



**UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO**

---

---

**División de Ciencias Políticas y Humanidades**

**Competencias docentes para la educación en línea en  
la Universidad de Quintana Roo.**

**TESIS**

**Para obtener el grado de**

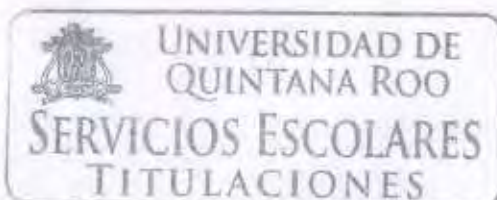
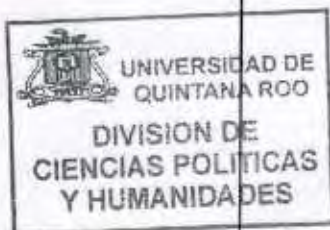
**MAESTRO EN EDUCACIÓN**

**Presenta**

**Abelardo Miguel Castillejos García**

**Directora de Tesis**

**Dra. María del Rosario ReyesCruz**



**Chetumal, Quintana Roo, México, julio de 2016.**



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO  
División de Ciencias Políticas y Humanidades


Competencias docentes para la educación en línea en la Universidad de Quintana Roo  
Presenta: Abelardo Miguel Castillejos García

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

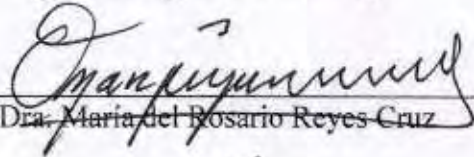
Aprobado por

COMITÉ DE SUPERVISIÓN DE TESIS:


PRESIDENTE: \_\_\_\_\_

  
Dra. Griselda Murrieta Loyo

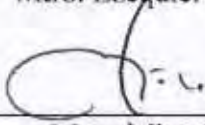
SECRETARIO: \_\_\_\_\_

  
Dra. Maria del Rosario Reyes Cruz

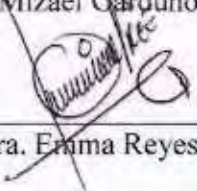
VOCAL: \_\_\_\_\_

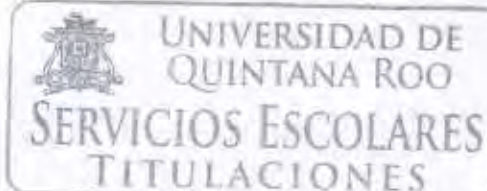
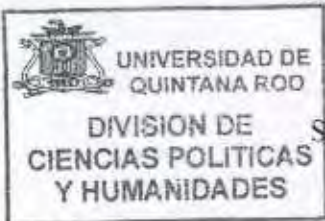
  
Mtro. Ezequiel Hernández Mendoza

SUPLENTE: \_\_\_\_\_

  
Mtro. Mizael Carduño Buenfil

SUPLENTE: \_\_\_\_\_

  
Mtra. Emma Reyes cruz



Chetumal, Quintana Roo, julio de 2016

## **DEDICATORIA**

A mis padres Abelardo y Diana, gracias por sus sacrificios, enseñanzas e incondicional apoyo. Este trabajo es el fruto de la disciplina y el amor a la educación que desde niño me inculcaron.

A mi esposa Karla y mis hijos, Gerardo y Sofía, por su paciencia y comprensión durante los periodos más decisivos de la elaboración de esta tesis.

A la Dra. Rosario, por su consejo, amistad e invaluable apoyo. Su dedicación a la investigación y la docencia se han convertido en mi modelo a seguir.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mi directora, Dra. María del Rosario Reyes Cruz, por sus consejos, palabras de aliento y ayuda durante la realización de este trabajo.

De igual manera, agradezco a mis sinodales, Dra. Griselda Murrieta Loyo, Mtro. Ezequiel Hernández Mendoza, Mtra. Emma Reyes Cruz y Mtro. Mizael Garduño Buenfil por los certeros comentarios y observaciones hechas en el transcurso de esta investigación.

Asimismo, les doy las gracias a mis compañeros de la maestría, por los memorables momentos que compartimos en el aula, y fuera de ella.

Finalmente, gracias a los profesores de la Universidad de Quintana Roo que participaron en mi formación y, en especial, a aquellos que aceptaron colaborar en esta investigación.

Esta investigación fue financiada con recursos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

## RESUMEN

Las competencias docentes para la educación en línea son un tópico de gran relevancia entre las Instituciones de Educación Superior (IES) que desean incorporar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de forma efectiva en sus prácticas educativas. Con el objetivo de determinar el grado de desarrollo de los Profesores de Tiempo Completo (PTC) de la Universidad de Quintana Roo (UQRoo), y a partir de una revisión extensa de la literatura y las bases teóricas de la educación en línea, se construyó y aplicó un cuestionario de 84 ítems a una muestra por conveniencia de 100 PTC de la Universidad en el verano de 2015.

A partir de un modelo y definición de competencias construido para esta investigación, los resultados del cuestionario indicaron una debilidad sistémica en la competencia tecnológica respecto de las demás competencias, especialmente en las subdimensiones de conocimientos y habilidades, así como poca experiencia en la enseñanza en línea entre los participantes. De igual manera los resultados permitieron observar una falta de consenso en la definición de enseñanza en línea, la percepción casi generalizada entre los participantes de una necesidad de formación en el manejo de las diversas plataformas y herramientas informáticas, además de requerir mejoras en el equipamiento y la conectividad en su centro de trabajo. En consecuencia, se sugiere elaborar un programa de formación y capacitación docente. Dicha estrategia debe partir de una política institucional que defina la educación en línea y articule la visión de la Universidad sobre el tema con las actividades orientadas a alcanzarla, así como contemplar las necesidades en infraestructura y conectividad percibidas por los docentes.

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	1
AGRADECIMIENTOS.....	2
RESUMEN.....	3
ÍNDICE.....	4
LISTA DE TABLAS.....	5
LISTA DE FIGURAS.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
CAPÍTULO I – REVISIÓN DE LITERATURA.....	12
1.1    Uso de las TIC en la práctica docente.....	12
1.2    Competencias docentes para la enseñanza en línea.....	22
CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO.....	43
CAPÍTULO III – MÉTODO.....	55
3.1    Definición de las variables.....	56
3.2    Contexto.....	61
3.3    Población y muestra.....	63
3.4    Diseño del instrumento.....	65
3.5    Validez y confiabilidad.....	66
3.6    Levantamiento de datos.....	80
CAPÍTULO IV – ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	82
4.1    Sexo y edad.....	82
4.2    Último grado de estudios y área de formación profesional.....	82
4.3    Años de experiencia en la docencia.....	85

4.4	Cursos tomados e impartidos en la modalidad en línea en los últimos 3 años.....	86
4.5	Tipo de contratación y división de adscripción.....	87
4.6	Número de horas/semana de clases presenciales y semipresenciales o en línea....	90
4.7	Competencias docentes para la enseñanza en línea.....	93
4.8	Opinión sobre acceso a infraestructura física, tecnología y necesidades de formación.....	109
CONCLUSIONES.....		116
5.1	Limitaciones y perspectivas.....	121
REFERENCIAS.....		123
ANEXO.....		136

### **LISTA DE TABLAS**

1.	Enfoques del desarrollo competencias docentes en TIC.....	14
2.	Procedimiento para determinación de principios y constructos.....	20
3.	Principios, constructos y actividades para la educación en línea.....	21
4.	Roles y competencias del docente en línea.....	24
5.	Enunciados de desempeño mejor calificados.....	26
6.	Comparativo entre competencias identificadas y su posicionamiento.....	28
7.	Propuesta de elementos de competencias en el uso de las TIC.....	34
8.	Concentrado de roles y competencias encontradas en la revisión de literatura.....	39
9.	Conformación de la UQRoo.....	64
10.	Análisis factorial de resultados del piloteo (30 enunciados finales).....	70
11.	Concentrado de ítems, fuente, dimensión y observaciones.....	73
12.	Área de formación profesional del profesorado.....	83
13.	Cursos tomados e impartidos por los PTC en la modalidad en línea, en los últimos 3 años.....	86

14. Distribución de participantes según División.....	87
15. Cursos tomados e impartidos en línea en los últimos 3 años por división académica .....	88
16. Horas/semana que imparten clases en distintas modalidades.....	90
17. Respuestas de PTC sobre la competencia diseño y planeación (en porcentajes).....	94
18. Respuestas de PTC sobre la competencia social (en porcentajes).....	96
19. Respuestas de PTC sobre la competencia instructiva (en porcentajes).....	98
20. Respuestas de PTC sobre la competencia administrativa (en porcentajes).....	99
21. Respuestas de PTC sobre la competencia tecnológica (en porcentajes).....	101
22. Prueba ANOVA para años de experiencia (variable independiente) y competencia instructiva (variable dependiente).....	106
23. Prueba Kolmogorov-Smirnov: competencias y divisiones académicas.....	107
24. Comparativo medias armónicas: división académica y competencias generales.....	108
25. Opinión de los participantes sobre la formación impartida por la Universidad.....	114

### **LISTA DE FIGURAS**

1. Modelo de aprendizaje en línea.....	51
2. Modelo de metas, roles y competencias.....	53
3. Modelo de roles docentes para la enseñanza en línea.....	54
4. Modelo de competencias docentes para la enseñanza en línea.....	57
5. Número horas/semana que imparte clases en forma presencial (derecha) y semipresencial o en línea (izquierda).....	91
6. Medias de conocimientos habilidades y actitudes por cada competencia general y promedio total.....	104



## INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son un tópico que ha cobrado gran relevancia a nivel mundial en las últimas décadas. Sus efectos han sido tales, que se consideran el mayor cambio en el modelo económico y social desde la revolución industrial (Torrent, 2002). Por su parte, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO (2008), reconoce que las TIC son un motor del crecimiento e instrumentos para el empoderamiento de las personas. La “revolución digital” es, pues, un fenómeno con un impacto tan amplio como diverso (Márquez y Rincón, 2013). Indudablemente, la educación ha sido uno de los campos en donde las TIC han contribuido de manera significativa a su desarrollo, aportando herramientas y técnicas que han permitido un crecimiento exponencial en la cobertura y calidad de la educación (Reyes-Valdés, 2005; McAnally-Salas, Navarro y Rodríguez, 2006; Pedraza, Farías, Lavin y Torres, 2013).

La inclusión de las TIC en la educación superior en América Latina ha sido estudiada reiteradamente (Gómez, Romero y Salinas, 2005; Benvenuto, 2003; López, Espinoza y Flores, 2006; Pedraza et al., 2013), con resultados relativamente homogéneos. Por una parte, se reconoce la importancia de las TIC en el desarrollo educativo, tanto por su capacidad para incrementar la oferta educativa, como para potencializar las competencias de los docentes y el alumnado, y la calidad del proceso enseñanza/aprendizaje (Gómez et al., 2005; Reyes-Valdés, 2005). Por otra parte, se observa la lentitud y múltiples limitaciones para incorporar las TIC de forma integral al sector educativo (López et al., 2006; Suárez, Almerich, Díaz y Fernández, 2011), situación a la que no es ajena la educación superior.

Lo cierto es que en México la penetración de las TIC, específicamente la computadora y el internet en los hogares y las escuelas, ha sido relativamente lenta (INEGI, 2012) y, en muchas ocasiones, limitada a las zonas urbanas del país o accesible únicamente para la población de mayores ingresos (INEGI, 2013). Consecuentemente, la denominada “brecha digital” (Volkow, 2003) no ha permitido que las TIC sean ese instrumento que logre que el conocimiento sea asequible a la población e impulsor del desarrollo educativo nacional. Lo anterior pareciera derivar en una paradoja donde conforme los países en vías de desarrollo tratan de acortar la denominada “Brecha Digital”, con políticas públicas orientadas a incrementar la difusión de las TIC, ésta se profundiza, replicando las diferencias económico-

sociales entre los países desarrollados y en vías en desarrollo, así como entre los ciudadanos más y menos favorecidos (Van-Dijk, 2005).

Es importante mencionar que existen esfuerzos significativos por parte de diversas instituciones educativas, tanto públicas como privadas, para revertir la dinámica anteriormente descrita. A nivel local, la Universidad de Quintana Roo (UQRoo), una Institución de Educación Superior (IES) con sede en la ciudad de Chetumal, se ha propuesto impartir estudios universitarios de calidad y con reconocimiento oficial en la modalidad en línea, dirigidos a estudiantes de nivel medio superior y personas que aspiren a obtener un título universitario que, por diversos motivos, se encuentren imposibilitados a asistir a sesiones presenciales (UQRoo, 2013). A partir del 2014 y en una primera etapa, la UQRoo ha iniciado con la impartición en línea de los programas educativos de Licenciatura en Ingeniería Empresarial y los diplomados en Finanzas Públicas y Enseñanza del Inglés.

En definitiva, el proyecto resulta tanto adecuado como innovador. No obstante, es de observarse que en esta etapa inicial la oferta educativa se realiza en asociación con otras instituciones especializadas en educación universitaria en línea, lo cual se traduce en un desaprovechamiento de la planta docente, así como restricciones en cuanto al diseño curricular y el aseguramiento de estándares de calidad sobre los programas educativos. En un escenario ideal, es de esperarse que la UQRoo realice una transición del modelo actual a uno en donde gestione por cuenta propia la totalidad de su oferta educativa en línea e incorpore a esta modalidad los programas de estudio presenciales que actualmente imparte, empleando sus propios recursos humanos, materiales y tecnológicos, con los retos y oportunidades que esto último implicaría. Como apunta Smith (2005) sobre la educación en línea, las instituciones educativas se encuentran frente a un nuevo paradigma en la enseñanza que les obliga a replantearse sus objetivos y políticas educativas.

De acuerdo con Levy (2003), los seis factores más importantes a considerar en la implementación de un programa de educación en línea son: la visión y la planeación, el currículum, la capacitación y apoyo al docente, los servicios escolares, la capacitación y apoyo al alumno y los derechos de autor. Resulta importante advertir que, en por lo menos tres de los seis factores mencionados (currículum, apoyo al docente y apoyo al alumno) los docentes juegan un papel central. En este sentido, Kim y Bonk (2006) opinan que uno de los

componentes críticos de los programas educativos en línea de calidad, es la formación y asistencia que los docentes reciban durante su transición de la educación presencial hacia la educación en línea; al mismo tiempo, Guasch, Álvarez y Espasa (2010b) afirman que es necesario un replanteamiento de las competencias del docente desde la perspectiva organizacional, tecnológica y educativa, a fin de afrontar eficientemente la tarea de la educación en línea. Existe un amplio consenso respecto de la importancia de determinar y evaluar las competencias docentes para la enseñanza en línea (Bailie, 2011; Barán, Correia y Thompson, 2011; Smith, 2005; Abdulla, 2004; Muñoz, González y Hernández, 2013). En consecuencia, resulta indispensable determinar qué competencias poseen y requieren desarrollar los profesores de la Universidad de Quintana Roo en relación con la educación en línea, que les permita desempeñarse satisfactoriamente en el evento de desarrollar y dirigir la enseñanza en ambientes virtuales de aprendizaje.

Por lo anterior, el objetivo de esta investigación consiste en determinar el grado de desarrollo de las competencias del profesorado de la Universidad de Quintana Roo para la práctica docente en su modalidad en línea, con base en la definición de competencia proporcionada por Mulder, Weigel y Collins (2007): “La capacidad para llevar a cabo y utilizar los conocimientos, habilidades y actitudes que están integradas en el repertorio profesional del individuo” (p. 23).

En este mismo sentido, los objetivos específicos de la presente investigación son los siguientes:

1. Establecer cuáles son los conocimientos, habilidades y actitudes del profesorado en relación con el uso de las TIC en la práctica docente y qué acciones puede instrumentar la administración, de encontrarse necesario, para desarrollar dichas competencias.
2. Determinar, con base en la opinión del profesorado, cuáles son las necesidades en materia de infraestructura y tecnología requeridas para desempeñar adecuadamente la práctica docente en la modalidad en línea.
3. Detectar las divisiones académicas que requieran atención especial o prioritaria, a fin de asegurar que los docentes adscritos a éstas puedan impartir satisfactoriamente sus materias en la modalidad en línea.

4. Establecer si existe relación entre factores sociodemográficos, de formación y de experiencia en la docencia respecto del nivel de desarrollo de las competencias para la enseñanza en línea.
5. Proponer recomendaciones con el objeto de lograr que el profesorado alcance un conjunto de competencias deseables en el uso de tecnologías de información y comunicación para la práctica docente en línea.

Con base en lo anterior, resulta conveniente especificar la pregunta de investigación como sigue: ¿Cuáles son las competencias actuales de los profesores de la Universidad de Quintana Roo para la enseñanza en línea?

Como se indicó en párrafos anteriores, si bien es cierto que existen numerosas investigaciones relativas al tema tratado, ninguna de éstas ha sido realizada en el contexto específico de la Universidad de Quintana Roo. Lo anterior cobra una mayor relevancia si se considera la coyuntura actual derivada de esta primera aproximación a la educación en línea ya instrumentada por la Universidad. Por consiguiente, los resultados de esta investigación proporcionarán información empírica relevante que podría servir a la administración de la UQRoo para tomar decisiones pertinentes respecto al desarrollo de competencias para la enseñanza en línea para el profesorado universitario.

De igual manera, es importante mencionar que los resultados y la metodología de este documento podrían ser utilizados por otros estudiantes e investigadores, a fin de practicar estudios similares en sus instituciones, así como por la misma Universidad, en caso de requerir evidencia empírica para trabajos posteriores de mayor profundidad o envergadura. Finalmente, esta investigación podría servir de referente a fin de realizar estudios similares en las demás universidades e instituciones de educación superior de la localidad o del Estado, que diera como resultado el diseño e instrumentación de políticas educativas regionales, orientadas al desarrollo de competencias para la enseñanza en línea en el profesorado de las instituciones de educación superior en Quintana Roo.

Resulta importante considerar las principales limitaciones de este proyecto, las cuales tienen su origen en la disponibilidad y actitudes del profesorado hacia el instrumento de recolección de datos. Es posible que los docentes hayan presentado resistencia a revelar sus conocimientos, habilidades y actitudes reales sobre las TIC al momento de contestar el

cuestionario y, en consecuencia, sus respuestas en el instrumento de recolección de datos se hayan encontrado sesgadas.

De igual manera, si bien esta investigación fue planteada originalmente como censal, en realidad no fue posible contactar a la totalidad de los profesores, puesto que durante el levantamiento de datos algunos no fueron localizados y otros no aceptaron participar en la investigación. En consecuencia, únicamente se encuestó a 100 de 219 profesores. Es importante observar que las limitaciones mencionadas no tuvieron un efecto significativo en la validez de la investigación.

Por lo que respecta a las delimitaciones, este trabajo es de tipo transversal, lo que implica que no fue posible evaluar el desarrollo de competencias en el profesorado adquiridas con posterioridad a la aplicación del instrumento. Del mismo modo, únicamente se evaluaron los conocimientos, habilidades y actitudes relativos al uso de la computadora y el internet sin considerar otros medios audiovisuales como la televisión o la radio, lo cual pudo haber ocasionado un sesgo desfavorable hacia aquellos docentes que emplean éstos u otros medios similares. Asimismo, únicamente fueron evaluados Profesores de Tiempo Completo (PTC), por lo que los resultados no reflejan las características de los profesores por asignatura, quienes representan una parte importante de la planta académica de la Universidad. Finalmente, en virtud de que el trabajo se encuentra orientado a diagnosticar en un sentido amplio las competencias del profesorado, el instrumento de recolección de datos fue configurado para evaluar múltiples factores pero en términos generales; en consecuencia, la determinación de aspectos más particulares respecto a las competencias a desarrollar, por ejemplo, el uso de software multimedia, o la capacidad para realizar diseños instruccionales desde un enfoque por competencias, requerirá de investigaciones subsecuentes.

Una vez detalladas las particularidades de este documento, resulta indispensable realizar una revisión de los trabajos previos sobre el uso de las TIC por parte del profesorado y de competencias docentes para la enseñanza en línea, y así determinar el estado del arte en este campo de la investigación educativa. Lo anterior, permite delimitar los antecedentes teóricos, el contexto, el método y los resultados de otras investigaciones, así como detectar patrones, coincidencias y diferencias entre los diversos autores que sirvieron de base al marco teórico de esta investigación.

## CAPÍTULO I – REVISIÓN DE LITERATURA

Los antecedentes sobre la necesidad de incorporar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a la Educación Superior, pueden ser encontrados en la conferencia mundial de París en 1998, realizada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), en la cual se insta a los gobiernos del mundo a instrumentar políticas públicas para incorporar de manera efectiva y eficiente las TIC a la educación superior, “para hacer frente a los desafíos de un desarrollo sostenible” (UNESCO, 1998, p. 7). En un informe sucesivo, el Organismo reconoce las oportunidades que las TIC están ofreciendo a la educación en el mundo por su capacidad para transformar la pedagogía y las experiencias de aprendizaje, así como las posibilidades que el *e-learning* (aprendizaje en línea) y el *b-learning* (aprendizaje semipresencial) representan, en términos de expansión de la oferta educativa. No obstante, la UNESCO (2011) observa que el principal obstáculo para el efectivo aprovechamiento de las TIC en la educación, por encima de la infraestructura y la conectividad, reside en la capacidad de los docentes para utilizar la tecnología eficientemente al interior del aula.

### 1.1 Uso de las TIC en la práctica docente.

En este primer apartado, se presentan nueve investigaciones relativas al empleo de las TIC en el aula, los cuales se clasifican en cinco estudios cuantitativos, de los cuales dos son de tipo descriptivo, uno exploratorio y dos correlacionales, una investigación acción, un estudio mixto y dos propuestas de innovación educativa. En todos los casos, el propósito de los investigadores es analizar los efectos y el empleo de las TIC en la práctica docente, así como los factores que inciden en su efectivo aprovechamiento. Es importante recalcar que, si bien los estudios presentados a continuación no tienen como tema central la delimitación o identificación de las competencias docentes para la educación en línea, su inclusión en el presente documento se considera valiosa en el sentido de que permiten una apropiada contextualización del fenómeno de las TIC en el aula, así como observar algunas de las principales áreas de oportunidad y retos que enfrenta el profesor ante el advenimiento de las tecnologías de la información y la comunicación en la práctica docente.

Para efectos del presente estudio, se emplearon las siguientes definiciones:

*Tecnologías de la Información y la Comunicación.* Es el conjunto convergente de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro, acceso y presentación de datos, información, y contenidos visuales, y auditivos (Benvenuto, 2003, p. 113).

