puntuación media, sobresale el departamento en Trabajo social con una media de 2.95 (D.E.= .744); mientras que la media más baja para todos los departamentos de adscripción fue en el reactivo de grupos de innovación donde destaca Historia con una media de 1.80 y una desviación estándar de .837.

Tabla 25. *Distribución media de acuerdo al departamento donde labora para la escala de acciones para mejorar las competencias TIC.*

Competencias TIC		Derecho	Sociología	PSICOM	Historia	T. social
Participación en foros	Media	1.69	2.30	1.97	2.20	2.24
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.736	.876	.752	.847	.831
Utilización de fuentes de inf.	Media	2.35	2.74	2.84	2.60	2.95
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.892	.964	.820	.894	.744
Acceso a plataformas	Media	2.27	2.70	2.55	2.40	2.71
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.874	.974	.868	.894	.845
Creación y mantenimiento	Media	1.96	2.61	2.35	2.40	2.71
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	1.038	1.076	1.142	.894	1.146
Participación en redes	Media	1.98	2.70	2.45	2.40	2.52
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	1.033	1.063	.925	.894	1.030
Grupos de innovación	Media	1.58	1.61	1.61	1.80	1.52
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.758	.656	.715	.837	.680
Difusión de exp. docente	Media	1.65	1.87	1.58	2.40	1.76
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.797	.815	.672	.894	.768
Tutoría virtual	Media	1.81	2.09	2.03	2.20	2.33
	N	26	23	31	5	21
	D.E.	.895	1.041	.912	1.111	1.095

Capítulo V. Discusión

A continuación se discuten los resultados de este estudio, los cuales dan respuestas a las preguntas de investigación y sobre todo al cumplimiento de los objetivos planteados. A su vez nos ofrece un contraste en relación a los objetivos y la información que se obtuvieron de los diferentes análisis estadísticos y de la literatura consultada.

Respecto a la descripción del uso que los docentes de la muestra hacen de las competencias TIC y con base en el instrumento utilizado, para cubrir ese objetivo primero se agruparon los reactivos para facilitar el análisis y de acuerdo al tipo de respuesta, los cuales quedaron conformados de la siguiente manera: 1) Estrategias metodológicas para el trabajo en red; 2) Importancia de recursos TIC para el aula; 3) Herramientas y aplicaciones por parte del docente; 4) Publicación de material en red y sistemas de protección y 5) Acciones para mejorar sus competencias en el uso de las TIC.

De esta manera, sobre la escala del uso de estrategias metodológicas, destaca que es la estrategia de Seminarios la que se reporta como la más usada por los docentes de la muestra, lo cual indica que aún con la posibilidad de usar la Tecnología para la enseñanza, la mayoría de los docentes prefiere seguir con clases tipo seminario; este dato se fortalece con el hecho de que las estrategias como la caza del tesoro y el Webquest fueron las que se reportaron como menos usadas por los docentes de la muestra lo cual coincide con lo dicho por Lucas (2008) acerca de que se ha demostrado que los profesores utilizan dichas estrategias de manera escasa e incluso lo hacen de forma inadecuada. Menciona también que en los docentes falta un proyecto de formación y actualización para el uso de las nuevas tecnologías, lo cual, a partir de los resultados obtenidos en este estudio también puede requerirse para los docentes de la Universidad de Sonora.

La segunda escala es sobre la importancia de recursos TIC y el recurso que parece ser el más referido por los docentes de la muestra fue el relacionado con la Facilidad de Acceso/ Situación Socioeconómica, por su parte, el Recurso de Innovación tecnológica y didáctica no fue muy referido lo cual concuerda con una

investigación hecha por Salas (2005) en la cual plantea que el reto de la educación no es sólo obtener el máximo provecho a las TIC para elevar la calidad educativa sino también brindar a la población estudiantil la oportunidad de obtener una adecuada alfabetización tecnológica desde la práctica docente y que puedan integrarla a su desarrollo académico, personal, laboral y profesional. Es decir, no es suficiente el acceso si no se alfabetiza sobre el uso de las Tecnologías para elevar el aprendizaje en la formación profesional y no sólo para el aspecto social de las mismas, esta alfabetización se requiere tanto en docentes como en estudiantes.

En los resultados que se obtuvieron sobre la escala del uso de las herramientas y aplicaciones por parte del docente se resalta el hecho de que las presentaciones visuales son las más manejadas lo cual reafirma una vez más lo antes mencionado acerca de que a pesar de las tecnologías la clase se orienta a seminarios en mayor medida, con la diferencia de que dicho método de enseñanza se apoya con presentaciones visuales y con el uso del correo electrónico/listas de distribución, la mensajería instantánea/chat y las herramientas de búsqueda de información. Henríquez y Organista (2010) realizaron una investigación con el fin de estimar los tipos y niveles de uso tecnológico en estudiantes de primer ingreso y dentro de lo que encontraron que los principales programas que utilizan son: correo electrónico, red de páginas WWW, juegos y procesador de texto, que en su mayoría son usados para elaborar trabajos académicos.