*Práctica docente:* Todas aquellas formas de aprender y organizar el aprendizaje, incluyendo los métodos de aprendizaje, pedagogía, contenidos de programas, relaciones entre profesores y alumnos, la organización de los centros de enseñanza y las clases, la expresión de jerarquías y los procesos de evaluación tanto de profesores como de estudiantes (Benvenuto, 2003, p. 113).

*Educación en línea:* modalidad de educación caracterizada por una separación espacial y temporal entre estudiantes y el docente, en la que los contenidos y actividades de enseñanza y aprendizaje son mediadas por la computadora y el internet (Abdulla, 2004).

Pedraza, et al. (2013), bajo el supuesto de que la calidad en la enseñanza y aprendizaje en ambientes virtuales está relacionada con las competencias técnicas y actitudes que los docentes tengan hacia las TIC, realizan un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal, con el objetivo de determinar cuáles son las competencias en TIC que tienen los profesores en las áreas de negocios y contaduría en educación superior, así como definir los factores que determinan la incorporación de estas tecnologías en la práctica docente y observar si existen diferencias con relación al género, sector educativo y tipo de contratación. Los autores aplicaron 49 cuestionarios en línea a profesores de la ANFECA (Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración) para determinar, mediante una escala de Likert de 5 puntos, el grado de competencias docentes en el manejo de herramientas tecnológicas y los factores determinantes para el uso de las TIC en el aula, adaptados de los estudios realizados por Almerich et al. (2005) y Mahdizadeh et al. (2008). Los resultados, procesados mediante estadística descriptiva con el programa SPSS versión 18, indican que los docentes cuentan con un manejo adecuado en el uso de la computadora, suites ofimáticas y navegación en internet, pero presentan deficiencias en la creación de bases de datos, archivos multimedia y entornos virtuales para fines didácticos.

A partir de un modelo propuesto por la UNESCO (2008) para las competencias docentes en TIC presentada en la Tabla 1, los autores concluyen que los profesores universitarios aún se encuentran en una etapa de nociones básicas en el uso de las TIC, por lo que resulta necesario el desarrollo de programas de formación continua, que provean a los docentes de habilidades técnicas y pedagógicas que les permita desarrollar competencias efectivas para incorporar los recursos tecnológicos en la práctica y la creación de ambientes educativos colaborativos y de corte constructivista. Nuevamente, si bien se aprecia una solidez metodológica en el diseño de investigación, el limitado número de participantes impide la generalización de los resultados encontrados.

*Tabla 1. Enfoques del desarrollo competencias docentes en TIC*

<b>Nociones básicas de las TIC</b>	<b>Profundización del conocimiento</b>	<b>Generación del Conocimiento</b>
Desde el ámbito pedagógico, los docentes deben saber dónde, cuándo y cómo incorporar las TIC en las prácticas educativas en el aula.	Desde la pedagogía, el proceso de enseñanza aprendizaje deberá centrarse en el estudiante; el docente deberá tener la capacidad de diseñar actividades instruccionales que guíen al alumno hacia la construcción de su aprendizaje, a trabajar de manera colaborativa, al análisis y solución de problemas.	“La función de los docentes... consiste en modelar abiertamente procesos de aprendizaje, estructurar situaciones en las que los estudiantes apliquen sus competencias cognitivas y ayudarlos a adquirirlas” (UNESCO, 2008b: 17).
Es importante que los docentes conozcan el funcionamiento básico del hardware y software, aplicaciones de productividad, navegador de internet, presentador multimedia y simuladores, por mencionar algunas aplicaciones tecnológicas.	Es importante que los docentes conozcan y sepan utilizar una variedad de aplicaciones tecnológicas (sistemas de información, simuladores, programas estadísticos, entre otros), a fin de ayudar a los alumnos en el análisis de diferentes situaciones que presentan problemas y proyectos.	Los docentes deben tener la capacidad de diseñar comunidades de conocimiento apoyándose en las TIC, y saber utilizar estas tecnologías para el desarrollo de las habilidades en los alumnos en la creación de conocimiento para su aprendizaje permanente.
Los docentes deben estar capacitados para utilizar la TIC en actividades didácticas, por ejemplo, con los estudiantes de todo el grupo (foro virtual, videoconferencia) en equipos pequeños (presentación multimedia) y de manera individual (e-mail).	Los docentes deben ser capaces de generar ambientes de aprendizaje flexibles con el apoyo de las TIC, por ejemplo fotos de discusión, videoconferencias y uso de simuladores, entre otros recursos tecnológicos.	Los docentes son líderes en la formación de sus colegas, en la elaboración e implementación de la visión de su institución educativa como una comunidad basada en la innovación y el aprendizaje permanente, apoyándose en las TIC
El docente debe tener la capacidad de utilizar las TIC para incrementar su conocimiento, experiencia, y habilidades en las materias en las que imparten cátedra (por ejemplo, con la aplicación de simuladores)	Para respaldar su formación profesional y continua actualización, los docentes deben desarrollar competencias para establecer redes de colaboración con otros colegas, a fin de acceder y compartir conocimiento, información y materiales educativos.	Lo docentes deben tener la capacidad y disposición para experimentar, aprender continuamente y utilizar las TIC con el fin de establecer comunidades profesionales del conocimiento.

Fuente: UNESCO, 2008; en Pedraza et al.(2013),



Para Domingo y Marques (2011), las TIC permiten ampliar la oferta informativa y las posibilidades de orientación y tutoría, eliminan las barreras espacio-temporales, facilitan el trabajo colaborativo y el autoaprendizaje. Sin embargo, los investigadores reconocen que la percepción del docente acerca del potencial didáctico de las TIC condiciona su uso en la práctica; por lo que es necesario superar barreras como la resistencia al cambio, las deficiencias formativas y la frustración en el aprendizaje. Los autores presentan una investigación-acción sobre el uso de la denominada “Aula 2.0”, específicamente la formación y experimentación con la Pizarra Digital Interactiva (PDI) y computadoras con acceso a internet en 21 centros de educación primaria y secundaria en España. En su primera etapa, el estudio consistió en la impartición de 2 seminarios a lo largo de 6 meses dirigido a 120 docentes, en temas relacionados con la formación técnica y didáctica para el uso de las aulas 2.0, los cuales fueron complementados con el levantamiento de un cuestionario al final del periodo. Los resultados de la investigación arrojan que la intervención realizada tuvo un impacto positivo en la percepción y uso de la PDI y las computadoras para la enseñanza, así como que el profesorado considera que, si bien su uso inicial supone un aumento importante en el volumen de trabajo para la preparación de sus clases, perciben una mejoría en los aprendizajes, la atención y la motivación de los alumnos. Lo anterior es en gran medida explicado por la sensibilización y formación impartida a los docentes en el uso de esta herramienta tecnológica. No obstante, se observó que los profesores raramente optan por el uso de recursos tecnológicos con un mayor potencial didáctico, como los simuladores, las plataformas educativas, colaborativas y multimedia, y que el uso de las TIC no se traduce en una mejora en las calificaciones de los alumnos. Los autores concluyen que la introducción de esta herramienta tecnológica tiene un impacto positivo en la adquisición inicial de competencias en el profesorado para el manejo de las TIC, pudiendo ser una valiosa oportunidad para replantear cuestiones necesarias sobre la enseñanza y el aprendizaje, los cuales aún se basan en gran medida en la memorización de contenidos.

En otra investigación realizada en España, Suárez et al. (2011) opinan que las TIC no han alcanzado el potencial esperado en el entorno educativo, a pesar de los esfuerzos realizados por las administraciones públicas como el programa de aula 2.0. En concordancia con estudios revisados con anterioridad, los autores coinciden en que el profesorado es agente de cambio para lograr una incorporación plena y efectiva de las TIC en el aula, lo cual exige que éstos

sepan qué recursos utilizar, cuándo y cómo integrarlos a su práctica diaria. Así, el objetivo de este estudio consiste en comprobar si existen diferencias relacionadas con distintos factores personales y contextuales respecto a las competencias del profesorado en el uso de las TIC, tanto desde un punto de vista tecnológico como pedagógico. Para tales efectos, los autores llevan a cabo un estudio de corte cuantitativo correlacional mediante la aplicación de un cuestionario a 868 profesores de primaria y secundaria seleccionados mediante un muestreo aleatorio estratificado en función de nivel educativo y provincia. Se consideraron como variables independientes factores personales y contextuales (edad, sexo, experiencia docente), mientras que como variables dependientes se designaron las competencias tecnológicas y pedagógicas, clasificadas en conocimiento, uso, integración, necesidades formativas, actitudes y obstáculos en el uso de las TIC. Por lo que respecta a los resultados, se encontró que las competencias tecnológicas más utilizadas por los docentes son navegación básica, suite ofimática y uso de correo electrónico; mientras que, con relación a las competencias pedagógicas, las TIC se utilizan principalmente para la planificación de clases. En consecuencia, se observa una necesidad de formación para lograr una integración real de las TIC en el aula, especialmente ante la introducción de nuevos recursos de aprendizaje como los entornos virtuales. Finalmente, los autores reconocen como asignaturas pendientes para futuras investigaciones la incorporación de factores tales como creencias o actitudes, lo que proporcionaría información valiosa y permitiría un análisis de mayor profundidad.

Con la idea de que es necesario fortalecer el proceso formativo de los docentes en el uso de las TIC, Prendes, Castañeda y Gutiérrez (2010) realizan un estudio cuantitativo descriptivo con una muestra por conveniencia de 351 alumnos de la facultad de educación de la universidad de Murcia, en Chile. El objetivo fue analizar las competencias en el uso de las TIC de los futuros maestros en el área de conocimientos técnicos. Mediante una adaptación del cuestionario desarrollado por Cabero, Lorente et al. (2006) para el análisis de los dominios técnicos de las TIC para los estudiantes, los autores recolectan información cuantitativa respecto a cuatro apartados generales: relación del uso y conocimiento del ordenador y sus periféricos y el sistema operativo; uso del internet; manejo de suite ofimática, multimedia y software institucional; así como información relativa al acceso de equipo y software informático. Los resultados recogidos indican que los profesores en formación presentan debilidades para la creación de archivos multimedia y diseño de páginas web, así como para

la gestión de software colaborativo, áreas que precisamente maximizan el aprovechamiento de las TIC en la práctica docente. Los autores concluyen que es necesario reforzar las áreas de dominio tecnológico en donde se observaron las mayores debilidades, al igual que la propia percepción de los futuros profesores sobre sus capacidades técnicas; asimismo, reconocen como una asignatura pendiente la complementación de este estudio incorporando las áreas de competencia relativas al uso de las TIC en la pedagogía, la gestión escolar, el desarrollo profesional docente y el conocimiento de los aspectos sociales, éticos y legales relacionados al uso de las TIC en la docencia.

Davis et al. (2007) reconocen que la oferta en la educación virtual ha visto un incremento relevante en los últimos 20 años en los Estados Unidos, por lo que es de esperarse un aumento significativo en la demanda de educadores, diseñadores y facilitadores de contenidos que comprendan las particularidades de la educación virtual. Para los autores la capacitación docente para este modelo de enseñanza no ha crecido de la misma manera, aun cuando los docentes de ambientes virtuales deben contar con un conjunto específico de cualidades y habilidades para su efectiva impartición. Con esto en mente, el proyecto *Teacher Education Goes into Virtual Schooling* (TEGIVS), administrado por la Universidad Estatal de Iowa, tiene como finalidad desarrollar maestros en formación de nivel K-12 para la modalidad de educación en línea, considerando tres funciones: facilitador, docente, y diseñador de contenidos y materiales. A partir de un grupo multidisciplinario de 6 expertos, se desarrolló un laboratorio de enseñanza virtual para las materias de español, química y anatomía y psicología que replicaba el aula en la que el docente habría de desempeñarse. Lo anterior con el fin de que el practicante pudiera percatarse de las particularidades y dificultades asociadas a la enseñanza en línea, incluyendo aspectos como: pedagogía, materiales, programa de estudio, organización y evaluación del curso, interacción con estudiantes, y ambiente de aprendizaje. Después de experimentar con el laboratorio, los participantes (n=42) evaluaron, usando una escala de Likert de 5 puntos, aspectos propios del ambiente virtual, mostrando en general una percepción positiva sobre la herramienta tecnológica y una mejora en su autopercepción respecto a sus competencias docentes para ambientes virtuales educativos.

Por su parte McAnally-Salas et al. (2006), tras observar la creciente demanda estudiantil sobre las IES en México, realizan una propuesta en el uso alternativo de las TIC en la

educación superior, consistente en un modelo de organización de cursos que integre la tecnología educativa y el modelo almenado de Fink (2003). Con base en el modelo almenado, que clasifica el conocimiento como teórico o explícito, el estudiante puede realizar parte de sus actividades educativas fuera del aula mediante cursos en línea, disminuyendo los requerimientos de tiempo/aula y optimizando el tiempo de atención a los estudiantes. A partir de los datos obtenidos de 161 profesores encuestados y aplicando un modelo matemático propuesto por Belanger y Jordan (2000) para separar el tiempo destinado a la exposición de contenidos teóricos del tiempo dedicado a actividades de interacción o experimentación dentro del aula; los investigadores determinan que con este método se puede reducir el tiempo presencial en el aula entre un 40% y 60%. Lo anterior permitiría incrementar la cobertura de las instituciones, profundizar o incrementar contenidos o reducir la sobresaturación de los grupos. Finalmente, los autores consideran que, de adoptarse esta propuesta, se deben buscar mecanismos institucionales para apoyar al profesorado en la transferencia de los conocimientos explícitos a alguna modalidad de tecnología educativa, así como en el diseño de experiencias de aprendizaje que faciliten la construcción de conocimientos en el alumnado. Desafortunadamente, los autores no presentan evidencia empírica que soporte los resultados presentados en su investigación.

En tanto, López, et al. (2006) opinan que la implementación de las TIC debe venir acompañada por cambios en la estructura académica y administrativa. Un factor decisivo para instrumentar estos cambios reside en la disposición de los docentes para integrar las TIC al programa académico. Los autores realizan un estudio exploratorio con una muestra dirigida de 42 docentes del Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara con el objeto de determinar si, en la opinión de los docentes, la infraestructura y apoyo de la administración (tecnológico y didáctico) es el adecuado para que éstos implementen las TIC en sus programas académicos. Los resultados del estudio arrojan que existe una buena disposición por parte de los docentes para la implementación de las TIC con el fin de mejorar la calidad de la docencia, pero que los efectos en la mejora de la formación del egresado no serán visibles a corto plazo. Simultáneamente, la investigación documental realizada reportó que si bien el acceso a la tecnología por sí misma no garantiza su utilización, se observa que existen alumnos y docentes que encuentran en ella una herramienta que facilita el método de estudio y aprendizaje. Se concluye que la mejora de los programas educativos mediante el uso de las TIC requiere de la

acción conjunta de varios actores: los docentes, las instituciones y el alumnado, mediante políticas que otorguen apoyos e incentivos a quienes implementen los métodos tecnológicos en la enseñanza, su difusión y capacitación en el tema, siempre con el fin de elevar la calidad en el proceso de enseñanza. Es importante observar que los autores no establecen qué tipo de incentivos efectivamente conllevarían a un mayor uso de las TIC en el aula; asimismo, el tamaño y especificidad de la muestra impide generalizar los resultados encontrados.

Douglas (2006) reflexiona sobre el panorama actual de la educación en línea en los Estados Unidos en donde, a pesar de su exponencial incremento, se observa que pocos profesores están capacitados de acuerdo con el *National Standards for Quality Online Teaching (NSQOT)*, lo cual podría ocasionar deficiencias significativas en la calidad de la práctica docente de aquellos que actualmente imparten cursos en línea o que lo harán en un futuro próximo, dada la alta demanda de esta modalidad de educación. El autor conduce un estudio cuantitativo descriptivo en la *Warrington Public School Division (WPSD)*, una de las instituciones educativas con mayor experiencia y número de docentes que imparten cursos en línea del estado de Virginia, con el objeto de determinar si los docentes de esta escuela cuentan con las competencias establecidas por el *NSQOT* o, en su defecto, desean desarrollarlas, así como si existe alguna relación entre la materia impartida, el número de clases en línea impartidas y el grado de competencias. Para lo anterior, el autor aplica un cuestionario, validado por expertos, a una muestra de 67 docentes con respecto al grado de cumplimiento de 23 competencias establecidas en el *NSQOT*, medido en escala de Likert.

Los resultados analizados mediante estadística descriptiva y estudio de correlación, revelaron que los docentes tienen una alta preferencia por competencias relacionadas con la interacción con los estudiantes como: facilitar la participación del alumno, la enseñanza activa y evaluación activa, crear y mantener comunidades para el aprendizaje en línea. De igual manera, los docentes manifestaron el deseo de recibir capacitación en el manejo de las TIC emergentes. Asimismo, los resultados obtenidos muestran que aquellos profesores de las áreas de ciencias sociales y materias secundarias (idioma extranjero, educación física y educación tecnológica), fueron quienes mostraron un menor interés en adquirir competencias para una enseñanza de calidad. Por último, no se observó una correlación entre el número de clases impartidas y el interés en desarrollar competencias para la práctica docente en línea.

Finalmente, Kanuka (2002a) considera que internet ha probado ser un medio eficaz para la comunicación y la difusión de información por lo que pareciera ser una herramienta ideal para promover el aprendizaje y la construcción de conocimiento. Sin embargo, existe poca evidencia empírica que compruebe que el internet sea una herramienta efectiva para lograr habilidades de pensamiento de alto orden en los alumnos; más aún, cuando se ha observado la tendencia en los docentes de utilizar la web como una herramienta que complementa el estilo de cátedra tradicional. En consecuencia, si se espera que el internet coadyuve a aprendizajes de alto nivel se requiere expandir las perspectivas de la enseñanza y aprendizaje más allá de lo que ocurre en los salones de clases. Por lo anterior, el objetivo de esta investigación consiste en determinar un conjunto de principios y constructos que sirvan de base para desarrollar actividades de enseñanza y aprendizaje en la educación superior en línea, que conduzcan a altos niveles de aprendizaje en los alumnos. El modelo de Zetterberg (1962) para la resolución de problemas y el cambio fue empleado como marco de referencia para la elaboración y validación del conjunto de principios y constructos referidos con anterioridad. La Tabla 2, ilustra los procedimientos llevados a cabo:

*Tabla 2. Procedimiento para determinación de principios y constructos*

<b>Modelo de Zetterberg (1962)</b>	<b>Actividades</b>
1. Investigación exploratoria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Entrevista semiestructurada con 12 instructores universitarios con experiencia en educación en línea</li> <li>b) Revisión de literatura relacionada con teorías sobre tecnología educativa y constructivismo.</li> <li>c) Diario de observaciones y reflexiones (2 años) como profesora de un programa educativo a distancia en una universidad de Canadá.</li> </ul>
2. Comprensión académica	<ul style="list-style-type: none"> <li>d) Análisis comparativo e integración de los resultados para lograr una identificación inicial de los principios y constructos esenciales para lograr altos niveles de aprendizaje, desde una perspectiva constructivista.</li> <li>e) Propuesta tentativa de un modelo sistematizado del proceso de enseñanza y aprendizaje</li> </ul>
3. Confrontación académica	<ul style="list-style-type: none"> <li>f) Presentación y discusión de los resultados de la fase anterior, mediante un grupo de enfoque compuesto por 8 practicantes con experiencia en tecnología educativa.</li> </ul>
4. Descubrimiento de solución	<ul style="list-style-type: none"> <li>g) Con base en la realimentación recibida del grupo de enfoque consultado en la fase anterior, se realizaron los ajustes correspondientes a las definiciones de los constructos.</li> </ul>
5. Asesoramiento Científico	<ul style="list-style-type: none"> <li>h) Segunda validación mediante una encuesta dirigida a profesores universitarios expertos en enseñanza en línea, con el objeto de lograr consenso sobre los principios y constructos determinados en la fase anterior. El instrumento fue piloteado con 8 participantes, y aplicado a 26 profesores.</li> </ul>

<b>Modelo de Zetterberg (1962)</b>	<b>Actividades</b>
	i) La existencia de consenso entre los participantes se determinó mediante el rango intercuartil de las respuestas, las cuales se presentaron en una escala de Likert de 5 puntos. j) Adicionalmente se solicitó a los participantes que proporcionaran propuestas de actividades educativas en línea, que guardaran concordancia con los principios y constructos evaluados
Adaptado de: Kanuka (2002a), traducción propia	

Los resultados de esta investigación, los 7 principios de la enseñanza/aprendizaje en línea validados, sus respectivos constructos y actividades pueden apreciarse en la Tabla 3.

*Tabla 3. Principios, constructos y actividades para la educación en línea*

<b>Principios</b>	<b>Constructos</b>	<b>Actividades en línea</b>
Altos niveles de aprendizaje involucran una participación activa y orientada hacia fenómenos complejos y abstractos.	Problemas complejos. Participación interactiva. Elección estratégica.	Estudio de casos. Trabajo en equipo. Conferencias mediadas por computadora.
Altos niveles de aprendizaje incluyen múltiples perspectivas del problema o asunto presentado.	Aproximación multidisciplinaria Fenómenos contrapuestos. Múltiples fuentes de información.	Bases de datos. Hipertextos. Bases de datos con contenido secuenciado.
Altos niveles de aprendizaje involucran el estudio de fenómenos que guardan relevancia con los estudiantes (enseñanza).	Autoridad con credibilidad. Eventos reales. Discusiones guiadas.	Aplicación al contexto personal. Conferencia de prensa/debate con experto. Discusiones guiadas.
Altos niveles de aprendizaje implican diversas formas de conocimiento (enseñanza).	Aprendizaje basado en la investigación. Aprendizaje basado en la toma de decisiones. Aprendizaje basado en la resolución de problemas.	Preguntas abiertas. Vínculos a recursos en línea. <i>Webquests</i> . Búsqueda en internet. Técnica Delphi.
Altos niveles de aprendizaje requieren que el alumno asuma una mayor responsabilidad en el proceso de aprendizaje.	Estándares de excelencia. Estrategias de aprendizaje y pensamiento. Enfocar esfuerzos.	Rúbrica de autoevaluación. Proyectos colaborativos. Presentaciones. Metas/objetivos del estudiante.
Altos niveles de aprendizaje requieren que los estudiantes sean capaces de construir sus propios significados a partir de los problemas y fenómenos presentados.	Dar sentido a la información. Establecer relaciones. Deliberación reflexiva.	Preguntas antiéticas. Actividades de reflexión. Interpretar bases de datos. Construir sistemas de clasificación. Discusiones con andamiaje.
Altos niveles de aprendizaje requieren que el estudiante comprenda que su visión del mundo no única o correcta.	Empatía. Negociación de significados. Diversidad.	Juego de roles en línea. Actividades con grupos heterogéneos. Tormenta de ideas. Conferencias mediadas por computadora.
Adaptado de: Kanuka (2002b), traducción propia		

En suma, se observa que existen esfuerzos significativos por parte de la comunidad científica para determinar el grado de integración de las TIC en la educación, principalmente, mediante estudios cuantitativos-descriptivos y de investigación-acción. Al respecto, los diversos autores concluyen que, si bien varias instituciones educativas cuentan con la infraestructura y recursos tecnológicos necesarios, éstos no son incorporados integralmente al proceso educativo, sino que se utilizan como herramientas que complementan el estilo de cátedra tradicional aún predominante en el aula (Cabero, 2006; Onrubia, 2005; Kim y Bonk, 2006; Kanuka, 2002a).

En contraste, los resultados de las investigaciones demuestran que existe una percepción positiva de los docentes respecto de las TIC en la educación, dado que éstos reconocen que se trata de herramientas valiosas que tienen un efecto positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Reyes-Valdés, 2005; Domingo y Marques, 2011). Más aún, es posible apreciar una brecha entre lo que los docentes consideran como experiencias de enseñanza y aprendizaje valiosas en ambientes virtuales y lo que en la práctica llevan a cabo (Kim y Bonk, 2006). En consecuencia, el limitado uso de las TIC en el aula puede ser atribuible, entre otros factores, a la falta de conocimientos y habilidades que permitan un aprovechamiento efectivo de la tecnología, en otras palabras, a la insuficiencia en las competencias docentes.

## **1.2 Competencias docentes para la enseñanza en línea.**

A lo largo de la anterior sección, se advierte que los autores recurrentemente emplean el término competencias docentes con la finalidad de representar un conjunto de características y habilidades deseables en el educador para su efectivo desempeño de la práctica docente en su modalidad en línea. No obstante, tras esta primera aproximación se hace patente la falta de consenso por parte de la comunidad científica respecto a qué son las competencias docentes para la enseñanza en línea y cómo se encuentran conformadas (Barán, et al., 2011). Con base en lo anterior, resulta de suma importancia contar con una definición precisa del término competencias docentes para la educación en línea, objeto de esta investigación, así como con una descripción analítica de los elementos que integran esta definición, los cuales deben ser susceptibles de ser evaluados. En consecuencia, a fin de contar con un marco de referencia para este estudio, esta sección revisa los trabajos de: Gold (2001); Goodyear et al. (2001);



Darabi, Sikorski y Harvey (2006); Williams (2003); Bailie (2011); Na (2006); Egan y Akdere (2005); Abdulla (2004); Bawane y Spector (2009); Guasch et al. (2010b); Smith (2005); Imbernon, Silva y Guzmán (2011); González, Padilla y Rincón (2011); Yuksel (2009); Bigatel, Ragan, Kenan Redmond y May (2012), y Varvel (2007), centrados en identificar competencias docentes para la enseñanza en línea.

Gold (2001) opina que para que los docentes puedan impartir clases en línea, es necesario que ellos experimenten esta modalidad; puesto que, sin la preparación profesional adecuada, los docentes simplemente transferirían sus estrategias pedagógicas tradicionales al entorno virtual, con las repercusiones negativas en la calidad de la enseñanza que lo anterior implica. El autor realiza un análisis sobre la transición del maestro que imparte clases presenciales a las clases en línea, y sus implicaciones respecto al desarrollo de habilidades docentes, específicamente en el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje y en la instrucción en línea. Al identificar 3 roles fundamentales en los moderadores en línea (organizacional, social e intelectual), Gold plantea si es posible, mediante la impartición de un taller en línea durante 12 días, denominado “*Teaching on the Web: A nuts and bolts Approach*” (Enseñanza en línea: una aproximación de tuercas y tornillos) dirigido a 44 profesores de distintas asignaturas y edades sin experiencia en la docencia en línea, que los participantes se replantearan sus prácticas educativas, conocimientos y actitudes sobre esta modalidad de enseñanza. Se solicitó a los participantes contestar un cuestionario en línea al inicio y un segundo cuestionario a la conclusión del taller, y se evaluaron las actividades realizadas durante el taller. Los resultados de la investigación comprueban que este método de intervención tuvo un efecto positivo en los docentes, quienes mejoraron su disposición hacia la impartición de clases en línea, y demostraron haber adquiridos conocimientos y actitudes pertinentes. De igual manera, los profesores participantes opinaron que los cursos en línea conllevan una participación más activa de los estudiantes que los tradicionales y que deben verse como una extensión de sus actividades docentes. El autor concluye que la impartición de cursos de formación para la enseñanza en línea, especialmente de corte constructivista, resulta una estrategia apropiada para lograr una motivación intrínseca en los docentes y mejorar su predisposición hacia el cambio de roles en la educación; sin embargo, es de observarse que esta intervención presenta serias limitaciones en términos de tamaño y duración, lo que impide generalizar los resultados y predecir los efectos de la intervención en las acciones y actitudes futuras de los participantes.

Ante el incremento exponencial en la demanda global de la educación en línea, Goodyear Salmon, Spector, Steeples, y Tickner (2001) se plantean cómo identificar y desarrollar las competencias docentes pertinentes para esta modalidad educativa. Los investigadores reportan los resultados preliminares del seminario de educación en línea “*Workshop on Competences for Online Teaching*”, integrado por practicantes e investigadores de la educación en línea de los Estados Unidos y Europa. El seminario, con una duración de 2 días en el mes de junio de 2002, estuvo conformado por 25 participantes expertos en educación en línea o en construcción de perfiles de competencias y tuvo por objetivo consensar los principales roles del docente en línea, los cuales se presentan en la Tabla 4. Los autores concluyen que es importante reconocer que existen tanto roles como competencias del profesor tradicional que son transferibles a la práctica en línea, mientras que otros no lo son; por lo tanto, el determinar a qué se le debe denominar “buenas habilidades docentes” para la práctica en línea, implica un mayor análisis desde múltiples perspectivas, lo cual, junto con una mayor profundidad en el estudio de cada uno de los roles presentados, es una asignatura pendiente para futuras investigaciones.

Tabla 4. Roles y competencias del docente en línea

<b>Roles</b>	<b>Descripción</b>
Facilitador de Contenido	Facilitar el aprendizaje de contenido del curso al estudiante.
Tecnólogo	Hacer o coadyuvar en la elección de alternativas tecnológicas que faciliten el aprendizaje.
Diseñador	Diseñar actividades en línea que impliquen aprendizajes valiosos.
Administrador	Concerniente a la inscripción, registros académicos del estudiante, seguridad en línea.
Facilitador de procesos	Facilitar las distintas actividades en línea que apoyan el aprendizaje del estudiante.
Consejero/Asesor	Ofrecer a los estudiantes, de manera personalizada, consejos y recomendaciones para obtener el máximo aprovechamiento del curso.
Evaluador	Proveer calificaciones, validación y retroalimentación del trabajo de los estudiantes.
Investigador	Producir nuevos conocimientos pertinentes para el área de especialización del profesor.
Fuente: Goodyear et al. (2001). Traducción propia	

Para Darabi et al. (2006), la expansión de las TIC en el sector educativo ha dado lugar a una transición hacia nuevas formas de enseñanza y aprendizaje, convirtiéndose en una alternativa viable para aquellos individuos que no pueden asistir a clases de manera presencial pero que tienen deseos de aprender en un ambiente educativo formal. Asimismo, los autores

observan que la educación a distancia conlleva una modificación en las funciones y características del estudiante, el contenido y el docente puesto que, la separación física y temporal de éstos requiere de competencias específicas en cuanto a la pedagogía y logística de la actividad instructiva. En atención específica a las competencias docentes, los autores realizan una investigación con el objeto de identificar y validar 20 competencias en instructores de educación a distancia. A partir de la definición de competencia docente del IBSTPI (*International Board of Standards for Training, Performance and Instruction*), la primera fase de la investigación consistió en la revisión de 73 fuentes de información sobre competencias docentes, a partir de las cuales se sintetizó un conjunto de 20 competencias para la enseñanza en línea. Seguidamente, se elaboró un listado de enunciados de desempeño relevantes a cada una de las competencias seleccionadas, y se solicitó a 18 practicantes expertos que validaran las competencias y enunciados de desempeño propuestos, en función de la frecuencia, la importancia y el tiempo dedicado a cada actividad. Del proceso anterior, resultaron 54 enunciados de desempeño y 20 competencias, las cuales fueron presentadas a una muestra por conveniencia de 148 instructores de diversas nacionalidades (Estados Unidos, Canadá, Australia y Países Bajos) y antecedentes profesionales, a fin de que evaluaran mediante una escala de Likert de 5 puntos la importancia (1= Baja, 5= muy importante) y el tiempo destinado (1= muy poco, 5= demasiado) a cada actividad. Un extracto de los resultados se presenta en la Tabla 5.

A manera de conclusión, Darabi et al. (2006) observan que las actividades mejor posicionadas en función de su importancia no necesariamente se traducen en las más frecuentemente realizadas. Asimismo, observan que, de manera similar a la modalidad presencial, asegurar el cumplimiento del curso y evitar desviaciones es una prioridad para los instructores. Finalmente, contrario a lo que la literatura sugiere respecto al aspecto tecnológico, los instructores no parecieron reconocer la importancia del uso de la tecnología, asignando mayor valuación a funciones instruccionales o de interacción con los estudiantes. Los autores presumen que al tratarse de docentes experimentados en la enseñanza en línea, el aspecto tecnológico no representa un obstáculo o tarea adicional a su labor docente; por el contrario, se encuentra ya integrado en su repertorio profesional.

Tabla 5. Enunciados de desempeño mejor calificados

Tarea	Enunciado de desempeño	Importancia Relativa (media)	Tiempo Destinado (media)/posición
1	Revisar el curso para asegurar su exactitud.	4.58	3.01/12
42	Evaluar el logro de los estudiantes en función de los objetivos de aprendizaje.	4.55	4.22/1
2	Realizar los cambios necesarios para mantener la exactitud del curso.	4.40	2.89/16
8	Mantener la calidad de experto en el área de estudio.	4.38	3.45/6
17	Llevar un registro de las actividades del curso.	4.31	3.33/10
33	Realizar preguntas que promueven el pensamiento de alto orden.	4.26	3.59/4
21	Proveer direcciones para las actividades de aprendizaje.	4.25	3.46/5
46	Proveer realimentación respecto a la corrección de las aseveraciones de los estudiantes.	4.24	3.85/2
20	Comunicar las metas de aprendizaje y objetivos.	4.13	3.08/11
<i>Adaptado de: Darabi, et al. (2006), traducción propia</i>			

Williams (2003) opina que la educación a distancia ha transitado por cambios drásticos a partir de la integración de las TIC, específicamente la computadora y el internet, lo que ha permitido a los estudiantes y docentes el acceso a herramientas que posibilitan la creación de ambientes virtuales fructíferos para el aprendizaje. Por consiguiente, resulta importante que las instituciones de educación superior proporcionen la capacitación que permita a los docentes desarrollar habilidades acordes con esta nueva dinámica; desafortunadamente, el autor reconoce una falta de estudios que identifiquen cuáles son las competencias necesarias para la enseñanza en línea. Con base en lo anterior, el autor realiza una investigación, haciendo uso de la técnica Delphi, cuyo objetivo fue lograr un consenso entre un grupo de 15 expertos en el tema de educación a distancia respecto a cuáles son los roles y competencias necesarias para la educación superior a distancia y qué importancia tiene cada una de estas competencias. Iniciada a finales de 1999 y con duración de 3 meses y medio, el autor solicitó a los expertos, en una ronda inicial, aceptar o rechazar 12 roles extraídos de la literatura en la materia, así como agregar los roles que consideraran necesarios. Del ejercicio anterior resultaron 13 roles: administrador, instructor/facilitador, diseñador instruccional, entrenador, líder/agente de cambio, experto en tecnología, diseñador gráfico, editor de medios, técnico, personal de apoyo, bibliotecario, especialista en evaluación, y facilitador de sitio. Los 13 roles fueron presentados en una segunda ronda a los participantes, a los que se les solicitó asignar a cada uno de éstos las competencias que juzgaran correspondientes a partir de un listado de 57 competencias, obtenido de la revisión de literatura en materia de competencias para la

enseñanza en línea; de la misma manera, se les solicitó agregar las competencias que juzgaran convenientes. La tercera ronda consistió en la evaluación, por parte de los expertos, de las competencias asignadas en la ronda previa usando una escala Likert del 1 al 6. Finalmente, la cuarta ronda consistió en una revisión por parte de cada experto de la evaluación previamente realizada respecto a la calificación promedio del grupo.

Los resultados de este estudio arrojan que los roles con el mayor número de enunciados mejor evaluados fueron: diseño instruccional, instructor/facilitador, entrenador y líder/agente de cambio. Williams concluye que los 13 roles seleccionados por los expertos son en mayor o menor grado, importantes para todos los programas de educación en línea y que deben ser tomados en cuenta por las instituciones para efectos de contratación y formación profesional; sin embargo, debe considerarse que no todos estos roles deben recaer en la figura del docente y algunos de éstos tendrán un papel más predominante en función del contexto institucional.

Por su parte, Bailie (2011) presenta la continuación de un estudio previo (Bailie, 2006), respecto a la identificación de competencias docentes en línea. Mediante una muestra intencional de 13 estudiantes y 13 docentes, ambos con experiencia mínima de 1 y 5 años en cursos en línea, respectivamente; el autor se propone, mediante la técnica Delphi, determinar si los participantes mantienen un consenso respecto a las competencias identificadas anteriormente (Bailie, 2006), así como los resultados de las investigaciones de Abdulla (2004), Williams (2000) y Thach (1994) sobre el tema, las cuales se presentan en la Tabla 6. El estudio Delphi modificado consiste en presentar a un panel de expertos un cuestionario sobre un tema en particular, sobre el cual los entrevistados trabajan y opinan por múltiples iteraciones hasta que se logra un consenso sobre el tema. En la primera ronda, se solicitó a los participantes que, de un grupo de 20 competencias, seleccionaran 15 que consideraran más importantes para la enseñanza efectiva en línea. En la ronda subsecuente, los participantes calificaron, mediante la escala de Likert con una valoración del 1 al 4, la importancia de cada una de las 15 competencias seleccionadas en la ronda anterior. Los resultados encontrados, consistentes con los observados en estudios anteriores (Bailie, 2006; Abdulla, 2004; Williams, 2000), sitúan las competencias de retroalimentación, conocimiento de los contenidos, y comunicación interpersonal como las más importantes para la práctica en línea. El autor concluye aseverando que, aunque los avances tecnológicos han significado cambios en las modalidades de los

ambientes virtuales de aprendizaje, la calidad en la educación en línea sigue atribuyéndose a un conjunto específico de competencias de los docentes y el uso prácticas pedagógicas efectivas.

Tabla 6. Comparativo entre competencias identificadas y su posicionamiento.

Posición	Thach (1994)	Williams (2000)	Abdulla (2004)	Bailie (2006)
1	Habilidades de comunicación interpersonal.	Habilidades de colaboración/trabajo en equipo.	Conocimiento de contenidos.	Conocimiento de contenidos.
2	Habilidades de planeación.	Conocimiento de terminología básica.	Habilidades para facilitar y discutir.	Habilidades de retroalimentación.
3	Habilidades de colaboración/trabajo en equipo.	Habilidades de comunicación interpersonal.	Habilidades organizativas.	Habilidades de comunicación interpersonal.
4	Dominio del idioma inglés.	Dominio del idioma inglés.	Habilidades de planeación.	Habilidades organizativas.
5	Habilidades de escritura.	Conocimiento del aprendizaje a distancia.	Dominio del idioma inglés.	Conocimiento del aprendizaje a distancia.
6	Habilidades organizativas.	Habilidades de escritura.	Habilidades para la presentación.	Habilidades para la presentación.
7	Habilidades de retroalimentación.	Habilidades para el cuestionamiento.	Habilidades de comunicación interpersonal.	Habilidades en aprendizaje colaborativo.
8	Conocimiento del aprendizaje a distancia.	Habilidades en aprendizaje colaborativo.	Estilos de enseñanza y teoría.	Dominio del idioma inglés.
9	Uso terminología básica.	Teoría del aprendizaje adulto.	Estrategias/modelos de enseñanza.	Estilos de enseñanza y teoría.
10	Acceso a la tecnología.	Conocimientos de soporte técnico.	Habilidades en el uso de herramientas de internet.	Habilidades en el uso de herramientas de internet.

Fuente: Bailie (2011), traducción propia

En otro estudio tipo Delphi, Na (2006) opina que esta técnica de investigación es sumamente efectiva para realizar predicciones. Mediante un panel de 17 expertos en temas de educación a distancia, el autor emplea una Delphi en línea de 3 rondas, con la finalidad de responder las preguntas de investigación: ¿Qué modalidades de enseñanza emplearán los docentes de nivel superior en el año 2015? Y ¿Qué competencias requerirán los docentes de nivel superior para enseñar en dichas modalidades? En la ronda 1, un total de 42 modalidades de enseñanza y 167 competencias fueron recolectadas y categorizadas mediante la técnica de análisis de contenido, logrando agruparse en 29 modalidades de enseñanza y 89 competencias, estas últimas clasificadas en cinco categorías: planeación y diseño del ambiente de aprendizaje (12 competencias), enseñanza y aprendizaje (36 competencias), tecnología (29 competencias),

evaluación y apreciación (6 competencias), e implicaciones culturales y éticas (6 competencias). En la segunda ronda Delphi, se solicitó a los expertos valorar las 29 modalidades de enseñanza y 89 competencias resultantes de la ronda 1, en una escala de Likert del 1 al 7, sus respuestas fueron analizadas a través de la media y el rango intercuartil, a fin de determinar si existía un consenso entre los participantes. La tercera ronda Delphi consistió en la depuración y reordenación de 14 modalidades de enseñanza y 25 competencias, respecto a las cuales los panelistas no lograron consenso en la segunda ronda.

Los resultados finales indican que un conjunto de 3 habilidades resultan esenciales para la enseñanza en cualquier modalidad: diseño instruccional, habilidades de comunicación y habilidades para facilitar la discusión en clase. De igual manera, se concluye que bien la enseñanza presencial seguirá empleándose en el futuro, una mayor inclusión de las TIC en la enseñanza implica que los docentes adquieran más competencias para la enseñanza en línea, aunque no es de esperarse que éste realice todas las tareas relacionadas con el diseño y administración de ambientes virtuales de enseñanza. Es importante observar que las competencias resultantes de este estudio comprenden modalidades presenciales, semipresenciales (b-learning) y en línea (e-learning) por lo que las competencias presentadas pueden ser o no ser aplicables a la modalidad en línea, objeto de la presente investigación.

Bajo el argumento que una educación a distancia efectiva depende de las competencias de quienes se encuentran a cargo, Egan y Akdere (2005) llevan a cabo una investigación que retoma los trabajos previos de Thach (1994) y Williams (2003) en materia de competencias para la enseñanza en línea. Desde su perspectiva, los autores consideran que si bien dichos estudios previos contemplan la opinión de expertos con amplia experiencia en la educación a distancia, resulta importante incorporar las voces de practicantes emergentes en el campo. Con esto en mente, los autores llevan a cabo un estudio tipo Delphi de 4 fases dirigido a estudiantes graduados que sean practicantes de la educación a distancia. El objetivo de esta investigación fue identificar las diferencias y similitudes entre la opinión de los estudiantes y los académicos y expertos en el tema, respecto de los roles y competencias para la enseñanza en línea, así como sus implicaciones para la práctica. 106 individuos provenientes de 11 universidades de la zona central de los Estados Unidos accedieron a participar en el estudio, el cual tuvo una duración de 4 meses. Durante la ronda número 1 y 2, los participantes opinaron sobre una

propuesta inicial de 12 roles y 50 competencias, realizando las adiciones, modificaciones y eliminaciones que considerasen pertinentes. Como resultado de estas primeras fases, se concretó un listado de 14 roles y 30 competencias. Es importante observar que, de las 30 competencias delimitadas en esta investigación, 21 se encontraron presentes en los estudios previos de Thach (1994) y Williams (2003), lo cual es indicativo de un consenso entre los practicantes emergentes y los expertos en el tema.

Sin embargo, los investigadores advierten que los participantes otorgaron una puntuación superior a las competencias relacionadas con el aspecto tecnológico de la educación a distancia, mientras que en los estudios previos se observó una mayor puntuación en las competencias relacionadas con la comunicación en el aula. Una posible explicación para las diferencias en la priorización entre expertos y practicantes emergentes radica en, de acuerdo con Egan y Akdere (2005), el predominio de este tipo de conocimientos y habilidades en los planes de estudio actuales de estos últimos. A manera de conclusión, los autores observan que el estudio de los roles y competencias funciona como una herramienta para clarificar las expectativas de la profesión y actualizarla con las nuevas teorías, tecnologías y tendencias en la práctica docente para la enseñanza en línea, lo que permite a su vez confrontar las opiniones de los expertos con los avances en la investigación y los cambios tecnológicos, por lo que es recomendable llevarlo a cabo periódicamente.

Respecto a los 4 estudios presentados con anterioridad: Williams (2003), Bailie (2011), Na (2006) y Egan y Akdere (2005), es necesario recalcar que una de las limitaciones de la técnica Delphi es producto del reducido número o la similitudes entre los panelistas, lo cual puede redundar en una limitada representatividad de los resultados (Na, 2006). Del mismo modo, que los investigadores utilicen estudios previos a manera de base para sus trabajos, podría ocasionar un sesgo en los resultados. Finalmente, el hecho que los estudios se hayan realizado en Estados Unidos, Canadá y Australia, países anglosajones, puede dar lugar a que los resultados no sean transferibles en su totalidad, dadas las diferencias culturales, de contexto, lenguaje y el nivel de desarrollo tecnológico.