En cuanto al uso que los docentes hacen en publicación de material en red y aplicaciones, destaca el dato de que la utilización de sistemas de protección/privacidad y publicación de material didáctico en internet fue lo que más reportaron los docentes de la muestra de estudio.

Por último, sobre las acciones que realiza el docente para mejorar sus competencias en el uso de las TIC, se refuerza el hecho de que el uso que se da a las TIC es básico ya que se registraron como resultados más destacados la Utilización de diferentes fuentes de información y el acceso a plataformas y bibliotecas digitales como las acciones que realizan los docentes para mejorar sus competencias en el uso de TIC, mientras que la participación en grupos de

innovación e investigación sobre la docencia no son acciones muy empleadas por los docentes.

Al respecto se puede mencionar lo dicho por López y Flores (2006) quienes señalan que son necesarias algunas de las competencias que deben conocer y aplicar los docentes en el uso de las TIC:

1) Competencias básicas en el uso de las TIC que se relaciona con el uso eficaz y eficiente del software para la manipulación y presentación de información.

2) Competencias en el uso de las TIC para la navegación, lo cual comprende el uso eficaz y eficiente del navegador de Internet para la búsqueda de información confiable de diversos tipos.

3) Competencias en el uso de las TIC como medio de comunicación, uso de correo electrónico, foros, grupos, etcétera para la comunicación con estudiantes o docentes.

4) Competencias en el uso de las TIC como medios para el aprendizaje, especialmente al uso de herramientas para acercarse a la educación y formación continua a través de escuelas en línea o para el aprendizaje independiente a través de material multimedia.

Acerca del segundo objetivo que se persigue en este estudio que es el comparar el uso de las competencias TIC de los docentes a partir de variables como edad, sexo, departamento de adscripción y años de experiencia docente, dentro de lo más sobresaliente en dichas comparaciones es el hecho de que la mayoría de los docentes de la muestra, en cuanto a competencias TIC, refieren utilizar más que cualquier otra cosa, las fuentes de información y menos los grupos de innovación.

Sobre la publicación de materiales en red se encontró que los docentes de menor edad son quienes más utilizan estos indicadores; el uso de sistemas de protección es lo que la mayoría de los docentes que integraron la muestra refiere usar con mayor frecuencia.

Al hacer la comparación de medias de las puntuaciones en los recursos TIC con las variables socioeducativas se destacan también que tanto los profesores de

36 a 45 años de edad como los de 56 a 65 coinciden en que el recurso TIC más importante es el tiempo de dedicación; además, los profesores de menor experiencia docente destacan el recurso de relevancia científica y profesional. En general, los docentes de Psicología y Cs. de la Comunicación fueron quienes más importancia dan a estos recursos.

El último dato a destacar de los resultados que se encontraron es el hecho de que los docentes de más de 66 años de edad utilizan más la estrategia de estudio de casos que los docentes de menor edad, este dato es recurrente al compararlo con la experiencia docente ya que los docentes con menor antigüedad usan más los seminarios.

Los resultados que arroja este estudio pueden interpretarse desde el caso de México, al hacer referencia al trabajo de Henríquez y Organista (2010) quienes al querer definir y estimar los tipos y niveles de uso tecnológico en estudiantes de primer ingreso obtuvieron que 53.6% de los estudiantes disponen de PC e Internet; 60% dijo estar en un nivel intermedio o avanzado en capacitación para el uso de TIC; cerca del 75% indicó tener niveles altos en aplicación creativa y adaptación a otros contextos; y sólo el 13% mencionó tener buen nivel de manejo de la web en el nivel principiante o de adaptación.

Fernández (2007) opina que en la actualidad las TIC forman parte de las estructuras económicas, sociales y culturales e inciden directa e indirectamente en casi todos los aspectos de la vida. En el caso concreto de la educación las TIC pueden ser un instrumento al servicio de la docencia, cuya presencia se deja ver en numerosas fórmulas y herramientas pedagógicas; tanto en lo relativo a los equipos y medios de comunicación como en los programas y soluciones para los usuarios. Por ello, se considera que los hallazgos de este estudio pueden ser útiles para fortalecer y ampliar el uso que de las TIC hacen los docentes de la Universidad de Sonora.

Rowe (2004) considera que no ha sido fácil el camino hacia la integración eficiente de las TIC a la educación debido a que los propios docentes no saben cómo utilizarlas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. En opinión del autor, una de

las limitantes que presentan es que no cuentan con el tiempo ni las condiciones necesarias para poder experimentar el uso de ellas.