Abdulla (2004) opina que el éxito del aprendizaje en línea se encuentra en función de las habilidades del instructor para adquirir nuevas competencias, y no del dominio de la tecnología. El autor observa que a pesar del creciente número de investigaciones sobre las



competencias docentes para la enseñanza en línea, prácticamente ninguna ha sido realizada desde la perspectiva del estudiante. Por consiguiente, el objetivo de su estudio fue determinar las percepciones de los estudiantes a distancia sobre los roles y habilidades para la práctica docente en línea, así como valorar la importancia de cada uno de estos roles y habilidades, comparándolas con los resultados de investigaciones anteriores (Thach, 1995 y Williams, 2000) y opiniones de expertos en el tema. Para lo anterior, el autor realizó un estudio cuantitativo descriptivo, consistente en una encuesta en línea a 140 estudiantes de posgrado (42%) de la Escuela de Estudios de la Información de la Universidad de Florida, con la finalidad de que identificaran y valoraran, mediante escala de Likert, los principales roles y competencias docentes para la enseñanza en línea, clasificados en: intelectuales, sociales, administrativos y tecnológicos, así como una sección para datos demográficos y escolaridad del encuestado. La información recabada fue analizada mediante estadística descriptiva y análisis de varianza (ANOVA) y chi-cuadrada, mediante el software estadístico SPSS 11.0. Los resultados de la investigación mostraron consistencia con los obtenidos por Thach (1995) y Williams (2000) e indicaron que los roles docentes con mayor valuación fueron los roles tecnológicos e intelectuales, mientras que las competencias con mayor apreciación por parte de los estudiantes fueron: conocimiento de contenidos, habilidades para la facilitación y discusión, habilidades organizativas, habilidades de planeación, dominio del idioma inglés, habilidades de presentación, habilidades de comunicación interpersonal, estilos de enseñanza y teoría, estrategias/modelos de enseñanza y habilidades en el uso de internet para la instrucción. Finalmente, el autor concluye que para una práctica docente exitosa son necesarios tanto los roles intelectuales y tecnológicos, como los administrativos e interpersonales, puesto que la efectividad de la impartición en línea de cursos depende de una efectiva comunicación entre el profesor y estudiante.

Para Bawane y Spector (2009), las competencias docentes para la práctica en línea no son substancialmente diferentes de aquellas necesarias para la enseñanza presencial; sin embargo, la importancia de cada competencia dependerá del contexto y roles asumidos por el docente. Con el propósito de elaborar una propuesta pertinente para el desarrollo de un programa de formación de competencias docentes para la educación en línea en la India, Indonesia y otros países en los que esta modalidad aún se encuentra en una etapa inicial, los autores llevaron a cabo una revisión de la literatura contemporánea en materia de competencias y roles docentes.

Adicionalmente integraron su propia propuesta, consistente en 8 roles integrales: profesional, pedagógico, social, evaluador, administrador, tecnólogo, consejero e investigador. Con base en la anterior clasificación, los investigadores condujeron un estudio que consistió en la aplicación de cuestionarios remitidos a 21 expertos en el campo de educación en línea, solicitándoles ordenar de acuerdo con su importancia los 8 roles descritos, así como proponer competencias adicionales no comprendidas en el listado anterior. Las respuestas de los expertos fueron promediadas y reordenadas del 1 al 8, donde 1 representó rol más importante y 8 el menos. Los roles más importantes fueron el pedagógico, el profesional, el evaluador, el social y el tecnólogo. En la opinión de los autores, al lograr una definición los roles de mayor importancia, se puede implementar un currículo apropiado para desarrollar un programa de capacitación docente que priorice las áreas que los expertos consideran las más importantes. No obstante, una limitación del estudio fue el reducido número de participantes consultados, así como el hecho de que todos pertenecieran a países en donde el inglés es el idioma oficial, lo cual impide generalizar los resultados encontrados.

Guasch et al. (2010b) realizaron un análisis de la literatura relativa a las competencias docentes para la práctica en línea, observando que los diversos estudios no delinear de manera adecuada las funciones y competencias docentes en los ambientes virtuales, lo que imposibilita que éstas sean generalizables. Más aún, los autores consideran que las múltiples definiciones del término competencia dificultan la discusión académica. El objetivo principal de su investigación consistió en progresar en la definición y delimitación de las funciones y competencias organizacionales, instructivas y tecnológicas involucradas en la enseñanza, conjuntamente con el diseño de una metodología para la implementación de una experiencia de aprendizaje docente (taller) desde un enfoque constructivista. Los participantes del citado taller, 12 docentes de la Universidad Abierta de Cataluña con amplia experiencia en la enseñanza en línea, intercambiaron sus impresiones y opiniones en el foro del aula virtual del curso. Mediante el análisis de contenido de los mensajes intercambiados, se identificaron 125 unidades temáticas, las cuales fueron clasificadas en 3 dimensiones de análisis en las que los maestros demostraron habilidades: (1) Estructura y consenso sobre las bases conceptuales del aprendizaje colaborativo en ambientes virtuales, (2) Análisis crítico de los recursos tecnológicos disponibles para la enseñanza y el aprendizaje colaborativo en ambientes virtuales; (3) Diseño de actividades colaborativas para la enseñanza y el aprendizaje en

ambientes virtuales. De igual manera, los autores identificaron 5 funciones o roles docentes. En conclusión se observa que existen ciertas competencias y roles que el profesor encontrará difíciles de desarrollar por su cuenta; por lo tanto, los autores propusieron un modelo de formación docente para el aprendizaje colaborativo que involucre a 3 profesionales: el experto en contenidos (maestro), el profesional que guíe al estudiante a través del curso (tutor) y los encargados de atender cuestiones relativas a la administración y tecnología del aula virtual (administrador).

Smith (2005) observa que la educación en línea debe estar centrada en el estudiante, puesto que los docentes no pueden enseñar, sino únicamente facilitar el conocimiento. En este sentido, los ambientes virtuales de aprendizaje, deben permitir a los estudiantes documentar el cumplimiento de sus asignaturas, demostrar entendimiento de los contenidos presentados y desarrollar una perspectiva más completa y rica; por consiguiente, los docentes enfrentan un doble reto: presentar el contenido del curso y promover el aprendizaje en un ambiente virtual y el desarrollo de comunidades de aprendizaje. A través de un meta-análisis de la literatura, el autor identifica y propone un conjunto de 51 competencias docentes para la educación en línea y 24 puntos de referencia (*benchmarks*) esenciales para asegurar la calidad de la educación a distancia (*e-learning*). Finalmente, el autor reconoce que las competencias presentadas deben ser consideradas desde un enfoque integral, ya que se requiere un dominio completo de todas ellas, así como de conocimientos, habilidades y actitudes adicionales. Finalmente Smith (2005) recomienda la puesta en marcha de un programa de formación al interior de las instituciones educativas, que forme parte de un proceso de búsqueda continua de la excelencia para asegurar la calidad de la educación en línea, a fin de auxiliar a los docentes en la transición de la enseñanza tradicional a la virtual.

En este mismo tenor, Imbernon et al. (2011) proponen identificar las necesidades de formación y actualización de los docentes universitarios españoles para el desarrollo de competencias, definida como el “saber, saber hacer y saber ser”, significativas en *e-learning* y *b-learning*. Con la finalidad de determinar cuáles son las competencias docentes necesarias para promover un aprendizaje significativo en el alumnado universitario, los autores dividieron la investigación en dos partes: la primera basada en la revisión bibliográfica de textos centrados en la educación a distancia y sobre las competencias docentes necesarias para

tal efecto. La parte segunda consistió en consultar con los principales expertos en el tema de distintas universidades españolas, utilizando herramientas como entrevistas, cuestionarios, consulta de informes y grupos de discusión. Los resultados arrojaron que la mayoría de los profesores universitarios españoles cuentan con buen soporte institucional, disponen de recursos informáticos, computadoras y espacios Wifi, utilizan el correo electrónico, las páginas web y los materiales multimedia. No obstante, los participantes mostraron deficiencias en el uso de herramientas como el *web-quest*, las *wiki* o la elaboración de material didáctico digital, lo cual se atribuye a una escasa formación para la aplicación de dichas tecnologías, que por ende, no pueden replicar en el aula. A manera de conclusión, los autores elaboraron una propuesta de elementos de competencias para el trabajo docente en contextos informáticos, virtuales y de *e-learning*, la cual se puede apreciar en la Tabla 7.

Tabla 7. Propuesta de elementos de competencias en el uso de las TIC.

Realizaciones profesionales o elementos de competencia	Ámbitos competenciales		
	Conocimiento y utilización de las herramientas informáticas	Conocimiento y utilización de técnicas de planeación y diseño	Conocimiento y utilización de metodologías para el e-learning
Conocimiento y utilización de la plataforma y programas informáticos necesarios para desarrollar sus asignaturas.	✓	✓	
Conocimiento de elementos para el diseño, mantenimiento y evaluación de las herramientas usadas en el campus virtual (foros, materiales, dossier...).	✓		✓
Dominio de las herramientas de comunicación con los alumnos (uso de foros, chat, correo electrónico, video).	✓		✓
Gestionar las páginas virtuales conjuntamente con los alumnos.	✓	✓	
Gestión de las páginas virtuales.	✓	✓	
Promover la interactividad en el aprendizaje, el trabajo en grupos, en equipos.		✓	✓
Favorecer el trabajo colaborativo entre estudiantes.		✓	✓
Potenciar la construcción social del conocimiento.		✓	✓
Desarrollar capacidades críticas y los aprendizajes a partir del aprendizaje colaborativo.			✓
Conocer y utilizar bases de datos, presentación multimedia, animaciones, colgar videos, actividades y evaluaciones.	✓	✓	
Conocer elementos y recursos para promover y mantener la evaluación continua y para la corrección de actividades.		✓	✓
Conocer el uso de programas informáticos para el apoyo a la docencia.	✓		✓

Realizaciones profesionales o elementos de competencia	Ámbitos competenciales		
	Conocimiento y utilización de las herramientas informáticas	Conocimiento y utilización de técnicas de planeación y diseño	Conocimiento y utilización de metodologías para el e-learning
Dominar los procesadores de texto.	✓		
Conocer los programas que facilitan la navegación por internet (buscadores, bases de datos, recursos y objetos de aprendizaje).	✓		
Conocer y utilizar las herramientas de la plataforma.	✓	✓	
Diseñar actividades para la enseñanza a través del <i>e-learning</i> y <i>b-learning</i> .		✓	✓
Adecuar los programas y materiales, adaptar las actividades de acuerdo con las necesidades individuales y grupales.		✓	✓
Conocer y utilizar programas informáticos y herramientas actualizadas.	✓		✓
Diseñar actividades acordes con el campus.		✓	✓
Redactar actividades y contenidos de fácil comprensión para los alumnos (requerimientos técnicos como: diseño de materiales, hipervínculos, link, instrucciones, uso y de objetos de aprendizaje).		✓	✓
Planificación, seguimiento y evaluación de actividades.		✓	✓
Asegurar el funcionamiento del campus en su asignatura.		✓	✓
Gestionar correctamente el campus.	✓	✓	
Atender las necesidades de los alumnos (tutorías).		✓	✓
Acceder a otros recursos informáticos (blogs/foros).	✓	✓	✓
Resolver dudas de los alumnos.		✓	✓
Mejorar las estrategias didácticas.		✓	✓
Coordinar los módulos y temas tratados en clase (virtual), inicio y conclusiones.		✓	✓
Dominar las características de la enseñanza virtual y semipresencial.		✓	✓
Promover y coordinar los debates en los foros, no convertirlos en clases magistrales virtuales.		✓	✓
Fomentar la comunicación entre los propios alumnos y no sólo entre el profesor y los alumnos.		✓	✓
Actividades de seguimiento de los alumnos (estadísticas de acceso al campus) en caso del <i>b-learning</i> .		✓	✓
Compartir el protagonismo con los alumnos en la moderación (chat, foros).		✓	✓

Fuente: Imbernon, Silva y Guzmán (2011)

Por su parte, González et al. (2011) opinan que los paradigmas tradicionales están siendo transformados por el advenimiento de las TIC en la educación. En consecuencia, las universidades colombianas están modificando sus planes de estudio y emprendiendo

proyectos tecnológicos con la finalidad de modificar las actitudes y visión del profesorado hacia nuevas modalidades de enseñanza y aprendizaje como es el *e-learning* y el *b-learning*, y sobre los nuevos roles que se espera que éstos asuman. El objetivo de esta investigación consiste, mediante un diseño de teoría fundamentada, en identificar, clasificar y describir los roles, funciones y cualidades técnicas esperadas en el profesor que se desempeña en ambientes semipresenciales (*b-learning*). Mediante un análisis, codificación y posterior triangulación de 105 documentos científicos previamente seleccionados, principalmente artículos de investigación, libros y presentaciones; los autores identificaron 3 roles prevalecientes dentro de la literatura en sustitución a los del maestro tradicional: el tutor o facilitador, como un agente que guía, dirige y evalúa el aprendizaje y provee la mejor estrategia de enseñanza para el estudiante; el diseñador de ambientes virtuales de aprendizaje y el diseñador de contenidos. Del mismo modo, los autores señalaron 7 funciones del docente en *b-learning*: acompañamiento, planeación, uso de herramientas TIC, evaluación, interacción, comunicación y preparación de materiales; así como 7 competencias: tecnológicas, tutoriales, disciplinarias, pedagógicas y didácticas, socio-comunicativas, diseño de ambientes virtuales y, autoaprendizaje y adaptación. A manera de conclusión, para los autores las IES deben enfocarse en formar y actualizar a los profesores, a fin de alcanzar estándares de calidad, y en crear grupos multidisciplinarios, que incluyan tanto a docentes como a expertos en contenido, pedagogía, didáctica y diseño, que contribuyan a crear ambientes virtuales en donde se facilite la adquisición de aprendizajes. Es importante observar, que si bien el estudio se encuentra orientado hacia la educación semipresencial, los roles identificados son aplicables a la modalidad en línea.

De acuerdo con Yuksel (2009), a la par del desarrollo de las TIC, se ha observado un incremento acelerado en la oferta de cursos en línea, especialmente en el ámbito de la educación superior; sin embargo, en su opinión, este incremento de la oferta no necesariamente viene acompañado con un programa formación para la enseñanza en línea en el profesorado, lo cual ha dado lugar a dudas sobre la calidad de esta modalidad de enseñanza. Tal es el caso de Turquía, en donde el autor advierte que la enseñanza en línea ha crecido exponencialmente a raíz de cambios en las políticas públicas en educación; no obstante, lo anterior no se tradujo en una definición de los roles y competencias requeridas para esta actividad. Con el propósito de recabar los principales hallazgos en materia de roles y

competencias para la enseñanza en línea, el autor recopila y sintetiza 14 investigaciones en la materia, extrayendo 12 roles en los que la literatura presenta mayor consenso; éstos son: tecnólogo, acompañante, facilitador, consejero, co-aprendiz, experto en contenidos, investigador, instructor, asesor, mentor, administrador y diseñador; así como 49 enunciados de competencias atribuidos a dichos roles. El autor concluye que esta delimitación de roles y competencias permitirá a las instituciones educativas contar con un marco de referencia que guíe sus proceso de selección, contratación y capacitación de profesores.

Derivado del incremento exponencial en la matriculación de estudiantes a programas educativos en línea, Bigatel et al. (2012) consideran que es necesario desarrollar programas de formación para la enseñanza en línea dirigidos a los docentes. Para lo anterior, los autores, llevan a cabo un estudio de corte cuantitativo con la finalidad de identificar las competencias críticas para una enseñanza en línea exitosa, basado en el modelo de los 7 principios para una enseñanza efectiva de Chickering y Gamson (1987) y el modelo de la comunidad de investigación, “*Community of inquiry*”, de Garrison, Anderson y Archer (2000). Una encuesta en línea de 64 ítems fue administrada a 197 profesores y personal académico de la Universidad Estatal de Pensilvania y el “*Sloan-Consortium*” en los Estados Unidos, a quienes se les solicitó que evaluaran, mediante una escala de Likert de 7 puntos, que tan importante era cada enunciado para un contexto de práctica docente en línea. Asimismo, se les solicitó a los docentes proporcionar datos sociodemográficos y sugerir competencias importantes que hubiesen sido omitidas en el instrumento. La encuesta se realizó de octubre 2009 a marzo 2010 y los resultados fueron procesados con SPSS. Con la finalidad de probar la confiabilidad del instrumento, se calculó un coeficiente alfa de Cronbach, de 0.94. De igual forma, mediante la técnica de análisis factorial por el método de componentes principales, se observaron 7 grupos de competencias: aprendizaje activo, administración/liderazgo, enseñanza activa/capacidad de respuesta, uso de tecnología multimedia, convivencia en el aula, competencia tecnológica y aplicación de políticas académicas; sin embargo, solamente 30 de los 64 ítems empleados correspondieron a una sola dimensión. Respecto a las respuestas de los participantes, se obtuvo una media general de 6.00, 38 ítems con una media mayor o igual a este valor y el resto (26) se encontró por debajo, con una mínima de 4.59. El análisis de los resultados arroja que las competencias con valores más altos en la escala, 23 de 37 ítems con una media superior a 6.00, se relacionan con la comunicación en el aula virtual. Por otra parte,

se observa que 19 ítems con una media superior a 6.00 no se ubicaron en ninguna categoría dentro del análisis factorial. Como conclusión, los autores consideran que este estudio inicial sobre competencias para la enseñanza en línea servirá de base para la instrumentación de programas de formación docente contextualizados a cada institución educativa y, que contemplen las disciplinas y estilos de enseñanza de los docentes, así como las características de sus alumnos.

Finalmente, Varvel (2007) observa un crecimiento acelerado en la oferta educativa en línea en los Estados Unidos en la última década, la cual se ha separado de la tradicional educación a distancia al permitir la incorporación de ambientes efectivos para aprendizaje, y superar limitaciones previas como la falta interactividad y una baja calidad. Respecto a este último punto, el autor discute que es tan importante la calidad del curso como la del instructor; no obstante, se observa que existen muchos docentes impartiendo cursos en línea sin experiencia o formación en esta modalidad. Con esto en mente, el programa “*Making the Virtual Classroom a Reality*” (Hacer del aula virtual una realidad), o *MVCR*, auspiciado por la Universidad de Illinois, tiene como objetivo definir qué es un instructor de calidad y cuáles son los roles y competencias que dicho instructor debe tener, con la finalidad de desarrollar un programa de formación para el docente. De acuerdo con el autor, un prerrequisito para este programa es configurar un documento que relacione, organice, articule y describa el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes presentes en un docente para ser considerado como competente; al tiempo que sirva a la institución educativa para implementar planes de formación y actualización, y al profesorado al contar con una guía para el desarrollo profesional.

Con la finalidad de construir el documento de competencias referido anteriormente, el autor recabó información a partir de 295 encuestas a estudiantes, así como evaluaciones de cursos impartidos dentro del *MVCR*; adicionalmente, se agregaron competencias identificadas en la revisión de literatura realizada y se solicitaron los comentarios de 4 instructores y 3 administradores del programa. Finalmente los resultados fueron presentados y discutidos en dos seminarios organizados por la Universidad de Illinois, donde fueron sujetos a modificaciones finales. Como resultado, el autor presenta un listado de 247 competencias, clasificadas como centrales y ejemplares, repartidas alrededor de 5 roles: administrativo,



intrapersonal, tecnológico, pedagógico (que se subdivide en diseño instruccional, distribución instruccional y evaluación) y social. Finalmente, Varvel reconoce que el listado de competencias obtenido se encuentra teóricamente sustentando en el socioconstructivismo y la teoría del aprendizaje adulto; por consiguiente, corresponde a cada institución educativa, en función del contexto, las necesidades de sus estudiantes, los cambios tecnológicos y el paradigma educativo empleado, evaluar la pertinencia y adaptar el listado de competencias presentadas.

Como se observa en párrafos anteriores, existe diversidad de opiniones sobre cuáles son las competencias docentes necesarias para la enseñanza en línea; no obstante, las investigaciones apuntan a la existencia de un consenso sobre los principales roles o competencias generales. La Tabla 8 presenta, a manera de resumen, un listado de los estudios, los roles identificados y el total de competencias enumeradas en cada investigación.

*Tabla 8. Concentrado de roles y competencias encontradas en la revisión de literatura.*

<b>Autor(es)</b>	<b>Roles/Funciones/ Competencias generales identificadas</b>	<b>Competencias específicas presentadas</b>
Gold (2001)	Organizacional, social, e intelectual.	No se presentan
Goodyear et al. (2001)	Facilitador de contenido, tecnólogo, diseñador, administrador, facilitador de procesos, consejero/asesor, evaluador, e investigador.	23
Darabi et al. (2006)	No se especifican.	54
Williams (2003)	Administrador, instructor/facilitador, diseño instruccional, entrenador, líder/agente de cambio, experto en tecnología, diseñador gráfico, editor de medios, técnico, personal de apoyo, bibliotecario, especialista en evaluación, y facilitador de sitio.	57
Baillie (2011)	No se especifican.	15
Na (2006)	Planeación y diseño del ambiente de aprendizaje, enseñanza y aprendizaje, tecnología, evaluación y apreciación, implicaciones culturales y éticas.	89
Egan y Akdere (2005)	Administrador, instructor/facilitador, diseño instruccional, experto en tecnología, facilitador de sitio, personal de apoyo, bibliotecario, técnico, especialista en evaluación, diseñador gráfico, entrenador, editor de medios, líder/agente de cambio, consultor.	30
Abdulla (2004)	Tecnológico, administrativo, social e intelectual.	28
Bawane y Spector (2009)	Profesional, pedagógico, social, evaluador, administrador, tecnólogo, consejero e investigador.	No se presentan
Guasch et al. (2010b)	Diseño/planeación, social, instructivo, tecnológico y administrador.	No se presentan

<b>Autor(es)</b>	<b>Roles/Funciones/ Competencias generales identificadas</b>	<b>Competencias específicas presentadas</b>
Smith (2005)	No se especifican.	51
Imbernon et al. (2011)	Tecnológico, planeación y diseño, pedagogía y didáctica.	33
González et al. (2011)	Tecnológicas, tutoriales, disciplinarias, pedagógicas y didácticas, socio-comunicativas, diseño de ambientes virtuales y, autoaprendizaje y adaptación.	No se presentan
Yuksel (2009)	Tecnólogo, acompañante, facilitador, consejero, co-aprendiz, experto en contenidos, investigador, instructor, asesor, mentor, administrador, diseñador.	49
Bigatel et al. (2012)	Aprendizaje activo, administración/liderazgo, enseñanza activa/capacidad de respuesta, uso de tecnología multimedia, convivencia en el aula, competencia tecnológica y aplicación de políticas académicas.	64
Varvel (2007)	Administrativo, intrapersonal, tecnológico, pedagógico y social.	247
Fuente: Elaboración propia		

Al analizar a detalle las competencias propuestas en cada estudio, se identificó que de los 13 estudios revisados en los que se presentan roles o funciones, 12 coinciden en la necesidad del rol tecnológico, 9 en el rol administrativo, y 8 en los roles social y, de diseño y planeación; por lo que, se infiere que estos 4 roles son determinantes para la práctica docente en línea. Por otra parte, fue posible identificar 740 competencias específicas en la literatura revisada. Dichas competencias fueron revisadas, clasificadas y seleccionadas para la construcción del instrumento de recolección de datos, como se presenta en el capítulo relativo al método.

Resulta conveniente realizar un par de precisiones respecto a las características generales de las investigaciones revisadas en esta segunda sección. Una primera consideración sobre la literatura presentada, resulta del método empleado para establecer los roles y competencias observables en la educación en línea; donde es posible apreciar el uso de técnicas como la investigación documental y la consulta a expertos, la técnica Delphi y la investigación acción. Sin embargo, ninguna de las investigaciones revisadas lleva a cabo una evaluación o aplicación de las competencias encontradas con la finalidad de comprobar que éstas se encuentren presentes en el profesorado. En consecuencia, no se cuenta con evidencia empírica que permita discernir si los resultados obtenidos por los expertos e investigadores efectivamente corresponden a competencias presentes en docentes practicantes de la educación en línea. Si bien no se tiene la certeza de que los docentes participantes tengan

experiencia en esta modalidad, esta investigación pretende contribuir a llenar este vacío al proporcionar evidencia empírica que permita avanzar hacia una definición más clara acerca de las competencias requeridas para la práctica docente en línea.

Por otro lado, como se mencionó en párrafos anteriores, las investigaciones realizadas en el tema de competencias docentes se han centrado principalmente en países como Estados Unidos, Reino Unido y España. Como resultado, aunque la esencia de la educación a distancia permanece en los distintos contextos, es posible que diferencias en el lenguaje, cultura, prácticas escolares y desarrollo tecnológico, tengan un efecto importante en la determinación de las competencias docentes y pudieran representar un obstáculo para trasladar los resultados de dichas investigaciones a este trabajo. No obstante, al ser este documento una primera aproximación a la tarea de identificar las competencias y roles en los profesores de la Universidad de Quintana Roo para la educación en línea, resulta necesario contar con un acervo documental que permita establecer cuáles son los estándares mínimos indispensables para llevar a buen término la enseñanza en línea.

Finalmente, como observan Barán et al. (2011), la literatura en materia de competencias docentes se ha orientado hacia una visión funcionalista y estandarizada, en donde un grupo de expertos decide cuáles son los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para que el profesorado pueda desempeñarse adecuadamente en la modalidad en línea. En dicho escenario la opinión del docente sobre su propio proceso de transición y los requerimientos y dificultades para integrar las TIC a su actividad pareciera ser relegada. Los autores proponen que un modelo de competencias docente basado en la teoría del aprendizaje transformativo ofrecería resultados más enriquecedores al promover la reflexión crítica y empoderar al adulto en el proceso de su propio aprendizaje (Barán et al., 2011). En este orden de ideas, Barán y Correia (2014) advierten que la transición del profesorado, de la enseñanza presencial a la enseñanza en línea, implica la reconstrucción de las concepciones, creencias y actitudes sobre cómo ellos enseñan y cómo los estudiantes aprenden en ambientes virtuales y que dicha transición, que representa para el docente una inversión en tiempo y esfuerzo, requiere del apoyo de la organización educativa, comunidad universitaria, así como de los incentivos adecuados.

Indudablemente, teorías como el aprendizaje transformativo suscitan cambios más significativos y duraderos en el docente al promover el pensamiento autónomo y el replanteamiento de creencias, valores y significados alrededor de experiencias como la enseñanza en línea. Sin embargo, los objetivos de la investigación plasmada en este documento no es necesariamente antagónica a la propuesta de Barán et al. (2011). Por un lado, el instrumento de recolección de datos, puede ser el elemento exógeno que detone un proceso de autorreflexión sobre la práctica del docente y la necesidad de adquirir competencias pertinentes al nuevo entorno de las TIC (Muñoz, et al., 2013), proporcionándole una base para su plan de desarrollo personal (Varvel, 2007). Por otra parte, con un diagnóstico preciso y actualizado de las competencias de los docentes de la Universidad, la administración podrá instrumentar estrategias formativas que conjuguen el desarrollo de un nivel deseable y homogéneo de competencias docentes para la práctica en línea con la teoría de aprendizaje transformativo, que posibilite la construcción de aprendizajes significativos y contextualizados a las necesidades del docente y la institución educativa.

## CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO

Aun cuando se trata de un tema relativamente reciente, las teorías sobre la enseñanza en línea, que se originan de los trabajos en el campo de la educación a distancia, se remontan a los trabajos de Michael Moore de 1972. La denominada Teoría de la Distancia Transaccional, “*Transactional distance*”, es una de las primeras investigaciones en reconocer la existencia de diferencias entre la educación presencial y a distancia, lo cual implica la necesidad de contar con teorías y modelos de estudio diferenciados. Para Moore (1997), la educación a distancia no trata solamente de la separación geográfica y temporal, sino que es un concepto pedagógico surgido a partir de las posibles discrepancias entre el profesor y los estudiantes, producto de las barreras psicológicas y comunicativas impuestas por tal separación. El autor asevera que la distancia transaccional es una variable continua y relativa, presente en cualquier modalidad de educación a distancia y que requiere de técnicas y estrategias educativas específicas que reduzcan la distancia entre el profesor y los estudiantes. Para lo anterior, el autor apunta a que la distancia transaccional es el resultado de la interacción de 3 elementos dentro la relación profesor-estudiante: el diálogo instruccional, la estructura y la autonomía del alumno.

De acuerdo con Moore (1997), el diálogo instruccional es el conjunto de interacciones que ocurren entre el profesor y el alumno con el propósito de mejorar la comprensión de este último, y se caracteriza por ser constructivo, deliberado, y valioso para ambas partes. Por su parte, la estructura es la cualidad que tiene un programa educativo o diseño instruccional, esto es, los objetivos educacionales, las estrategias de enseñanza-aprendizaje, y los medios de evaluación, para adaptarse a las necesidades de aprendizaje de cada alumno. La calidad y extensión del diálogo instruccional, y la flexibilidad de la estructura dependerán de numerosos factores como la filosofía educativa, el diseño instruccional, los contenidos de aprendizaje, la personalidad del profesor y del estudiante, y, especialmente importante, la naturaleza y características del medio de comunicación empleado para el diálogo. Sin embargo, Moore observa que cuanto más rígida es la estructura del programa y menos interactivo es el diálogo instruccional entre el profesor y estudiante, la distancia transaccional se vuelve mayor y, consecuentemente, una mayor autonomía del alumno es requerida.

A manera de conclusión, Moore (1997) observa que, si bien la estructura y el diálogo instruccional dependen a su vez de un amplio conjunto de variables interrelacionadas para lograr una educación a distancia exitosa, la institución educativa y el profesor deben proveer al alumno de las suficientes oportunidades para dialogar con su profesor y modificar la estructura del curso a sus propias necesidades, de forma tal que se alcance un “punto óptimo” de autonomía del estudiante. Lo anterior, requiere un esfuerzo adicional por parte del profesor, quien debe desarrollar conocimientos y habilidades pertinentes que le permitan seleccionar los medios de comunicación y el diseño instruccional apropiado a cada contexto y características del contenido. Por tanto, si bien se reconoce el diálogo y la interacción entre docente y alumno como el elemento clave del proceso educativo (Aguinaga, Ávila y Barragán, 2009). Laurillard (2012) sugiere que, en la medida que las TIC han permeado en el campo de la educación, el docente ahora dispone de un abanico de recursos tecnológicos a su disposición. Las TIC posibilitan la creación de ambientes y experiencias educativas donde el software es capaz de “dialogar” con el estudiante, proporcionándole instrucciones y dirección en las actividades, manteniendo la motivación y otorgando una retroalimentación personalizada, lo cual puede coadyuvar a aprendizajes más autónomos y significativos. Lo anterior, demanda que los profesores sean capaces de hacer uso de la tecnología a fin de diseñar experiencias educativas sustentadas en las TIC y con base en una pedagogía centrada en el estudiante (Laurillard, 2012; Kim y Bonk, 2006), en otras palabras, se aconseja un modelo de enseñanza constructivista para la enseñanza virtual.

Sumado a lo anterior, a lo largo de la revisión de literatura es posible advertir que un tópico recurrente en las investigaciones sobre la enseñanza y el aprendizaje en línea es la presencia de elementos y teorías propias del paradigma socio-constructivista (Gold, 2001; Guasch, et al., 2010b; Varvel, 2007) especialmente, aquellas relacionadas con el diseño de ambientes virtuales y desarrollo estrategias pedagógicas congruentes con las particularidades de esta modalidad de educación. Por todo lo anterior, las siguientes páginas tienen como propósito discutir las principales aportaciones del pensamiento socio-constructivista a la educación en línea con especial énfasis en las aportaciones realizadas por Vygotsky (1978; en Daniels, 2003) a esta corriente. Posteriormente se presenta y describe un modelo del aprendizaje en ambientes virtuales, de corte socio-constructivista. Finalmente, a partir de la revisión de

literatura previa y en sincronía con el marco teórico analizado se presenta un modelo de competencias docentes para la enseñanza en línea.

En la opinión de Kanuka y Anderson (1999), aunque existen diversas corrientes y posturas alrededor del pensamiento constructivista, éstas convergen en la premisa que el conocimiento nuevo se construye sobre la base de conocimientos preexistentes y que el aprendizaje es un proceso activo, no pasivo, en el que diálogo juega un papel central (Garrison, 2013). En consecuencia, el aprendizaje no es producto de una transferencia o reproducción de conocimientos del profesor hacia el alumno (Kanuka y Anderson, 1999); sino que, se trata de un proceso colaborativo de búsqueda y construcción de significados y conexiones, guiado por el docente y centrado en el alumno, a partir de los conocimientos previos y estructuras mentales preexistentes en este último (Wang, 2009; Barberà, 2006).

Por consiguiente, el aprendizaje significativo es alcanzado cuando el alumno logra, al interactuar dentro de una comunidad de aprendizaje, internalizar y reelaborar su propia interpretación del conocimiento, contextualizado a su realidad y sobre la base de conocimientos previamente adquiridos (Abdoli y Baharuddin, 2012). Los nuevos conocimientos pasan así a formar parte de su estructura cognitiva (Wang, 2009). Cuanto más numerosas y significativas sean las relaciones internas que se establezcan mentalmente, más sólido será el resultado del aprendizaje (Barberà, 2006). De acuerdo con Vygotsky:

“En el desarrollo cultural del niño, cada función aparece dos veces: primero en el nivel social y después en el nivel individual; primero entre personas (nivel interpsicológico) y después dentro del niño (nivel intrapsicológico). Esto se aplica igualmente a la atención voluntaria, a la memoria lógica y a la formación de conceptos. Todas las funciones superiores se originan como relaciones reales entre individuos” (Vygotsky, 1978 en Daniels, 2003, p. 57).

Es en esto último que la comunidad de aprendizaje adquiere importancia, al ser el medio que coadyuva a la efectiva construcción del conocimiento en el alumno (Garrison, 2013). De acuerdo con el socio-constructivismo la construcción del conocimiento humano se produce debido a la interrelación entre tres elementos: el contenido, que es el objeto de enseñanza y aprendizaje; el alumno, quien participa en el aprendizaje aportando una actividad mental constructiva que le permite elaborar una versión personal del conocimiento; y el docente o tutor. Este último es quien colabora en la construcción de significados al guiar la actividad

mental del alumno hacia una representación del conocimiento que concuerde con la definición cultural de los contenidos de aprendizaje (Coll, 2004; Barberà, 2006). Al trasladar estos argumentos al ámbito de la educación en línea, se debe partir del hecho de que el docente y los alumnos no concurren en el mismo espacio físico, e inclusive temporal, sino que sus interacciones se llevan a cabo mediante el uso de las TIC. Lo anterior refuerza la noción del protagonismo del alumno en la construcción de su propio conocimiento, al requerirle asumir un papel activo en su aprendizaje. Simultáneamente se hace indispensable un adecuado diseño de herramientas y ambientes virtuales que, conjuntamente con estrategias pedagógicas pertinentes a la modalidad en línea, promuevan y motiven el aprendizaje colaborativo de los alumnos, faciliten la intervención del docente y la presentación de contenidos que contribuyan a lograr aprendizajes profundos, complejos y críticos (Guasch, et al., 2010b).

En este mismo tenor, una de las particularidades del socio-constructivismo de Vygotsky es el concepto de mediación. Como se argumentó en párrafos anteriores, en ambientes educativos tradicionales, la dinámica de enseñanza y aprendizaje reside en las relaciones que se establecen entre tres elementos: el alumno, el contenido y el docente (Coll, 2004). El empleo de instrumentos y signos, principalmente el lenguaje, resulta el elemento mediador entre el alumno y su entorno social, cultural e histórico; lo que le permite, a partir de estímulos externos, dominar sus procesos mentales y dirigir su desarrollo cognitivo hacia la actividad de aprendizaje (Daniels, 2003).

Al aplicar esta serie de ideas a la modalidad en línea, el elemento mediador ya no es el docente de manera directa, sino las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), a través del aula virtual o los recursos que el docente ponga a disposición del alumno para que éste construya su aprendizaje. Si bien originalmente la mediación en ambientes virtuales se llevaba a cabo solamente mediante el texto, hoy en día los avances tecnológicos permiten el uso de múltiples formatos como: imágenes, sonidos, animaciones, conversaciones sincrónicas y asincrónicas e inclusive la realidad virtual, cada uno con sus particularidades respecto al uso potencial para transmitir cierto tipo de información. En consecuencia, corresponde al docente elegir, en función de la naturaleza de la información, los objetivos educativos a alcanzar, y las particularidades y contextos en los que se desenvuelven sus alumnos, los recursos semióticos más adecuados para lograr aprendizajes significativos (Coll, 2004).



Más aún, para Coll (2004) las TIC como instrumentos mediadores entre el alumno y el contenido contienen características que potencializan su aprovechamiento por encima del discurso docente o los textos tradicionales. Estas características son la interactividad, que provee una relación más activa y contingente con la información; la multimedia, que permite la integración y la complementariedad entre diferentes formatos de presentación de la información; y la hipermedia, que posibilita establecer formas diversas y flexibles de organización de la información. Sin embargo, es necesario considerar que en entornos educativos mediados por las TIC, problemas como la saturación de información y la confiabilidad de las fuentes de información deben ser previstos por el docente al momento de planear y conducir las actividades de enseñanza.

Ahora bien, otra de las aportaciones más significativas de Vygotsky al paradigma socio-constructivista es el constructo de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP). La ZDP puede definirse como:

“La distancia entre el nivel actual de desarrollo determinado por la resolución independiente de problemas y el nivel de desarrollo potencial determinado por la resolución de problemas bajo la guía de un adulto o en colaboración con compañeros más capaces” (Vygotsky, 1978; en Daniels, 2003, p. 88).

Al transferir el constructo de la ZDP a la educación en línea, resulta de gran importancia que el docente lo considere al momento de planear sus asignaturas y diseñar las estrategias pedagógicas a través de las cuales promoverá el aprendizaje de los alumnos. El profesor debe partir de la premisa de que cada estudiante tiene conocimientos previos diferentes y, más aún, construyen de distintas formas y ritmos su aprendizaje, por lo que no puede esperarse que todos los alumnos comprenderán y emplearán los nuevos contenidos de la misma forma. Por lo tanto, para un aprendizaje efectivo, se requiere un conjunto diversificado de experiencias de aprendizaje que, al mismo tiempo que apelan a los diferentes niveles de desarrollo cognitivo de los alumnos, promueven la interacción y el trabajo colaborativo en el aula (Kanuka y Anderson, 1999).

Una de las ventajas de la modalidad en línea, es que permite al alumno obtener una enseñanza más flexible e individualizada (Barberà, 2006) y, simultáneamente, facilita al docente hacer uso de una de las herramientas propias de constructivismo, denominada ajuste

de la ayuda. El ajuste de la ayuda es una función del docente en la que éste acompaña al alumno en la construcción de su propio aprendizaje, proporcionándole las herramientas y asistencia que considere necesarias, en función de la situación y características del conocimiento a aprender, así como del desarrollo cognitivo del individuo, para que éste alcance el aprendizaje de una manera más rápida y eficiente, que si lo hiciera por cuenta propia y sin apoyo de un experto. Conforme el alumno va alcanzando los objetivos de aprendizaje y demostrando una mayor autonomía con relación a las áreas y contenidos presentados, el docente retirará la ayuda progresivamente hasta su completa desaparición.

Por último, una aportación de gran utilidad para las particularidades de la educación en línea es el concepto de comunidad de aprendizaje. Vygotsky fue pionero al proponer, dentro de la ciencia de la pedagogía, que la cognición se extiende más allá del individuo, en virtud de surgir de una actividad colaborativa; en consecuencia, el conocimiento se construye, resguarda y transmite colectivamente, concepto al que se le denomina cognición distribuida (Daniels, 2003). Es por esto que, como se dijo anteriormente, en el aprendizaje del individuo, las funciones cognitivas se desarrollan primero entre personas (nivel interpsicológico) y después internamente (nivel intrapsicológico). El aula, como una comunidad de aprendizaje, se caracteriza por ser un grupo social que construye significados y se apropia de normas sociales y culturales. Los aprendices, a través de la “participación periférica legítima” se apropian de conocimientos explícitos e implícitos mediante la participación en el grupo y la observación de los miembros expertos, práctica que se denomina del aprendizaje situado. Al adquirir más experiencia, los aprendices logran integrarse cada vez más activamente en las prácticas socioculturales de la comunidad, pasando a ocupar un lugar protagónico al interior de la misma (Hung y Der-Thanq, 2001; Daniels, 2003).

Al extrapolar estas definiciones al contexto de la enseñanza y aprendizaje en línea, el docente puede promover la creación de comunidades de aprendizaje donde cada individuo participe activamente en la construcción conjunta de aprendizajes significativos. Hung y Der-Thanq (2001) proponen cuatro factores que contribuyen al desarrollo efectivo de comunidades de aprendizaje en ambientes virtuales:

- 1) *Situacionalidad*. Cuando el aprendizaje se sitúa en ambientes ricos y contextualizados que permiten la construcción social de significados y su aplicación práctica, los

alumnos adquieren el conocimiento tanto implícito como explícito y pueden reflexionar críticamente sobre su aprendizaje.

- 2) *Comunidad*. Los miembros de la comunidad de aprendizaje deben tener razones válidas para trabajar conjuntamente, ya sea por intereses u objetivos en común o afinidad, que les permita relacionarse e identificarse con la comunidad.
- 3) *Interdependencia*. Los participantes de una comunidad deben tener diferentes necesidades, habilidades, conocimientos, perspectivas y opiniones, de manera tal, que al trabajar conjuntamente puedan aprovechar las diferencias entre sí para explotar sus fortalezas y reducir sus debilidades, y lidiar así de manera más efectiva con problemas y situaciones que serían demasiado complejas para manejar individualmente.
- 4) *Infraestructura*. En las comunidades de aprendizaje en línea, es necesario contar con reglas y mecanismos que faciliten a los participantes contar con instrucciones claras y un reparto de tareas bien definido.

Como puede apreciarse, las aportaciones de Vygotsky al socio-constructivismo guardan gran relevancia para la enseñanza y aprendizaje, especialmente tratándose de la educación en línea. En consecuencia, las teorías y definiciones como la Zona de Desarrollo Próximo, la mediación, el ajuste de la ayuda, la construcción del conocimiento y las comunidades de aprendizaje, deben formar parte de los programas de formación y actualización para aquellos docentes que pretenden incursionar o se encuentren actualmente impartiendo enseñanza en la modalidad en línea.

Resulta importante considerar que si bien el paradigma constructivista y, en específico, los elementos y teorías presentados en párrafos anteriores, son de gran relevancia para la educación en línea, no es posible ignorar las aportaciones que los paradigmas del pensamiento conductista y cognitivista han realizado a la educación contemporánea, y que aún se encuentran vigentes en los salones de clase (Laurillard, 2012). En la opinión de Allen (2007), tratándose del diseño de experiencias educativas, las estrategias de enseñanza y aprendizaje pueden seleccionarse en función del nivel o complejidad cognitiva requerida para la resolución del problema o comprensión del contenido presentado. Aquellas actividades que

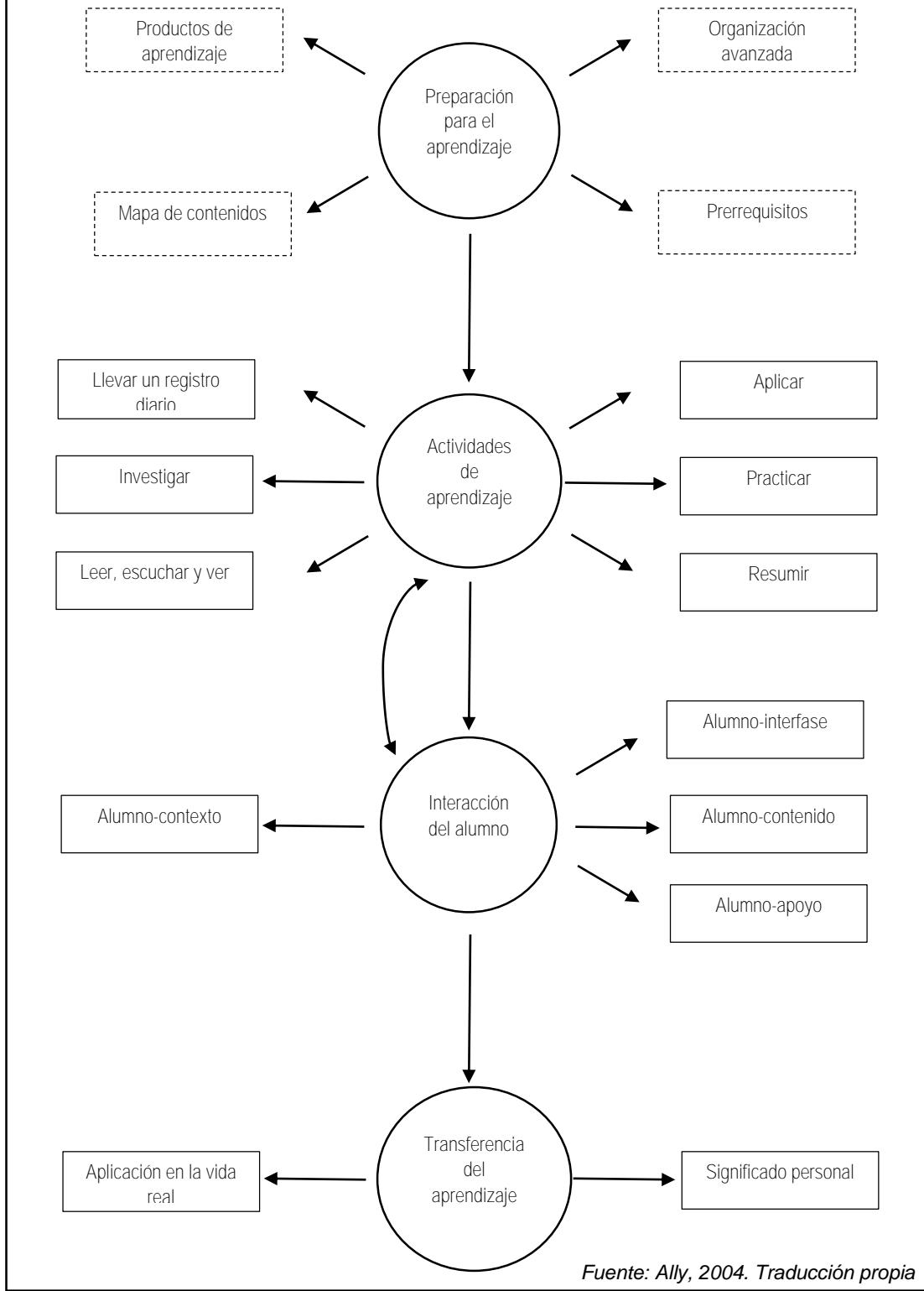
requieren un bajo nivel de procesamiento, como la memorización, pueden ser llevadas a cabo mediante estrategias instruccionales de corte conductista; mientras que, aquellas actividades de aprendizaje que requieran altos niveles de procesamiento tienen más éxito cuando involucran actividades de corte constructivista (Allen, 2007). La Figura 1 presenta, a manera de propuesta, un modelo de aprendizaje en línea, desarrollado a partir de la conjunción de elementos conductistas, cognitivistas y constructivistas (Ally, 2004).