Por su parte, Marqués (2000) señala que las competencias de los docentes en el uso de las TIC proporcionan un elemento que puede mejorar sus prácticas y promover mejores aprendizajes en los estudiantes, además sostiene que las competencias de las TIC en el campo profesional, específicamente en los instrumentos tecnológicos, son para facilitar el aprendizaje de los estudiantes, esta es la razón de que las TIC constituyen un recurso innovador poco utilizado dentro del aula por los docentes pero con grandes posibilidades didácticas y con un gran atractivo para el estudiante, que extrañamente se encuentra por lo general mucho más familiarizado con ellas que sus propios profesores debido a las tendencias de la globalización tecnológica.

Además también existen similitudes con lo que declara la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2008) en la que establece competencias para el docente con respecto al uso de las TIC: a) integrar el uso de las TIC con los estudiantes; b) saber dónde, cuándo (también cuándo no) y cómo utilizar la tecnología digital (TIC) en actividades y presentaciones efectuadas en el aula; c) conocer el funcionamiento básico del hardware y del software, así como de las aplicaciones de productividad, un navegador de Internet, un programa de comunicación, un presentador multimedia y aplicaciones de gestión.

González (2007) destaca que las innovaciones en las TIC no son sólo valiosas para ayudar en el proceso de enseñanza aprendizaje y por sí mismas no garantizan alguna mejora. Una de las innovaciones tecnológicas en educación es la educación en línea, la cual puede ser utilizada como complemento de la educación presencial. La controversia es acerca de si la educación en línea es un proceso o un producto. De esta manera se sugiere considerar al aprendizaje en línea basado en las TIC con interacciones pedagógicas entre el estudiante-docente apoyados con la Web.

Por su parte, con relación a los resultados, esta investigación nos muestra que no ha sido fácil el camino hacia la integración eficiente de las TIC a la educación debido a que los propios docentes no saben cómo utilizarlas dentro del proceso de

enseñanza-aprendizaje, ya que poseen un bajo Uso de las competencias TIC. Una de las limitantes que presentan es que no cuentan con el tiempo ni las condiciones necesarias para poder experimentar el uso de ellas, esto coincide con lo que declara Llorente (2008) acerca de que algunos profesores no poseen los conocimientos técnicos y pedagógicos para utilizar las TIC adecuadamente en su trabajo de aula por lo que se necesita el incentivo por parte de las autoridades educativas, para que los docentes no tendrán la motivación o el interés por explotar el uso de estas herramientas en sus cursos y actividades académicas.

La importancia de la investigación nos muestra que aún faltan más estudios por realizarse para conocer las diversas causas que ocasionan la deficiencia en la alfabetización digital y como ayudar a que los docentes mejoren sus competencias TIC. Si bien nos muestran los resultados que en algunas áreas los docentes consideran que poseen buen uso de las diferentes herramientas sobre las TIC, es importante retroalimentar y fortalecer a todos los docentes con capacitaciones y actualizaciones constantes, para que enfrenten los nuevos retos que la educación.

El objetivo de esta investigación se centró en identificar las competencias docentes en el uso de las TIC, las cuales suponen que entre mayor uso, será mayor el nivel de conocimiento, tal y como afirman Ferro, Martínez y Otero (2009) quienes realizaron una investigación en la que buscaron conocer la valoración de los docentes sobre las ventajas de las TIC para el proceso enseñanza-aprendizaje, entre los resultados más destacados de esta investigación se puede resaltar que 93% de los encuestados utilizan la tecnología en su labor docente, mientras que apenas poco más de la mitad (51%) consideran su utilidad de apoyo al aprendizaje, esto nos demuestra que existen rasgos positivos acerca del uso de las competencias TIC, sin embargo aún existen algunos profesores que no poseen los conocimientos técnicos y pedagógicos para utilizar las TIC adecuadamente en su trabajo de aula por lo que se necesita el incentivo por parte de las autoridades educativas, para que los docentes no tendrán la motivación o el interés por explotar el uso de estas herramientas en sus cursos y actividades académicas (Llorente, 2008) sin duda es un buen argumento a tomar en cuenta y considerarlo como oportuno.

De esta manera, por todo lo expuesto en esta investigación, se plantean algunas recomendaciones en las que beneficie tanto a los docentes, como a los estudiantes universitarios: es necesario realizar más investigaciones sobre el uso de las TIC, en la que destaquen particularmente aspectos referentes a la gestión, docencia e investigación; también es necesario llevar a cabo una formación y capacitación continua de manera global a todos los docentes, intentando ir a la par con los adelantos tecnológicos, se sugiere por parte de las autoridades educativas, otorgar incentivos a los docentes para motivarlos a realizar acciones en favor del uso de las TIC.