Para Ally (2004) el aprendizaje en línea se refiere al uso del internet para acceder a materiales de aprendizaje, interactuar con el contenido, el instructor y otros alumnos, así como para obtener apoyo y asistencia durante el proceso de aprendizaje. En esta modalidad, el alumno puede ajustar su aprendizaje en función de su tiempo disponible y acceder al aula virtual desde cualquier lugar, de la misma manera que el docente o tutor puede actualizar materiales, proporcionar asesoría e instrucciones de manera remota. El modelo para la educación en línea se basa en la premisa de que el aprendizaje implica realizar actividades que supongan un reto para los alumnos, que les permita enlazar nueva información con antigua, adquirir aprendizajes significativos y usar habilidades metacognitivas; por lo consiguiente, son las estrategias instruccionales y no la tecnología, las que tienen un efecto en la calidad del aprendizaje (Ally, 2004; Laurillard, 2012).

En referencia al modelo presentado en la Figura 1, es posible clasificar las etapas de aprendizaje que el alumno debe realizar para asegurar que éste sea de calidad, apoyándose en las estrategias de instrucción y materiales diseñados por el docente (Ally, 2004):

- *Preparación para el aprendizaje*: esta fase consiste en el conjunto de actividades que el alumno debe desarrollar como prerrequisito del curso, esto incluye conocer la importancia del curso y los contenidos a presentarse, los conocimientos requeridos al inicio y los que se espera que el alumno tenga al finalizar el curso, así como el plan general y organización del mismo. Esta fase permite activar las estructuras cognitivas preexistentes y dotar de la motivación necesaria al alumno para concluir el curso.

Figura 1. Modelo de aprendizaje en línea



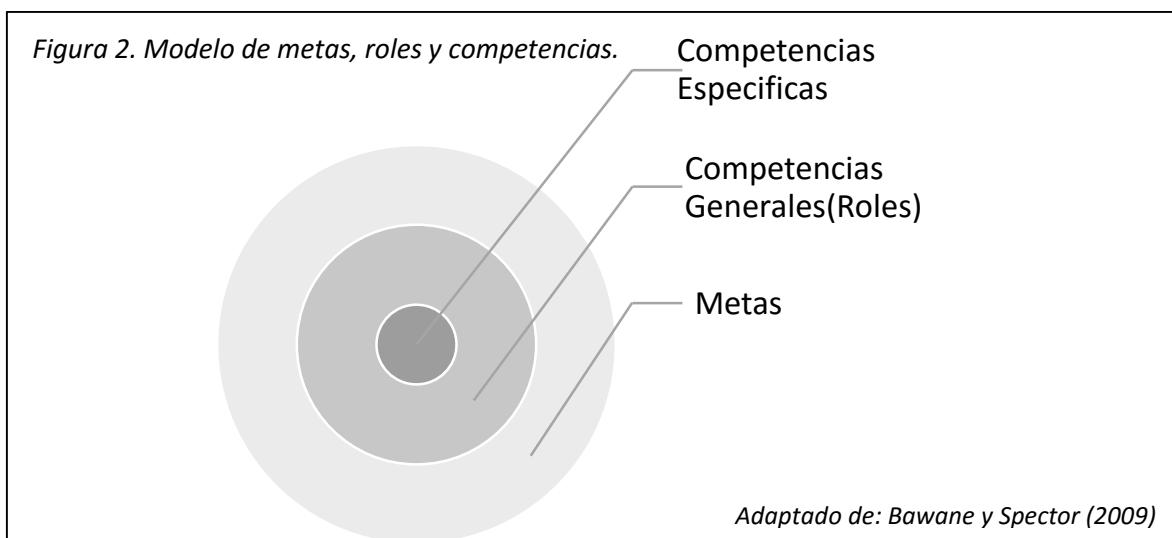
- *Actividades de aprendizaje*: los alumnos de sistemas en línea deben ser provistos de una variedad de actividades de aprendizaje de acuerdo con los resultados esperados y las necesidades individuales de cada alumno. Algunas actividades de aprendizaje apropiadas al contexto en línea son: lectura de textos, escuchar y/o ver material multimedia, investigar en la web, practicar ejercicios y aplicar conocimientos adquiridos en la resolución de problemas, así como llevar un diario de aprendizajes y realizar un resumen del contenido presentado.
- *Interacción del alumno*: conforme el alumno lleva a cabo las diferentes actividades de aprendizaje, realizará distintas interacciones con diversos elementos, como la interfase del ambiente virtual, los contenidos de aprendizaje, los demás alumnos y el tutor o docente (la comunidad de aprendizaje) y finalmente con su propio contexto, situación que le permitirá internalizar el conocimiento.
- *Transferencia del aprendizaje*. Finalmente, el alumno debe ser provisto de las oportunidades y estrategias para transferir el conocimiento adquirido en el entorno virtual, a problemas reales y desarrollar significados personales de los conocimientos adquiridos.

A manera de conclusión, Ally (2004) reflexiona que, si bien se observa una marcada tendencia hacia el modelo constructivista, las teorías conductistas y cognitivistas han y seguirán contribuyendo al diseño de materiales para la enseñanza en línea. De acuerdo con el autor, las teorías y elementos conductistas pueden ser utilizadas para enseñar los hechos y conceptos (el qué), las estrategias de enseñanza cognitivistas, para explicar los principios y los procesos (el cómo) y las teorías constructivistas para lograr aplicar los conocimientos en situaciones de la vida real (el para qué). Asimismo, en un futuro, los materiales para la enseñanza en línea serán diseñados en segmentos más pequeños y coherentes, de manera tal que puedan adaptarse a distintos contextos y respondan a diferentes culturas, estilos y objetivos de aprendizaje.

Por lo anterior, se considera fundamental que la institución educativa que tenga entre sus objetivos el establecimiento de programas educativos en línea, no solamente se enfoque en la adquisición de infraestructura y equipamiento para esta actividad, sino que adicionalmente, a

partir de un conjunto de políticas institucionales organizadas alrededor de la educación en línea, desarrolle estrategias orientadas a que el profesorado alcance un nivel mínimo de competencias para la práctica docente en esta modalidad. Por ende, resulta conveniente que la institución establezca un programa de formación y actualización docente, dote al profesorado de las herramientas y métodos que coadyuven al desarrollo de habilidades tecnológicas, pedagógicas y de diseño, y faciliten la transición hacia esta modalidad de enseñanza.

Ahora bien, de acuerdo con Bawane y Spector (2009), las competencias docentes pueden ser organizadas en metas que corresponden, en un sentido amplio, a los resultados que se esperan de un programa educativo basado en competencias. El siguiente nivel de desagregación corresponde a las competencias generales o también denominadas roles, mismas funciones que, en términos generales, se espera que el docente desarrolle. Finalmente, estas competencias generales pueden ser desagregadas en un nivel adicional, al que se le refiere como competencias específicas o enunciados de desempeño, los cuales corresponden a las actividades o acciones concretas, que incluyen conocimientos, habilidades y actitudes, para realizar de manera exitosa una serie de tareas. La representación gráfica de este modelo puede apreciarse en la Figura 2.

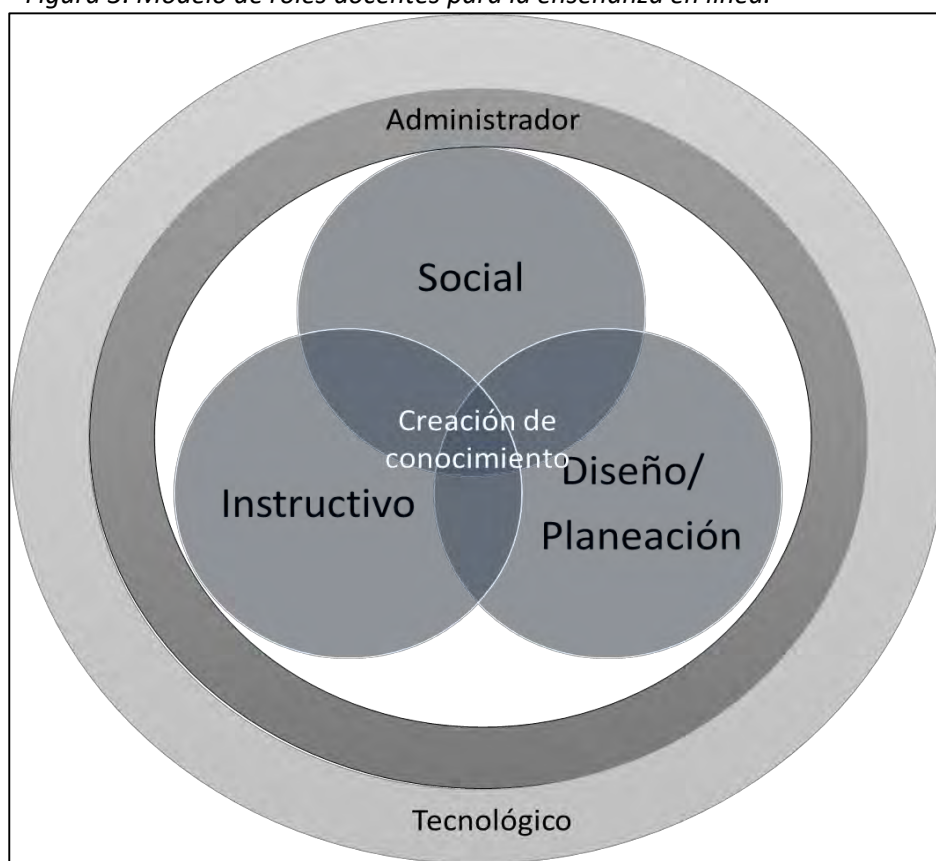


A partir de las definiciones anteriores, se introduce un modelo de roles docentes para la enseñanza en línea (Figura 3), con base en la propuesta de Guasch, Álvarez y Espasa (2010a) discutida previamente, basado en los roles o funciones docentes para la enseñanza en

ambientes virtuales a las que se les denomina competencias, con la finalidad de homologar definiciones.

Si bien existen diferentes formas de presentación de los roles y competencias docentes, la clasificación que Guasch, et al. (2010a) presentan, contempla en su totalidad las principales funciones relacionadas con la práctica docente en la modalidad en línea. Una descripción detallada de las definiciones de cada una de estas competencias generales, es presentada en la sección del método. Un paso adicional consistirá en definir las competencias específicas o enunciados de desempeño en los que desagregan las competencias generales presentadas, con la finalidad de enlazar el marco teórico al contexto, metodología y objetivos de esta investigación.

*Figura 3. Modelo de roles docentes para la enseñanza en línea.*



*Fuente: Guasch, Álvarez y Espasa. (2010a)*



### **CAPÍTULO III – MÉTODO.**

Una vez concluida la revisión de literatura inicial y la presentación del marco teórico, resulta conveniente describir las principales características del diseño de investigación propuesto, el cual es de tipo cuantitativo, no experimental, descriptivo-correlacional y transversal. Del mismo modo, a continuación se describe la metodología a través de la cual se construyó y examinó la validez y confiabilidad del instrumento de investigación.

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2006), el diseño de investigación se refiere al plan o estrategia concebido por el investigador con la finalidad de obtener la información requerida para alcanzar los objetivos propuestos. Puesto que el objetivo de este trabajo se centró en determinar la presencia de elementos y características ya existentes entre un número extenso de sujetos de estudio, el enfoque cuantitativo no experimental resultó el más apto para esta investigación, ya que permite obtener información relevante sobre fenómenos no controlables por el investigador (Muijs, 2006), sino únicamente observables y susceptibles a la medición numérica y el análisis estadístico que den lugar al establecimiento de patrones y la comprobación de teorías (Hernández et al. 2006).

Como se mencionó anteriormente, el objetivo de la investigación fue identificar y determinar el grado actual de competencias de los docentes de la Universidad de Quintana Roo para la enseñanza en línea, así como observar la presencia o ausencia de relaciones entre dichas competencias con variables de carácter sociodemográfico, de experiencia laboral y académica, por lo que se eligió un diseño de tipo descriptivo-correlacional. En este sentido, un estudio descriptivo-correlacional es aquel que busca especificar propiedades características y rasgos importantes del fenómeno estudiado, describiendo las tendencias observables de un grupo o población, que permitan establecer las coincidencias y diferencias entre las unidades de estudio, así como las posibles correlaciones entre las variables estudiadas (Hernández et al. 2006).

Finalmente, esta investigación se considera de corte transversal, en virtud de que se recolectó la información en un solo punto en el tiempo (Creswell, 2004), mediante la aplicación de un cuestionario, el cual se encuentra integrado por 4 secciones: a) datos sociodemográficos, académicos y de empleo; b) competencias docentes para la enseñanza en línea; c) datos de opinión sobre infraestructura, conectividad y capacitación docente, así como

una sección libre en la que los profesores pudieron, opcionalmente, opinar de forma general o dar sugerencias y comentarios sobre el instrumento o el objeto de la investigación.

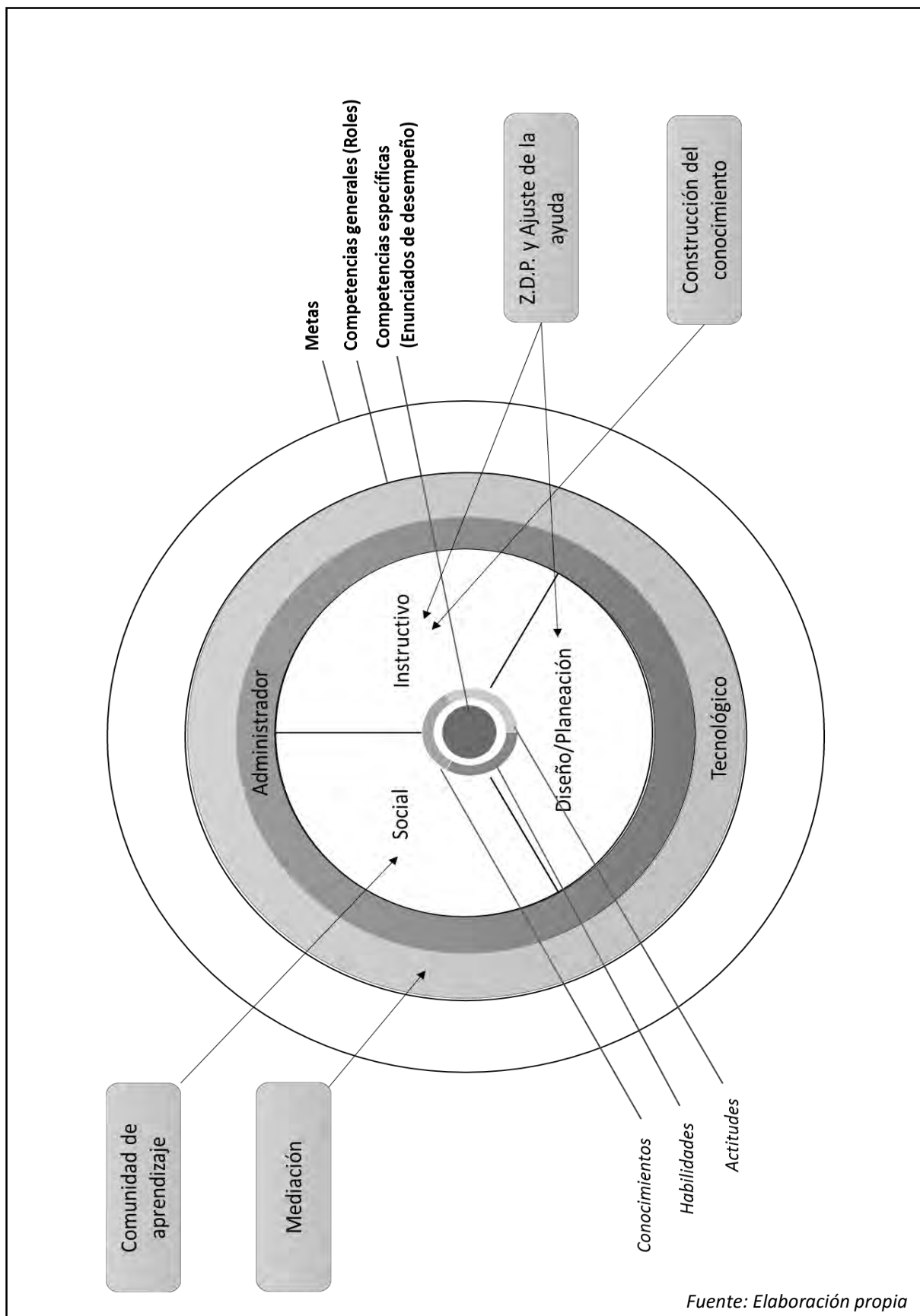
### **3.1 Definición de las variables.**

A partir de los resultados presentados en la sección del marco teórico y en concordancia con los objetivos de esta investigación, la Figura 4 presenta una propuesta de modelo de competencias docentes para la enseñanza en línea. Dicho modelo contempla elementos teóricos del socio-constructivismo de Vygotsky (1978; en Daniels, 2003) y es el resultado de la incorporación del modelo de metas, competencias generales y competencias específicas de Bawane y Spector (2009), junto con el modelo de competencias generales o funciones para la enseñanza en línea de Guasch, et al. (2010a).

Es de observarse que, con la finalidad de incorporar el modelo de competencias docentes para la enseñanza en línea a esta investigación, resulta necesario contar con una definición operacional de este constructo. De acuerdo con Kerlinger y Lee (2002), un constructo es un concepto que ha sido inventado o adoptado para un propósito científico específico, de forma deliberada y consciente. Con esto en mente, se ha optado por elaborar una definición propia para el término competencias docentes, construido a partir de las definiciones de competencia (Mulder et al., 2007), práctica docente (Benvenuto, 2003) y educación en línea (Abdulla, 2007), de forma tal que recoja cada una de las aportaciones más significativas de dichas definiciones y asegure una definición operacional contextualizada al marco teórico y al instrumento de recolección de datos:

*Las competencias docentes para la enseñanza en línea son el conjunto convergente de conocimientos, habilidades y actitudes integradas en el repertorio profesional del docente, que le permiten llevar a cabo la actividad de enseñanza en un ambiente caracterizado por la separación espacial y temporal entre él y los estudiantes, mediado por la computadora y el internet. Las competencias docentes para la enseñanza en línea pueden evaluarse a través de enunciados de desempeño, los cuales se organizan en 5 roles: diseño/planeación, social, instructivo, tecnológico y administrativo.*

Figura 4. Modelo de competencias docentes para la enseñanza en línea



Ahora bien, como se puede apreciar en la Figura 4, este modelo de competencias docentes para la enseñanza en línea tiene por componente inicial las metas, localizado en el primer círculo exterior, entendidas como el conjunto de políticas y actividades institucionales organizadas alrededor un programa educativo en línea (Bawane y Spector, 2009). Las metas institucionales, que para el caso de la Universidad de Quintana Roo, son comentadas en la Sección 3.2, deben especificar las características del programa educativo en línea, así como referir las competencias deseables en el profesorado a fin de que éstos puedan desempeñarse satisfactoriamente en dicha modalidad. En un siguiente nivel de desagregación, se localizan las competencias generales o roles, las cuales son las funciones que en términos generales se espera que el docente desarrolle en su actividad profesional (Guasch, et al. 2010a). En este sentido, a continuación se describen los roles o competencias generales para la enseñanza en línea, con base en las definiciones de Guasch, Álvarez y Espasa (2010b) y Álvarez, et al. (2009), así como su vinculación con las teorías del socio-constructivismo presentadas en la sección del marco teórico:

- a) *Diseño/planeación*: involucra el diseño general del curso y de los materiales educativos, la programación de las actividades para el cumplimiento de los objetivos de la asignatura, las formas y fechas de entrega de los diversos de los contenidos educativos y la evaluación del aprendizaje, así como los ajustes y correcciones requeridos en caso de observarse desviaciones en los objetivos propuestos.

Esta competencia se relaciona con la teoría de la construcción de conocimiento, en el sentido que el docente debe considerar, al momento de planear su asignatura, cuáles son los conocimientos previos de los alumnos sobre los cuales éstos habrán de construir e incorporar los nuevos contenidos a su estructura cognitiva, así como las capacidades, estrategias y habilidades generales con las que el alumno cuenta para llevar a cabo el proceso de aprendizaje. Con esta información, el docente podrá llevar a cabo el diseño las actividades del curso y elegir la forma de presentación de los contenidos educativos y la evaluación de los aprendizajes, funciones que, gracias a las características de las TIC como el multiformato y la personalización y flexibilización del contenido (Coll, 2004), pueden traducirse en aprendizajes significativos para el alumno.