Otro factor importante que es necesario tomar en cuenta, es realizar investigaciones sobre la situación actual del equipamiento y los recursos tecnológicos a los que tienen acceso los docentes, ya que en algunos casos no se cuentan con estas herramientas necesarias, por lo que los docentes se van rezagando y no están fortaleciendo sus conocimientos en cuanto al uso de las TIC.

Por lo tanto, en la medida que se vayan atendiendo y resolviendo las recomendaciones, se podrá lograr ese avance necesario para aprovechar las ventajas y recursos que nos ofrecen las TIC en beneficio de los docentes y se vea reflejado en los estudiantes.

Referencias

- Arancibia, M., Soto, C. y Contreras, P. (2010). Concepciones del profesor sobre el uso educativo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) asociadas a procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula escolar. *Estudios pedagógicos*. 36, 1, 23-51. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=17351640401>
- Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior (2006). *Consolidación y avance de la educación superior en México. Elementos de diagnóstico y propuestas*. México: ANUIES. Recuperado de <http://www.anui.es.mx/secciones/convocatorias/pdf/consolidacion.pdf>
- Betrus, A. y Molenda, M. (2002). Historical Evolution of Instructional Technology in Teacher Education Programs. *Revista TechTrends*, 46, 1-3. Recuperado de <http://mariaesposito.org/dissertation%20docs/General%20History/betrus%20-%20history%20of%20tech%20and%20preservice.pdf>
- Carey, K. (2004). The real value of teachers. *Thinking K-16*, 8, 1- 44. Recuperado de <http://www.cgp.upenn.edu/pdf/Ed%20Trust.pdf>
- Castillo, N. (2006). Cómo los modelos de cambio e innovación curricular pueden ayudarnos a comprender el fenómeno de la implementación e integración de las tic en las prácticas docentes. Resultados de una investigación en 22 unidades educativas de la provincia de Ñuble. *Horizontes educacionales*. 11 (11). Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=97917575009>
- CRUE-TIC y REBIUN (2009). Competencias Informáticas e informacionales en los estudios de grado. Recuperado de http://www.Rebiun.org/doc/documento_competencias_informaticas.pdf
- Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*. 13, 3, 319-340.
- DeSeCo (2005). *The Definition and Selection of Key Competencies*. Executive Summary. Recuperado de <http://www.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf>

- Díaz, M. y Osorio, E. (2011). NUEVO MODELO EDUCATIVO ¿MISMOS DOCENTES? *Tiempo de Educar*. 12, 29-46 Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=31121090003>
- DOCENTIA, (2007). Orientaciones para la elaboración del procedimiento de Evaluación. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. Recuperado de http://www.aneca.es/active/docs/docentia_orientaciones_070302.pdf
- Fernández, D. (2007). ¿Contribuyen las TIC a hacer de los profesorados mejores profesionales?: ¿Qué dicen los directivos escolares gallegos? *Píxel-Bit. Revistas de Medios y Ecuación*, 30, 1, 5-15. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/368/36803001.pdf>
- Fernández, R. (2003). Competencias profesionales del docente en la sociedad del siglo XXI. *Organización y Gestión Educativa. Revista del Fórum Europeo de Administradores de la Educación*. 11, 1, 4-7. Recuperado de <http://www.uclm.es/profesorado/ricardo/cursos/competenciasprofesionales.pdf>
- 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-e. Revista electrónica de tecnología educativa*, 29. Recuperado de http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec29/articulos_n29_pdf/5EduTec-E_Ferro-Martinez-Otero_n29.pdf
- Gallardo, B. (2008). Estilos de docencia y evaluación de los profesores universitarios y su influencia sobre los modos de aprender de sus estudiantes. *Revista Española de Pedagogía*. 66. 425-446. Recuperado de <http://www.uv.es/gargallo/Estilos.pdf>
- Gimeno, J. (2008). “Diez tesis sobre la aparente utilidad de las competencias en educación”, en J. Gimeno (comp.), *Educación por competencias ¿Qué hay de nuevo?*, Madrid, Morata, pp. 15-58.
- González, M. (2007). Evaluación de la reacción de alumnos y docente en un modelo mixto de aprendizaje para educación superior. *RELIEVE*, 13, 1, 83-103. Recuperado de http://www.uv.es/RELIEVE/v13n1/RELIEVEv13n1_4.htm

- Gutiérrez, A. (2007). Integración Curricular de las TIC y educación para los medios. *Revista Iberoamericana de Educación*, 045, 141-156. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/800/80004508.pdf>
- Henríquez, P y Organista, J. (2010). Clasificación de niveles de uso tecnológico: una propuesta con estudiantes de recién ingreso a la universidad. *Revista de investigación Educativa CPU-e*, 11, 1-25. Recuperado de <http://www.uv.mx/cpue/num11/inves/completos/henriquez-uso-tecnologico.pdf>
- Inciarte, M. (2008). Competencias docentes ante la virtualidad de la educación superior. *Telematique*, 7, 19-38. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/784/78470202.pdf>
- International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). (2011). 21st century skills and ICT use. Recuperado de http://www.iea.nl/sites_2006.html
- Llorente, M. (2008). Aspectos fundamentales de la formación del profesorado en TIC. *Píxel-Bit. Revista de medios y Educación*, 31,121-130. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/368/36803109.pdf>
- López, M. y Flores, K. (2006). Análisis de competencias a partir del uso de las TIC. *Revista Apertura*, 6, 36-55. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/688/68800504.pdf>
- Lucas, J. (2008). Las condiciones institucionales de formación de los maestros para el uso de las nuevas tecnologías en la escuela. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa. EDUTECA*, 27, 4-6. Recuperado de http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec27/articulos_n27_PDF/Edutec-E_JLMartinez_n27.pdf
- Luengo, E. (2004). Tendencias de la educación superior en México: una lectura desde la perspectiva de la complejidad. Seminario sobre Reformas de la Educación Superior en América Latina y el Caribe, 5 y 6 de junio. Bogotá, Colombia, IESALC y ASCUN. Recuperado de http://www.anui.es.mx/e_proyectos/pdf/04_Las_reformas_en_la_Educacion_Superior_en_Mexico.pdf

- Luna, E. (2008). Evaluación en contexto de la docencia en Posgrado. *Reencuentro*. 53, 75-84. Universidad Autónoma Metropolitana – Xochimilco. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/340/34005307.pdf>
- Marín, V. y Romero, M. (2009). La formación docente universitaria a través de las TICs. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. 35, 97-103. Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n35/8.pdf>
- Marqués, P. (2000). Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación. Facultad de Educación, UAB. Recuperado de <http://formacioncontinuaedomex.files.wordpress.com/2011/06/peremarques-los-formadores-ante-la-sociedad.pdf>
- Marsh, H. & Overall, J. (1980). Validity of students evaluations of teaching effectiveness: cognitive and affective criteria. *Journal of Educational Psychology*, 72, 468-475. Doi: 10.1037/0022-0663.72.4.468
- Mishra, P. & Koehler, M. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record* 108, 1017-1054. Recuperado de http://punya.educ.msu.edu/publications/journal_articles/mishra-koehler-tcr2006.pdf
- Moreno, T. (2009). *Competencias en educación superior: un alto en el camino para revisar la ruta de viaje*. *Revista perfiles educativos IISUE-UNAM*. 31 (124) 69-92. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=13211178006>
- Muñoz, M., Murillo, J., Barrio, R., Brioso, J., Hernández, L. y Pérez, J. (2000). La mejora de la eficacia escolar: Un estudio de casos. Recuperado de http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/documentos/ESI.pdf
- Ordorica, I. (2006). Educación superior y globalización: las universidades públicas frente a una nueva hegemonía. *Revista Andamios*: 3, 31-48. Recuperado de <http://www.ses.unam.mx/curso2007/pdf/OrdorikaEnAndamios.pdf>
- Oviedo, Y. y Castillo, N. (2009). E-actividad: estrategia de integración de las TIC al currículo de formación inicial del docente de la UPEL. *Laurus*. 15, 368-390.

- Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=76120642017>
Plan de Desarrollo Institucional (2009-2013), Universidad de Sonora, Editorial UniSon.
- Prendes et al. (2011). Competencias TIC para la docencia en la universidad pública Española. Indicadores y propuestas para la definición de buenas prácticas. España. Recuperado de http://www.um.es/competenciastic/informe_final_competencias2010.pdf
- Ramírez, J. (2006). Tecnologías de la información y de la comunicación en la educación. *Red Mexicana de Investigación Educativa*, 11, 61-90. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/140/14002805.pdf>
- Raposo, M., Fuentes, E. y González, M. (2009). Desarrollo de Competencias tecnológicas en la formación inicial de maestros. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5, 525-537. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2229251>
- Rodríguez, R. (2010). El impacto de las tic en la transformación de la enseñanza universitaria: repensar los modelos de enseñanza y aprendizaje. *Teoría de la Educación*. 11, 32-68. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=20101489703>
- Rowe, K. (2004). *The importance of teaching: Ensuring better schooling by building teacher capacities that maximize the quality of teaching and learning provision – implications of findings from emerging international and Australian evidence-based research*. Recuperado de http://research.acer.edu.au/learning_processes/14/
- Rueda, M., Luna, E., García, B. y Loredó, J. (2010). Evaluación de la docencia en las universidades públicas mexicanas. Un diagnóstico para su comprensión y mejora. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 3, 78-92. Recuperado de http://www.rinace.net/riee/numeros/vol3-num1_e/art6.pdf.
- Saettler, P. (1990). The evolution of American educational technology. Englewood CO: Libraries Unlimited. pp. 1-16. Recuperado de