- b) *Social*: incluye las acciones relacionadas con la intervención y asistencia que el docente proporciona a los alumnos para establecer o mejorar las relaciones de colaboración y cooperación entre éstos, a fin de promover la interacción y colaboración entre el estudiante y el docente, y entre los estudiantes mismos. De igual manera comprende las actividades relacionadas con establecer un ambiente que favorezca el aprendizaje de los alumnos.

Esta competencia se encuentra relacionada con el concepto de comunidades de aprendizaje, en el sentido de que el docente puede maximizar las experiencias educativas de los alumnos al crear herramientas y mecanismos que promuevan la formación de comunidades virtuales de aprendizaje, donde cada individuo participe activamente, mediante el diálogo y el trabajo colaborativo, en la construcción conjunta y reflexión crítica de significados.

- c) *Instructiva*: esta función, también llamada cognitiva, se relaciona con el rol del docente como experto en el contenido de la asignatura, poseedor de un desarrollo cognitivo superior al de los alumnos, lo que le permite promover un aprendizaje profundo, complejo y crítico. Asimismo, esta función incluye el conocimiento de la pedagogía de la educación a distancia.

Esta competencia se encuentra relacionada con las teorías de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) y ajuste de la ayuda de Vygotsky. El docente, en su calidad de experto en el contenido de la asignatura, interviene en el proceso de construcción de conocimiento de los alumnos, mediante distintas herramientas y recursos sincrónicos y asincrónicos a su disposición, a fin de dirigir el aprendizaje hacia los objetivos propuestos y asegurándose que éste guarde sentido y significado con los esquemas cognitivos actuales del alumno, esto es, que se convierta en un aprendizaje profundo (Onrubia, 2006). En la medida en la que el profesor observe una mayor comprensión y autonomía por parte del alumno, es decir, que las modificaciones en los esquemas de conocimiento del estudiante sean suficientemente profundas y permanentes para que éste pueda llevar a cabo el resto de las actividades programadas de manera independiente, deberá ir retirando progresivamente la ayuda otorgada, hasta su completa desaparición.

- d) *Administrativo*: las competencias asociadas a esta función, permiten al docente realizar actividades conforme a lo planeado, lograr las expectativas de aprendizaje, motivar a

los alumnos e identificar sus necesidades de aprendizaje, administrar el aula virtual y los diversos canales de comunicación y, en general, supervisar y dirigir el proceso educativo. Del mismo modo, esta competencia contempla el trabajo colaborativo con otros docentes y profesionales para el diseño, desarrollo y evaluación de la enseñanza mediante las TIC (Guasch, et al., 2010b).

Si bien esta competencia no guarda relación directa con alguna teoría del socio-constructivismo, es transversal a la actividad docente, en virtud de que se relaciona con la gestión integral del proceso educativo y el manejo del aula virtual y otras actividades que, si bien no se relacionan de forma directa con la enseñanza-aprendizaje, son indispensables a la actividad del docente como integrante de una Institución de Educación Superior (IES).

- e) *Tecnológica*: Esta competencia se considera transversal al resto de las competencias docentes, y se refiere al conjunto específico de conocimientos técnicos y habilidades para el manejo de la plataforma educativa virtual y otros recursos en materia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) que facilitan los procesos de enseñanza y aprendizaje. Incluye los conocimientos respecto al soporte técnico, uso de software ofimático y multimedia, y conocimiento sobre el hardware y las principales aplicaciones informáticas relacionadas con la práctica educativa (Guasch, et al., 2010b).

Esta competencia se relaciona con la teoría socio-constructivista de la mediación puesto que, al ser las TIC el elemento mediador entre el contenido y el alumno donde la presencia física del profesor es sustituida por el monitor de la computadora, el docente debe conocer y dominar los múltiples recursos tecnológicos a su disposición de manera tal que pueda seleccionar el más apropiado, en función de las características del contenido y los alumnos, para potenciar el aprendizaje.

Ahora bien, es importante observar que, de conformidad con el modelo de competencias para la enseñanza en línea (Figura 4) propuesto, las competencias generales presentadas en párrafos anteriores, se integran a su vez por competencias específicas. Éstas últimas son, presentadas a manera de enunciados de desempeño. De acuerdo con Tobón (2010), las competencias pueden clasificarse en conocimientos, habilidades y actitudes y definirse de la siguiente forma:

- *Conocimientos*: son las representaciones mentales del individuo sobre distintos hechos, clasificándose en conocimientos declarativos, relativos a qué son las cosas y cómo se relacionan entre sí, y conocimientos procedimentales, relativos a cómo se realizan las cosas.
- *Habilidades*: consisten en desempeños cognitivo-afectivos y/o procedimentales mediante los cuales se realizan actividades encaminadas al logro de un objetivo.
- *Actitudes*: son las disposiciones afectivas que impulsan el comportamiento y la toma de decisiones de los individuos acorde con las circunstancias del momento.

En consecuencia, el diseño de esta investigación se enfocó en recabar información cuantitativa sobre los conocimientos, habilidades y actitudes con los que cuenta el profesorado, clasificados conforme al modelo de competencias generales para la enseñanza en línea analizado previamente (Figura 4), con la finalidad de recabar el nivel de desarrollo por parte del docente de cada uno de estas variables.

### **3.2 Contexto**

La Universidad de Quintana Roo (UQRoo) fue constituida el 24 de mayo de 1991 por decreto del H. Congreso del Estado de Quintana Roo, publicado el 31 de mayo del mismo año, como un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios, con sede en la ciudad de Chetumal y con la finalidad de impartir educación superior en el Estado. La Universidad se encuentra regida por su propia Ley Orgánica, la cual establece que para realizar su objeto social, tiene la facultad de organizarse y realizar sus actividades conforme a lo dispuesto en su propia Ley, expedir las normas y disposiciones internas necesarias, administrar libremente su patrimonio y las demás que le permitan el debido cumplimiento de sus fines (Ley Orgánica de la Universidad de Quintana Roo, 1998).

Entre los fines de la UQRoo se encuentran impartir educación superior en los niveles técnicos, de licenciatura, estudios de posgrado, cursos de actualización y especialización mediante las diferentes modalidades de enseñanza para formar los profesionistas, profesores e investigadores que requiere el Estado de Quintana Roo, la región y el país, en su armónico

desarrollo socioeconómico y cultural (Ley Orgánica de la Universidad de Quintana Roo, 1998). De igual manera, la Universidad tiene como fin organizar, fomentar y generar nuevos conocimientos mediante programas de investigación científica, humanística, social, cultural y de desarrollo tecnológico (Ley Orgánica de la Universidad de Quintana Roo, 1998). Del mismo modo, la Ley Orgánica de la Universidad de Quintana Roo (1998) establece que la educación impartida en la Universidad se caracterizará por “ser integral, humanística, social y científica, orientada a promover el espíritu emprendedor, innovador y de logro de objetivos, la superación personal y comprometida con el progreso del ser humano, el amor a la patria y la responsabilidad social”.

En este mismo sentido, Reyes-Cruz (2012) revisó las principales políticas educativas de la UQRoo, y señala que es a partir de la publicación, en 2007, del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI) que se puede apreciar una articulación entre el modelo educativo enunciado previamente y las acciones encaminadas a su logro. El PEDI se fijó como meta que, para 2012 los profesores universitarios tendrían una sólida vocación y harían uso de las tecnologías para ofrecer sus servicios a distancia y de educación continua (UQRoo, 2007; en Reyes-Cruz, 2012). Para esto, el PEDI delegó al Programa de Innovación Educativa, al Departamento de Cómputo y Telemática y a las Divisiones Académicas, la elaboración de un plan que favoreciera el uso de las TIC como apoyo al proceso educativo.

En 2013, una nueva versión del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional fue publicada, correspondiente al periodo 2013-2016, en donde se reconoce la necesidad de desarrollar en forma cabal el modelo y programa de educación a distancia. El mismo documento indica que la Universidad continuará formando a la planta docente en la planeación didáctica y el reforzamiento del papel del asesor-tutor y promoverá la participación del profesorado y personal de académico de apoyo en talleres para el desarrollo de una estructura curricular apoyada en las TIC, así como cursos para el diseño de programas educativos en ambiente virtual sobre la plataforma Moodle y de gestión directiva para la educación a distancia (UQRoo, 2013). El PEDI 2013-2016 por su parte fija como meta diseñar y ofertar un mínimo de cinco programas educativos de licenciatura y posgrado en un plazo de 6 años.

En relación con el modelo educativo, Reyes-Cruz (2012) observa que si bien el documento retoma los enunciados expresados en la Ley orgánica de la Universidad, y adiciona valores



que deben desarrollarse en los alumnos como la gestión del conocimiento y la autonomía del aprendizaje, se advierte una carencia en el apartado del uso de las TIC para el proceso de enseñanza-aprendizaje. La autora menciona que este vacío es parcialmente cubierto en el texto políticas operativas para la implementación del modelo educativo, al indicar que “deberán incorporarse las tecnologías de la información y comunicación innovadoras que faciliten los procesos de enseñanza y aprendizaje” (Universidad de Quintana Roo, 2010; en Reyes-Cruz, 2012). Como resultado, es posible advertir que la Universidad reconoce en sus políticas la importancia de la educación en línea, así como la necesidad de capacitar a los docentes para que puedan cumplir con sus funciones en esta nueva modalidad, e inclusive proyecta la impartición de programas educativos en línea para el año 2016; sin embargo, no es posible identificar una estrategia para hacer frente a este reto.

Durante el ciclo escolar 2014-2015, la Universidad contaba con una oferta educativa de 25 licenciaturas, 9 maestrías y dos doctorados, los cuales son impartidos en las unidades académicas de Chetumal, Cozumel y Playa del Carmen (Universidad de Quintana Roo, 2015) como se ilustra en la Tabla 9. De acuerdo con el último informe de labores, la UQRoo ofreció servicios educativos a un total de 4,908 alumnos, 4751 a nivel licenciatura y 157 a nivel maestría o doctorado, y la plantilla de personal del organismo asciende a 891 elementos, de los cuales 312 ocupan puestos administrativos y 579 son personal académico (Universidad de Quintana Roo, 2015).

### **3.3 Población y muestra.**

De acuerdo con el informe de labores 2014, la Universidad de Quintana Roo cuenta con un total de 579 profesores, de los cuales 219 son Profesores Investigadores de Carrera (PIC), extraordinarios o de otras modalidades de nombramiento, denominados Profesores de Tiempo Completo (PTC) mientras que los 360 restantes son docentes eventuales o de tiempo parcial. De conformidad con la estructura orgánica de la Universidad, el personal docente se encuentra distribuido en 5 divisiones académicas: Ciencias e Ingenierías, Ciencias Sociales y Económico-Administrativas, Ciencias Políticas y Humanidades, Ciencias de la Salud y Desarrollo Sustentable, en adición a la Unidad Académica de Playa del Carmen. Por lo que respecta al grado académico del personal docente, se observa que 161 profesores de tiempo completo presentan estudios de posgrado, de los cuales 73 cuentan con maestría o especialidad

y 88 con estudios de doctorado. Respecto a este último grupo, 53 docentes pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del CONACYT, padrón que reconoce y estimula la investigación científica y tecnológica en las instituciones de investigación superior (Universidad de Quintana Roo, 2015). La Tabla 9 resume las principales características de la UQRoo y los docentes al 2015.

Los sujetos de estudio de esta investigación fueron los Profesores de Tiempo Completo (PTC) de la UQRoo de las 3 unidades académicas, Chetumal, Playa del Carmen y Cozumel, que a la fecha de aplicación del instrumento (abril-septiembre 2015) formaban parte de la plantilla de personal. En virtud del tamaño de la población y la conveniencia de contar con información actualizada sobre las competencias docentes para la enseñanza en línea de todos los profesores de la Universidad, esta investigación fue dirigida a la totalidad de la población, en otras palabras, se planteó originalmente como un censo.

*Tabla 9. Conformación de la UQRoo*

<b>División</b>	<b>Número PTC</b>	<b>Carreras Ofrecidas</b>
Ciencias Sociales y Económico-Administrativas (DSCEA).	46	Licenciatura en Antropología Social. Licenciatura en Derecho. Licenciatura en Economía y Finanzas. Licenciatura en Seguridad Pública. Licenciatura en Sistemas Comerciales.
		Maestría en Antropología Aplicada. Maestría en Economía del Sector Público.
Ciencias Políticas y Humanidades (DCPH).	52	Licenciatura en Gobierno y Gestión Pública. Licenciatura en Humanidades. Licenciatura en Lengua Inglesa. Licenciatura en Relaciones Internacionales.
		Maestría en Educación. Maestría en Ciencias Sociales Aplicadas a Estudios Regionales.
Ciencias de la Salud (DCS).	23	Médico Cirujano. Licenciatura en Farmacia. Licenciatura en Enfermería.
Ciencias e Ingenierías (DCI).	48	Ingeniería Ambiental. Ingeniería en Sistemas de Energía. Ingeniería en Redes. Licenciatura en Manejo de Recursos Naturales.
		Maestría en Enseñanza de las Matemáticas. Maestría en Mecatrónica. Maestría en Planeación. Maestría en Educación ambiental.
		Doctorado en Geografía.

División	Número PTC	Carreras Ofrecidas
Unidad Académica Playa del Carmen (UAPC).	19	Licenciatura en Gobierno y Gestión Pública. Licenciatura en Administración Hotelera. Licenciatura en Ingeniería Empresarial. Licenciatura en Derecho.
Desarrollo Sustentable (DDS).	31	Licenciatura en Gestión de Servicios Turísticos. Licenciatura en Manejo de Recursos Naturales. Licenciatura en Sistemas Comerciales. Licenciatura en Lengua Inglesa.
		Maestría en Gestión Sustentable del Turismo.
		Doctorado en Desarrollo Sustentable.
Fuente: Elaboración propia con información de Universidad de Quintana Roo (2015)		

### 3.4 Diseño del instrumento.

En concordancia con los objetivos y el enfoque de estudio, se eligió el cuestionario como instrumento de recolección de datos, puesto que permite la recolección de información cuantitativa susceptible de ser analizada estadísticamente a fin de detectar patrones y relaciones entre las variables presentadas sobre una población amplia (Creswell, 2004). El cuestionario de esta investigación se elaboró con base en la revisión de literatura y los modelos revisados en la sección previa del marco teórico, específicamente el modelo de competencias generales de Guasch, et al. (2010b) del cual fueron tomados los roles de diseño/planeación, social, instructivo, tecnológico y administrativo, tal y cómo se presentó en la Figura 4, y que para efectos de la investigación corresponden a las dimensiones de evaluación del instrumento.

Por lo que respecta a los ítems del cuestionario, éstos fueron elaborados a partir de las competencias específicas o enunciados de desempeño identificados durante la revisión de literatura, concretamente aquellos localizados en los trabajos de Smith (2005), Imbernon et al. (2011), Varvel (2007), Goodyear et al. (2001), Darabi et al. (2006) y Yuksel (2009), resultando en un universo inicial de 457 enunciados. Es importante mencionar que durante la fase de revisión de literatura, no se localizó ningún instrumento de medición de competencias docentes para la enseñanza en línea, sino únicamente propuestas en la forma de competencias específicas o enunciados de desempeño. Por consiguiente, se optó por la construcción de un instrumento propio, a partir de los enunciados de desempeño elegidos.

Para la construcción del instrumento, los 457 enunciados elegidos inicialmente fueron clasificados de conformidad con el modelo de competencias docentes para la enseñanza en línea de la Figura 4, alrededor de 5 roles: diseño/planeación, social, instructivo, tecnológico y administrativo y las 3 clasificaciones de competencia: conocimientos, habilidades y actitudes. Una vez clasificados, se descartaron aquellos enunciados que fueran repetitivos o no guardaran relación directa con el marco teórico de la investigación. Finalmente, los enunciados restantes fueron ordenados en función de su relevancia y consistencia interna. Del procedimiento anterior resultaron 86 enunciados de desempeño, entre 4 y 5 enunciados por cada clasificación de competencia, por cada uno de los 5 roles, lo cuales fueron traducidos y sometidos al proceso de validez y confiabilidad.

Además de la sección de evaluación de competencias docentes para la enseñanza en línea, el instrumento se integra por dos secciones adicionales: la primera contiene datos sociodemográficos, de empleo y de experiencia en educación en línea; y una sección final relativa a la opinión del profesor respecto a la disponibilidad de infraestructura, disponibilidad tecnológica y acceso a cursos de formación y actualización en uso de las TIC y en enseñanza en línea en su centro de trabajo. Los enunciados de desempeño se presentan en forma de pregunta cerrada y se solicitó a los participantes que indicasen su respuesta, en función de su situación al momento de aplicación del instrumento, mediante una escala de Likert del 1 (completamente en desacuerdo) al 5 (completamente de acuerdo). Lo anterior con la finalidad contar con una medida estandarizada de los atributos descriptivos del docente (Levi y Varela, 2005) y observar la existencia de correlaciones mediante el uso de estadística descriptiva e inferencial.

### **3.5 Validez y confiabilidad.**

Tres elementos clave de todo diseño de investigación de corte cuantitativo son el grado de confiabilidad y validez del instrumento y el atributo de ser generalizable (Mujis, 2006). Creswell define la confiabilidad como qué tan similares o consistentes son los resultados de un instrumento cuando éste se aplica en repetidas ocasiones (2004). Entre las distintas alternativas para medir la confiabilidad del instrumento, la prueba de consistencia interna, mediante el uso del coeficiente *Alfa de Cronbach*, se considera ampliamente aceptada en los diseños cuantitativos (Mujis, 2006).

Por su parte, Mujis (2006) opina que la validez es el aspecto más importante de cualquier instrumento para la investigación educativa. Ésta se divide en tres rubros, validez de contenido, de criterio y de constructo. La validez de contenido, entendida como qué tan apropiada es la forma de presentación de las variables integradas al instrumento para medir el concepto objeto de investigación (Muijs, 2006), en este caso las competencias docentes para la enseñanza en línea, se obtiene al solicitar la opinión de expertos en el área. La validez de criterio resulta del comparar los resultados del instrumento evaluado con algún criterio externo (Hernández et al., 2010). Dicha validez se logra mediante la aplicación de un instrumento de características similares en la fase de piloteo de la muestra, verificando que los resultados sean consistentes entre sí. Finalmente, la validez de constructo, que se refiere al grado en que un instrumento representa y mide un concepto teórico, se obtiene mediante la técnica de análisis factorial (Hernández et al., 2010).

En el caso concreto de esta investigación, la validación por expertos se realizó al solicitar, vía correo electrónico, a 6 expertos en tecnología educativa su opinión sobre los 86 enunciados de desempeño resultantes del proceso de construcción del instrumento, de los cuales 4 accedieron a evaluar el contenido del cuestionario. De conformidad con el procedimiento indicado por Levy y Varela (2005), se les entregó a los expertos un listado con los 86 ítems ordenados de forma aleatoria, esto mediante la aplicación “*List Randomizer*” disponible en la página [www.random.org](http://www.random.org), y se les solicitó que catalogaran cada enunciado en una de las 3 clasificaciones de competencia (habilidades conocimientos y actitudes) y en uno de las 5 roles o competencias generales (diseño/planeación, social, instructivo, tecnológico y administrativo). Seguidamente, se solicitó a los expertos valoraran la relevancia del enunciado respecto al rol y competencia que se pretendía evaluar y en general sobre el instrumento, para lo cual podían asignar una calificación del 1 al 3 (1 =irrelevante, 2 = algo relevante y 3 = Muy relevante) a cada ítem. Asimismo, se solicitó que proporcionaran sus comentarios y observaciones respecto al contenido del instrumento

Como resultado de esta evaluación, 5 ítems se revisaron respecto a la clasificación de competencia (habilidades, conocimientos y actitudes) y 24 enunciados se revisaron respecto al rol (diseño/planeación, social, instructivo, tecnológico y administrativo), al presentarse discrepancias entre la dimensión propuesta por los jueces y la dimensión originalmente

prevista durante la fase de construcción del instrumento. Del mismo modo, derivado de las observaciones de los jueces con relación a redacción ambigua, redundante o incompleta, se reescribieron 13 ítems. Finalmente 13 ítems que presentaron una calificación inferior a 2.5; es decir, a la media de los promedios aritméticos de los 86 enunciados calificados, redondeada al múltiplo de .25 más cercano (puesto que fueron 4 jueces). En consecuencia, para la fase de piloteo se aprobaron 64 enunciados de desempeño resultantes de este proceso, con sus respectivos ajustes en la redacción y reclasificaciones en la dimensión de competencia derivado de las recomendaciones de los expertos.

Por lo que respecta a la fase de piloteo, se eligió aplicar el instrumento entre docentes del Instituto Tecnológico de Chetumal (ITCH). El ITCH es una Institución de Educación Superior (IES) perteneciente al Tecnológico Nacional de México, organismo público desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública (SEP) del gobierno federal (Tecnológico Nacional de México, 2014). Localizado en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo, el ITCH presta servicios a un total de 2,636 estudiantes, repartidos en 10 licenciaturas y 2 maestrías, y cuenta con una plantilla de 310 elementos, de los cuales 104 son personal administrativo y 206 docentes, de estos últimos 77 tienen el grado de maestría o doctorado (Instituto Tecnológico de Chetumal, 2015).

Dadas las similitudes entre el ITCH y la UQRoo, en lo referente a su localización geográfica, población atendida y características del profesorado, se consideró un candidato apropiado para la realización del piloteo. Los 64 enunciados de desempeño resultantes del proceso de validación por expertos, ordenados de forma aleatoria con la aplicación “*List Randomizer*”, se emplearon para elaborar un instrumento de evaluación, el cual fue entregado de forma física a una muestra por conveniencia de 30 docentes del Instituto Tecnológico de Chetumal.

Se solicitó a los profesores que contestaran cada uno de los 64 enunciados de desempeño, empleando una escala de Likert del 1 al 5 (1 = completamente en desacuerdo, 5 = completamente de acuerdo), en función de qué tan apropiadamente el enunciado describía su situación actual respecto de sus conocimientos, habilidades y actitudes para la enseñanza, independientemente de su experiencia como profesor en línea. Del mismo modo, se les solicitó que proporcionaran su opinión general sobre el instrumento y la práctica docente en línea. Es

importante observar que las secciones 1 (datos sociodemográficos, de empleo y de experiencia en educación en línea) y 3 (opinión del profesor sobre infraestructura, conectividad y capacitación en uso de las TIC y en enseñanza en línea en su centro de trabajo) no fueron presentadas a los participantes del piloteo.