- http://books.google.com.mx/books/about/The_Evolution_of_American_Educational_Te.html?id=s1ThX561Z58C&redir_esc=y.
- Salas, F. (2005). Hallazgos de la investigación sobre la inserción de las TIC en la enseñanza: la experiencia de los últimos 10 años en Estados Unidos. *Educación*, 29, 53-66. Recuperado de http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/html/440/44029204/44029204_1.html
- Santillán, M. (2006). Tecnologías de la información y de la comunicación en la educación. *Red Mexicana de Investigación Educativa*, 11, 7-10. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/140/14002802.pdf>
- Secretaria de Educación Pública (2012). Reforma Integral de Educación Básica. Recuperado de <http://basica.sep.gob.mx/reformaintegral/sitio/index.php?act=rieb>.
- UNESCO (2008). Estándares de competencia en TIC para docentes. Recuperado de <http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php>.
- Unión Europea (2006). Programme eLearning. Recuperado de <http://eacea.cec.eu.int/static/en/elearning/index.htm>
- UniSon (2003). Eje de Formación Común en Marco normativo de la Universidad de Sonora, México. Recuperado de http://www.uson.mx/la_unison/reglamentacion/eje_formacion_comun.htm.
- UniSon (2010). Informe del Rector periodo 2010-2011
- UniSon (2012) Lineamientos generales para un modelo curricular. Recuperado de http://www.uson.mx/institucional/marconormativo/reglamentosacademicos/lineamientos_modelo_curricular.htm
- Villa, A. y Poblete, M. (2007). Aprendizaje Basado en Competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas. Bilbao: Mensajero. pp. 1-48.
- Weinert, F. (2001). *Concept of competence: A conceptual clarification, Definition and selection key competencies*, Alemania, Hogrefe & Huber, 45-65.

Anexo 1. Cuestionario de Evaluación de Competencias TIC para el Profesorado Universitario.

El presente cuestionario es con los fines de realizar una investigación dentro del programa de la Maestría en Innovación Educativa, "**Competencias TIC en Docentes de Educación Superior: Conocimiento y Uso**", por tal motivo se les pide de manera atenta hagan el favor de contestar las preguntas del cuestionario, con el fin de tener éxito en la realización del proyecto.

Mediante este cuestionario pretendemos conocer su nivel de Competencias TIC, en los Docentes de Tiempo Completo en la Universidad. El cuestionario es anónimo y su realización le llevará aproximadamente 10 minutos. De antemano le agradecemos el tiempo y dedicación empleada para responder el cuestionario, el cual ha de contestarse en su totalidad, sin dejar ninguna pregunta en blanco.

Datos Socioeducativos

Edad: Menos de 35 años De 36 a 45 años De 46 a 55 años
De 56 a 65 años De 66 años en adelante

Sexo: Femenino Masculino

Experiencia docente: Menos de 5 años De 5 a 10 años De 11 a 20 años
De 21 a 30 años Más de 30 años

Departamento en el que labora:

Marque con una "X" según corresponda en cada una de las siguientes preguntas:

	Muy bajo	Bastante bajo	Bajo	Bastante alto	Alto	Muy alto
1. ¿Qué conocimiento considera que posee sobre el papel que las TIC juegan en la futura profesión de sus estudiantes?						
2. ¿Qué conocimiento considera que tiene las posibilidades que le ofrecen las TIC para enriquecer su práctica docente?						
3. ¿Qué conocimiento considera que posee sobre las "buenas prácticas" educativas que hacen uso de los recursos de las TIC en su área de especialidad en la Universidad?						
4. ¿Qué conocimiento considera que tiene sobre las "buenas prácticas" educativas que hacen uso de los recursos TIC en el resto de especialidades?						
5. ¿Tiene algún conocimiento sobre la política relacionada con las TIC que lleva a cabo su institución en la actualidad?						

6. ¿En qué grado considera que la política educativa de las TIC de su institución tiene efecto en su práctica docente?								
7. Para cada una de las siguientes estrategias metodológicas, indique su grado de Conocimiento y Uso en situaciones de trabajo en red:								
Estrategias metodológicas	Conocimiento				Uso			
	Nada	Poco	Bastante	Mucho	Nada	Poco	Bastante	Mucho
Webquest								
Trabajo cooperativo/colaborativo								
Aprendizaje basado en proyectos								
Estudio de casos								
Pequeños grupos de discusión								
Investigación social								
Aprendizaje basado en problemas								
Seminarios								
Caza del tesoro								

8. ¿Cuáles son las posibilidades más significativas de las TIC que lleva a cabo en el proceso de enseñanza-aprendizaje? (De las siguientes opciones marque máximo tres, donde 1 es la más importante, la 2 la segunda en importancia y 3 la tercera en importancia):

- Flexibilización de espacios.
- Flexibilización de tiempos.
- Comunicación interpersonal.
- Diversidad de metodologías.
- Acceso a información.
- Publicación de información.
- Evaluación y autoevaluación.

9. ¿cuáles son las limitaciones más significativas de las TIC que lleva a cabo en el proceso de enseñanza-aprendizaje? (De las siguientes opciones marque máximo tres, donde 1 es la más importante, la 2 la segunda en importancia y 3 la tercera en importancia):

- Equipamiento de espacios.
- Acceso a la red.
- Movilidad.
- Lentitud.
- Fallos técnicos.
- Tiempo suficiente de práctica.
- Limitaciones de los usuarios.

En el momento de elegir un recurso TIC para el aula ¿cuál es la importancia que le da a los siguientes factores?

	Nada importante	Poco importante	Importante	Muy importante
10. Facilidad de uso para mí				
11. Conocimiento de uso del recurso o herramienta				
12. Relevancia científica y profesional				
13. Innovación tecnológica y didáctica				
14. Si resuelve necesidades de aprendizaje				
15. Accesibilidad (que pueda ser usado por todos los estudiantes incluso si alguno tiene algún tipo de discapacidad)				
16. Facilidad de acceso para todos los estudiantes (independientemente de su situación socioeconómica)				
17. Tiempo de dedicación por parte del profesorado				
18. Recurso motivador para los estudiantes				

19. Respecto a su conocimiento y uso de las siguientes herramientas y aplicaciones, marque con una "X" según corresponda:

Comunicación	Conocimiento				Uso			
	Nada	Poco	Bastante	Mucho	Nada	Poco	Bastante	Mucho
Correo electrónico/ listas de distribución								
Mensajería instantánea/ Chat								
Microblogging (Twitter...)								
Redes sociales (Facebook, Twitter, Tuenti, MySpace)								
Herramientas de trabajo colaborativo en red (blogs, wikis...)								
Herramientas de intercambio de archivos (Emule, Torrents)								
Mundos virtuales								
Videoconferencia								

Información	Conocimiento				Uso			
	Nada	Poco	Bastante	Mucho	Nada	Poco	Bastante	Mucho
Herramientas de búsqueda (Google, bibliotecas de recursos,...)								
Herramientas de publicación en red (Flickr, Jamendo, Picasa, Slideshare,...)								
Marcadores sociales (Delicious, Mr. Wong...)								
Lectores de RSS (Google reader, RSS Owl, Sage,...)								
Páginas de inicio personalizadas (Netvibes, iGoogle,...)								
Lifestreaming (Friendfeed, Google Buzz...)								
Editores de texto								
Creador de presentaciones visuales								
Editor de material multimedia (gráficos, imágenes, audio, video)								
Editor de páginas web								
Software específico del ámbito de trabajo								
	Conocimiento				Uso			
	Nada	Poco	Bastante	Mucho	Nada	Poco	Bastante	Mucho
Campus Virtual de su Universidad								
Otras plataformas de Campus Virtual								

Marque con una X según corresponda en cada uno de los ítems siguientes:

	Nunca	Alguna vez	A menudo	Siempre
20. ¿Suele publicar su material didáctico a través de Internet?				
21. Cuando publica en la red contenidos o materiales didácticos ¿lo hace utilizando formatos abiertos?				
22. ¿Atiende a sus alumnos en tutoría virtual?				
23. ¿Evalúa sus prácticas docentes con TIC para mejorar en experiencias posteriores?				
24. ¿Utiliza las aplicaciones telemáticas disponibles en su universidad para la administración y gestión electrónica?				
25. ¿Utiliza contenidos abiertos (con licencia Creative commons o similares)?				
26. ¿Utiliza herramientas de Software Libre?				
27. ¿Cuándo publica su producción científica lo hace en entornos de libre acceso?				
28. ¿Participa en actividades formativas relacionadas con el uso de las TIC?				
29. ¿Imparte formación relacionada con las TIC para la docencia?				
30. ¿Emplea medidas de seguridad y de prevención de riesgos para la salud en la utilización de equipos tecnológicos?				
31. ¿Utiliza algún sistema de protección (contraseña, usuarios...) para garantizar y asegurar la privacidad de su equipo?				
32. ¿Utiliza algún sistema (antivirus, cortafuegos...) para garantizar y asegurar la protección técnica de su equipo?				
33. ¿Si le surge alguna incidencia técnica sabe resolverla?				
34. ¿Suele aprender a usar herramientas y/o aplicaciones TIC de forma autónoma?				

35. De forma habitual, ¿publica en la red el contenido de sus asignaturas?

1. Nada
2. Poco
3. Bastante
4. Mucho

36. ¿Ha participado en proyectos de innovación educativa con TIC en los últimos 5 años?

___ No ___ Sí

37. ¿Ha impulsado o coordinado en su institución la realización de actividades apoyadas en el uso de TIC en los últimos 5 años?

No Sí

38. ¿Considera que tiene habilidad a la hora de estimular la participación de sus estudiantes en los espacios de comunicación virtual?

1. Ninguna
2. Alguna
3. Bastante
4. Mucho

39. ¿Utiliza algún tipo de estrategia concreta para animar a dicha participación?

No Sí ¿Cuál?

40. ¿Utiliza las TIC para evaluar a los estudiantes?

No Sí

41. ¿Cuáles de los siguientes procesos y con qué frecuencia suele evaluar usted utilizando las TIC?

	Nunca	Alguna vez	A menudo	Siempre
Comprensión				
Análisis				
Evaluación				
Recuerdo				
Aplicación				
Creación				

42. ¿Hay en su universidad servicios de apoyo para la implementación de las TIC?

No (pase al ítem 42) Sí

43. ¿Utiliza los servicios de apoyo para la implementación de las TIC que se proporcionan desde su universidad?

1. Nunca
2. Alguna vez
3. A menudo
4. Siempre

Indique cómo calificaría su conocimiento en cuanto a cada uno de los ítems siguientes:

	Nulo	Superficial	Profundo	Muy profundo
44. Conceptos básicos asociados a las TIC (conexión a Internet, ADSL, velocidad de acceso, ancho de banda, aplicaciones, sistema operativo...)				
45. Componentes básicos (hardware) del ordenador				
46. Selección y adquisición de recursos TIC				

¿Realiza alguna de las siguientes acciones para mejorar sus competencias en el uso de TIC?

	Nunca	Alguna vez	A menudo	Siempre
47. Participación en foros o espacios de reflexión				
48. Utilización de diferentes fuentes de información				
49. Acceso a plataformas y bibliotecas de recursos digitales				
50. Creación y mantenimiento de un listado de sitios web relevantes				
51. Participación en redes profesionales				
52. Participación en grupos de innovación e investigación sobre docencia con TIC				
53. Difusión de su experiencia docente con TIC				

Muchas gracias por tomarse el tiempo para contestar el cuestionario, es muy valiosa su contribución para llevar a cabo la presente investigación sobre las Competencias TIC de los Docentes de Educación Superior: Conocimiento y Uso.

Anexo 2. Oficio de solicitud de autorización para el levantamiento de datos.

 Universidad de Sonora
División de Ciencias Sociales
Maestría en Innovación Educativa

 **Ig** Maestría en
Innovación
Educativa

Hermosillo, Sonora, Octubre 25, 2012.

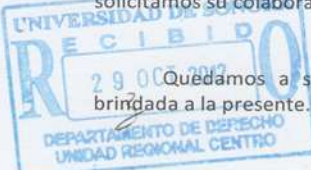
Estimados Coordinadores de Programa:
Licenciatura de Psicología y Ciencias de la Comunicación
Licenciatura en Derecho
Licenciatura en Sociología
Licenciatura en Administración Pública
Licenciatura en Historia y Antropología
Licenciatura en Trabajo Social
Presente.-



Por medio de la presente nos permitimos saludarle y a la vez solicitar su apoyo para el levantamiento de datos que actualmente lleva a cabo el estudiante **Germán Joaquín Moreno Chávez** (Exp. 211290116) de la Maestría en Innovación Educativa de la Universidad de Sonora, quien realiza la investigación sobre las **Competencias TIC en Docentes de Educación Superior: Conocimiento y Uso**.

Por su parte el trabajo de tesis es dirigido por el Director de Investigación y Posgrado, Dr. Daniel González Lomelí. Las investigaciones son parte de la formación que los estudiantes tienen en su maestría. Los actores de las tesis son los Docentes de Tiempo Completo de las carreras de la División que ustedes dignamente coordinan, por lo que solicitamos su colaboración para aplicar los cuestionarios correspondientes.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y agradecemos la atención brindada a la presente.



Atentamente
"El saber de mis hijos hará mi grandeza"

Dra. Ma. Guadalupe González Lizárraga
Coordinadora







c.c.p. Archivo.

Bld. Transversal y Rosales, Edificio 3k, Planta Baja. Hermosillo, Sonora, México, 83000.
Tel (662) 2592205 Fax (662) 2592206. Correo electrónico mie@sociales.uson.mx. Página:
www.mie.uson.mx