Como resultado de esta fase de piloteo, se recolectaron 27 cuestionarios debidamente llenados, los cuales fueron ingresados al programa *Statistical Package for the Social Sciences*® (SPSS) versión 20 para su procesamiento y análisis de confiabilidad, mediante el coeficiente de consistencia interna, *Alfa de Cronbach*. De acuerdo con el SPSS, el instrumento piloteado produjo un Alfa de Cronbach inicial de 0.978, lo cual es indicativo de una alta correlación o redundancia en los ítems; esto es, que múltiples ítems miden la misma variable (Oviedo y Campos-Arias, 2005). Por lo tanto, se realizó una eliminación progresiva de ítems con el objeto de reducir el coeficiente obtenido, mediante la opción "*Cronbach's Alpha if Item Deleted*" del SPSS, verificando que, conforme cada ítem fuera eliminado el coeficiente alfa disminuyera a la par; al mismo tiempo, se procuró mantener una distribución equitativa de los enunciados de desempeño entre las 5 dimensiones de evaluación.

Como resultado del análisis de validez sobre el instrumento del piloteo se eliminaron 34 enunciados de desempeño del cuestionario, lo cual dio lugar a un coeficiente alfa de 0.910 respecto de los 30 enunciados restantes. Es importante mencionar que al eliminarse aquellos cuestionarios que presentan un alto grado de correlación, esto es, 4 cuestionarios contestados en los que se pudo observar que la gran mayoría de las respuestas se encontraban concentradas en un solo número de la escala, el coeficiente alfa disminuía a 0.887. Sin embargo, en consideración del reducido número de participantes, se decidió mantener la prueba de confiabilidad con 27 cuestionarios.

En relación con la sección de sugerencias y comentarios de los participantes del piloteo del instrumento, 8 personas opinaron en la sección provista para ello, de los cuales, 4 proporcionaron su punto de vista sobre aspectos relacionados con el objeto de la investigación (uso de tecnología educativa en la docencia, educación en línea, formación docente). Los 4 docentes restantes realizaron observaciones sobre la redacción de los ítems y sobre las características generales del instrumento: 2 manifestaron que el cuestionario era extenso y

repetitivo, mientras que los otros 2 propusieron correcciones en ítems específicos, los cuales fueron revisados y, en su caso, modificados.

Finalmente, respecto de la validez de constructo, en la prueba de análisis factorial realizada a los 30 enunciados resultantes del piloteo, mediante el método Método Varimax con normalización Kaiser, a través del software SPSS versión 20, produjo los siguientes resultados (Tabla 10):

Tabla 10. Análisis factorial de resultados del piloteo (30 enunciados finales)

Código	Ítem	Componente				
		1	2	3	4	5
AAc1	Intento no sobrecargar a mis estudiantes de muchas actividades al inicio del curso.	.129	.200	-.111	.437	-.574
AAc2	Castigo las prácticas deshonestas en el aula, como el plagio.	.457	.427	-.081	.081	-.328
ACo2	Comprendo la importancia de mantener una presencia en el aula virtual; así como mantenerme en contacto frecuente con mis alumnos.	.065	.368	.681	.168	.208
ACo3	Conozco distintos métodos para reducir la posibilidad de que los estudiantes hagan trampa en actividades virtuales.	-.115	.885	.177	.177	-.008
AHa2	Soy capaz de llevar a cabo las distintas tareas administrativas inherentes a mi profesión docente, dentro de los parámetros establecidos por la institución.	.523	-.336	.377	.044	.044
AHa4	Soy capaz de presentar un calendario de actividades, que incluye los puntos clave para lograr concluir el curso exitosamente.	.725	.005	.051	.371	.210
DAc1	Intento proveer el tiempo suficiente para cada tarea y actividad de clase; de manera tal, que exista un balance entre el tiempo destinado a mi asignatura y el resto de las actividades del estudiante.	.863	.122	.155	.122	-.270
DAc3	Soy consciente de las limitaciones tecnológicas y capacidades de mis alumnos al momento de planear mis actividades.	.058	-.291	-.089	.760	-.007
DCo3	Baso la planeación de mi asignatura en diversas teorías de aprendizaje y desarrollo.	.043	.281	.759	.404	.164
DCo4	Sé cómo seleccionar, construir y utilizar estrategias o instrumentos de evaluación en función del contexto.	.733	.220	.101	.286	-.045
DHa1	Soy capaz de establecer objetivos y propósitos claros para cada una de las tareas y actividades.	.167	.332	.715	.030	-.325



Código	Ítem	Componente				
		1	2	3	4	5
DHa4	Soy capaz de crear y seleccionar materiales y experiencias de aprendizaje apropiadas a los estudiantes y al currículum.	.717	.410	.123	.289	-.316
IAc3	Me muestro comprometido con la educación y la calidad en la enseñanza.	.831	-.037	.049	-.108	.182
IAc4	Respeto las distintas formas de aprendizaje.	-.167	.018	.062	.186	.747
ICo3	Me encuentro calificado en mi área de formación y demuestro un amplio conocimiento en la misma	.086	.075	.885	-.082	.006
ICo4	Comprendo las teorías y modelos que sustentan una pedagogía centrada en el estudiante.	.536	.106	.024	.078	.676
IHa2	Soy capaz de presentar información de forma tal que facilite la interpretación y la internalización de nuevos contenidos por parte de los estudiantes.	.831	.171	.207	.175	-.033
IHa5	Soy capaz de auxiliar a los estudiantes para que identifiquen y empleen estrategias de aprendizaje apropiadas.	.390	.118	.271	.641	.366
SAc1	Respeto la diversidad cultural e individual que existe entre los estudiantes.	.019	.020	.299	.441	.107
SAc4	Demuestro seguridad y disposición para ser abierto con mis alumnos.	.186	-.073	.900	.046	.012
SCo1	Entiendo cómo funcionan los procesos colaborativos dentro de la enseñanza y el aprendizaje.	.326	.316	.192	.504	-.110
Sco4	Sé de la importancia de una comunicación efectiva docente-estudiantes, estudiantes-estudiantes para mantener una comunidad de aprendizaje en un ambiente virtual.	.324	.376	.495	.437	-.204
SHa1	Soy capaz de promover la interactividad en el aprendizaje y el trabajo en equipo.	.064	.322	.793	.086	.117
SHa3	Soy capaz de favorecer el trabajo colaborativo entre los estudiantes.	.389	.280	-.016	.566	-.119
TAc2	Mantengo una actitud positiva en respuesta a las dificultades con la tecnología.	.231	.268	.321	.352	.173
TAc4	Promuevo el uso saludable de la tecnología, evitando tareas y actividades que impliquen un tiempo excesivo frente a la computadora.	-.004	.427	.203	.007	-.047
TCo1	Conozco cómo emplear los programas y la plataforma informática (p.ej. Moodle) para impartir mi asignatura.	.190	.781	.175	.022	.058
TCo3	Conozco cómo revisar y evaluar una tecnología en términos de su efectividad en el aula, desde la perspectiva del instructor, estudiante y administrativo.	.027	.817	.174	.142	-.262

Código	Ítem	Componente				
		1	2	3	4	5
THa1	Soy capaz de obtener información en internet, utilizando herramientas como: motor de búsqueda (p.ej. Google), bibliotecas en línea y repositorios de información (bases de datos en línea).	.359	.750	.222	-.137	.061
THa2	Soy capaz de gestionar todas las actividades del estudiante dentro de una plataforma para la administración de cursos (p.ej. Moodle), tales como: colocar a los estudiantes dentro de grupos, introducir calificaciones, presentar información y anuncios.	.265	.658	-.035	.045	.387
Análisis de componentes principales. Método de rotación Varimax con normalización Kaiser						
Fuente: Elaboración propia						

Como se puede apreciar, el análisis factorial a 5 dimensiones no produjo resultados consistentes. 11 ítems: AAc2, AHa2, AHa4, DAc1, DCo4, DHa4, IAc3 e IHa2, correspondientes a las competencias administrativa, diseño y planeación, e instructiva, respectivamente, cargaron a la dimensión 1; mientras que, los ítems ACo3, TAc4, TCo1, TCo3, THa1, THa2, el primero de la competencia administrativa y el resto de la tecnológica, se inclinaron a la dimensión 2. Por su parte, los ítems ACo2, DCo3, DHa1, ICo3, SAc4, Sco4 y SHa1 se ubicaron en la dimensión 3 y los ítems AAc1, DAc3, IHa5, SAc1, SCo1, SHa3 y TAc2 se ubicaron en la dimensión 4. Finalmente, solamente los ítems IAc4, ICo4 cargaron a la dimensión 5. En consecuencia, no fue posible confirmar la validez de constructo del instrumento.

Una posible explicación es que los enunciados de desempeño provienen de autores y textos diversos, los cuales no necesariamente coinciden con el modelo de competencias generales de Guasch et al (2010b), empleado para organizar los ítems de esta investigación. En este mismo sentido, el hecho que los enunciados de desempeño no hubieran sido empleados anteriormente en un estudio cuantitativo descriptivo, es un factor a considerar en relación con la validez de constructo del instrumento.

A manera de resumen, la Tabla 11 presenta los 86 enunciados de desempeño originales, incluyendo su fuente y dimensión de medición conforme al modelo operacional, así como los cambios resultantes de las fases de validación por expertos y del piloteo:

Tabla 11. Concentrado de ítems, fuente, dimensión y observaciones.

No	Enunciado	Fuente	Dimensión	Observaciones
1	Baso la planeación de mi asignatura en diversas teorías de aprendizaje y desarrollo.	Varvel (2007)	Diseño/ Conocimiento	Empleado en el instrumento final. Se mantuvo sin cambios.
2	Castigo las prácticas deshonestas en el aula, como el plagio.	Darabi et al. (2006)	Administrativo/ Actitud	Empleado en el instrumento final. Se mantuvo sin cambios.
3	Comprendo la importancia de mantener una presencia en el aula virtual; así como mantenerme en contacto recurrente con mis alumnos.	Varvel (2007)	Administrativo/ Conocimiento	Empleado en el instrumento final. Se modificó a: Comprendo la importancia de mantener una presencia en el aula virtual; así como mantenerme en contacto frecuente con mis alumnos.
4	Comprendo la naturaleza social del aula y cómo ésta puede contribuir al éxito de los estudiantes.	Imbernon et al. (2011)	Social/ Conocimiento	Eliminado en fase de validación por expertos.
5	Comprendo las ventajas y limitaciones de los distintos enfoques pedagógicos utilizados en la educación en línea	Varvel (2007)	Social/ Conocimiento	Eliminado en fase de validación por expertos.
6	Comprendo que la escuela se encuentra inserta en un contexto más amplio que incluye la comunidad, el país y el mundo.	Varvel (2007)	Administrativo/ Conocimiento	Eliminado en fase de validación por expertos.
7	Conozco cómo emplear los programas y la plataforma informática (p.ej. Moodle) para impartir mi asignatura.	Imbernon et al. (2011)	Tecnológico/ Conocimiento	Empleado en el instrumento final. Se mantuvo sin cambios.
8	Conozco cómo revisar y evaluar una tecnología en términos de su efectividad en el aula, desde la perspectiva del instructor, estudiante y administrativo.	Varvel (2007)	Tecnológico/ Conocimiento	Empleado en el instrumento final. Se mantuvo sin cambios.
9	Conozco cómo utilizar software para realizar presentaciones multimedia.	Imbernon et al. (2011)	Tecnológico/ Conocimiento	Eliminado en fase de validación por expertos.
10	Conozco distintas herramientas para la comunicación sincrónica y asincrónica con los alumnos.	Imbernon et al. (2011)	Tecnológico/ Conocimiento	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.
11	Conozco distintos métodos para reducir la probabilidad y posibilidad de que los estudiantes hagan trampa en actividades virtuales.	Varvel (2007)	Administrativo/ Conocimiento	Empleado en el instrumento final. Se modificó a: Conozco distintos métodos para reducir la posibilidad de que los estudiantes hagan trampa en actividades virtuales.
12	Conozco las innovaciones en mi campo y las incorporo en la planeación de mi asignatura.	Varvel (2007)	Diseño/ Conocimiento	Eliminado en la fase de validación por expertos

No	Enunciado	Fuente	Dimensión	Observaciones
13	Conozco las regulaciones sobre estudiantes con capacidades diferentes aplicables a la educación en línea	Elaboración propia	Administrativo/ Conocimiento	Eliminado en la fase de validación por expertos
14	Conozco las teorías detrás del paradigma educativo empleado en mi curso así como su coherencia con las características de la población a la que se dirige.	Varvel (2007)	Instructivo/ Conocimiento	Eliminado en la fase de validación por expertos
15	Conozco los principios teóricos de las diferencias individuales de los estudiantes.	Imbernon et al. (2011)	Instructivo/ Conocimiento	Eliminado en la fase de validación por expertos
16	Considero la disponibilidad de tiempo de mis alumnos cuando programo actividades sincrónicas y asincrónicas.	Darabi et al. (2006)	Diseño/ Actitud	Eliminado en la fase de validación por expertos
17	Considero las necesidades de mis alumnos cuando programo las actividades y contenidos de mi clase	Darabi et al. (2006)	Diseño/ Actitud	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.
18	Demuestro seguridad y disposición para ser abierto con mis alumnos.	Darabi et al. (2006)	Social/ Actitud	Empleado en el instrumento final. Se mantuvo sin cambios.
19	Entiendo cómo funcionan los procesos colaborativos dentro de la enseñanza y el aprendizaje	Smith (2005)	Social/ Conocimiento	Empleado en el instrumento final. Se mantuvo sin cambios.
20	Entiendo los procesos cognitivos asociados a distintas formas de aprendizaje y cómo estos pueden ser estimulados.	Darabi et al. (2006)	Instructivo/ Conocimiento	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.
21	Entiendo que el aprendizaje es una actividad social, y conozco cómo promover este aspecto en mis clases con el fin de crear una comunidad de aprendizaje.	Varvel (2007)	Social/ Actitud	Eliminado en la fase de validación por expertos.
22	Intento no sobrecargar a mis estudiantes de muchas actividades al inicio del curso.	Smith (2005)	Administrativo/ Actitud	Empleado en el instrumento final. Se mantuvo sin cambios.
23	Mantengo una actitud positiva en respuesta a las dificultades con la tecnología.	Darabi et al. (2006)	Tecnológico/ Actitud	Empleado en el instrumento final. Se mantuvo sin cambios.
24	Intento proveer el tiempo suficiente para cada tarea y actividad de clase, de forma tal que se logre un equilibrio entre el tiempo y la carga de trabajo de los estudiantes.	Varvel (2007)	Diseño/ Actitud	Empleado en el instrumento final. Se modificó a: Intento proveer el tiempo suficiente para cada tarea y actividad de clase; de manera tal, que exista un balance entre el tiempo destinado a mi asignatura y el resto de las actividades del estudiante.

No	Enunciado	Fuente	Dimensión	Observaciones
25	Mantengo una posición neutral en las discusiones que se dan en el grupo.	Smith (2005)	Social/ Actitud	Eliminado en la fase de validación por expertos.
26	Me encuentro calificado en mi área de formación y demuestro un amplio conocimiento en la misma	Varvel (2007)	Instructivo/ Conocimiento	Empleado en el instrumento final. Se mantuvo sin cambios.
27	Me entusiasma el aprendizaje colaborativo.	Imbernon (2011)	Social/ Actitud	Eliminado en la fase de validación por expertos.
28	Me entusiasma la educación a distancia	Varvel (2007)	Instructivo/ Actitud	Eliminado en la fase de validación por expertos.
29	Me entusiasma mi área de estudio.	Varvel (2007)	Instructivo/ Actitud	Eliminado en la fase de validación por expertos.
30	Me intereso en crear un ambiente de intercambio amigable y de apertura.	Smith (2005)	Social/ Conocimiento	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.
31	Me intereso en crear una ambiente agradable, que propicie el desarrollo de un sentimiento de comunidad entre los participantes.	Goodyear et al. (2001)	Social/ Actitud	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.
32	Me intereso por contribuir con mi trabajo al contexto local, regional y global del que soy partícipe.	Elaboración propia	Administrativo/ Actitud	Eliminado en la fase de validación por expertos.
33	Me intereso por identificar las necesidades de aprendizaje de mis estudiantes.	Elaboración propia	Instructivo/ Actitud	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.
34	Me intereso por mantenerme actualizado sobre las últimas tendencias en tecnología, aplicables a la docencia y mi área de conocimientos.	Varvel (2007)	Tecnológico/ Actitud	Eliminado en la fase de validación por expertos.
35	Me mantengo actualizado sobre las innovaciones en mi campo en materia de diseño curricular.	Varvel (2007)	Diseño/ Conocimiento	Eliminado en la fase de validación por expertos.
36	Me muestro comprometido con la educación y la calidad en la enseñanza	Varvel (2007)	Instructivo/ Actitud	Empleado en el instrumento final. Se mantuvo sin cambios.
37	Muestro creatividad al momento de presentar los contenidos del curso a los estudiantes.	Varvel (2007)	Instructivo/ Actitud	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.
38	Muestro paciencia y diligencia al tratar con mis estudiantes, colegas, tecnología y materiales.	Varvel (2007)	Social/ Actitud	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.
39	Obedezco las leyes y normas que regulan la convivencia en sociedad.	Elaboración propia	Administrativo/ Actitud	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.
40	Observo las regulaciones sobre los derechos de las personas con capacidades diferentes.	Darabi et al. (2006)	Administrativo/ Actitud	Eliminado en la fase de validación por expertos.

No	Enunciado	Fuente	Dimensión	Observaciones
41	Procuro por seleccionar recursos tecnológicos que sean apropiados y accesibles para todos mis estudiantes.	Varvel (2007)	Tecnológico/ Conocimiento	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.
42	Procuro que mis estudiantes sean capaces de utilizar de manera efectiva el sistema y software educativo o, en su defecto, que reciban asistencia técnica adecuada.	Darabi et al. (2006)	Tecnológico/ Actitud	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.
43	Promuevo el uso saludable de la tecnología, evitando tareas y actividades que impliquen un tiempo excesivo frente a la computadora.	Varvel (2007)	Tecnológico/ Actitud	Empleado en el instrumento final. Se mantuvo sin cambios.
44	Respeto la confidencialidad de la información académica de los estudiantes.	Smith (2005)	Administrativo/ Actitud	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.
45	Respeto la diversidad cultural e individual que existe entre los estudiantes.	Smith (2005)	Social/ Actitud	Empleado en el instrumento final. Se mantuvo sin cambios.
46	Respeto las distintas formas de aprendizaje.	Smith (2005)	Instructivo/ Actitud	Empleado en el instrumento final. Se mantuvo sin cambios.
47	Respeto las regulaciones de la propiedad intelectual.	Elaboración propia	Administrativo/ Actitud	Eliminado en la fase de validación por expertos.
48	Sé cómo emplear la web como una fuente de información y de recursos para mi curso.	Smith (2005)	Tecnológico/ Conocimiento	Eliminado en la fase de validación por expertos.
49	Sé cómo evaluar la efectividad de las actividades y materiales elegidos, en función del logro de los objetivos propuestos en la planeación de mi asignatura.	Elaboración propia	Diseño/ Conocimiento	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.
50	Sé cómo llevar a cabo las distintas tareas administrativas dentro del programa académico en línea, tales como: obtener el listado de estudiantes y reportar calificaciones	Varvel (2007)	Administrativo/ Conocimiento	Empleado en el instrumento final. Se modificó a: soy capaz de llevar a cabo las distintas tareas administrativas inherentes a mi profesión docente, dentro de los parámetros establecidos por la institución. Se modificó la dimensión a Administrativo/Habilidad
51	Sé cómo seleccionar materiales y recursos apropiados al contexto de la clase para lograr aprendizajes efectivos.	Varvel (2007)	Diseño/ Conocimiento	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.

No	Enunciado	Fuente	Dimensión	Observaciones
52	Sé cómo seleccionar, construir y utilizar estrategias o instrumentos de evaluación en función del contexto.	Varvel (2007)	Diseño/ Conocimiento	Empleado en el instrumento final. Se mantuvo sin cambios.
53	Sé promover un ambiente de aprendizaje y comportamiento positivos para crear una comunidad de aprendizaje virtual.	Smith (2005)	Social/ Conocimiento	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.
54	Sé cómo y cuándo determinar si es necesario ajustar los materiales del curso, con base en el desempeño de los estudiantes, su retroalimentación y otros indicadores que juzgue apropiados.	Varvel (2007)	Diseño/ Conocimiento	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.
55	Sé de la importancia de una comunicación efectiva docente-estudiantes, estudiantes-estudiantes para mantener una comunidad de aprendizaje en un ambiente virtual.	Elaboración propia	Social/ Conocimiento	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.
56	Soy capaz de administrar los aspectos logísticos del curso	Darabi et al. (2006)	Administrativo/ Habilidad	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.
57	Soy capaz de auxiliar a los estudiantes para que identifiquen y empleen estrategias de aprendizaje apropiadas.	Smith (2005)	Instructivo/ Habilidad	Empleado en el instrumento final. Se mantuvo sin cambios.
58	Soy capaz de crear y seleccionar materiales y experiencias de aprendizaje apropiadas a los estudiantes y al currículum.	Varvel (2007)	Diseño/ Habilidad	Empleado en el instrumento final. Se mantuvo sin cambios.
59	Soy capaz de establecer las reglas de ética y código de conducta para mis cursos.	Varvel (2007)	Administrativo/ Habilidad	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.
60	Soy capaz de buscar en la web para obtener información utilizando herramientas como motor de búsqueda (p.ej. Google), bibliotecas en línea y repositorios de información (bases de datos en línea).	Varvel (2007)	Tecnológico/ Habilidad	Empleado en el instrumento final. Se modificó a: Soy capaz de obtener información en internet, utilizando herramientas como: motor de búsqueda (p.ej. Google), bibliotecas en línea y repositorios de información (bases de datos en línea).
61	Soy capaz de definir oportunamente los criterios relativos a la participación y la evaluación de la asignatura	Smith (2005)	Diseño/ Habilidad	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.

No	Enunciado	Fuente	Dimensión	Observaciones
62	Soy capaz de diseñar experiencias de aprendizaje utilizando tecnologías flexibles, que permitan a los estudiantes con distintos antecedentes y habilidades experimentar el contenido.	Varvel (2007)	Diseño/ Habilidad	Eliminado en la fase de pilotaje del instrumento.
63	Soy capaz de establecer objetivos y propósitos claros para cada una de las tareas y actividades	Elaboración propia	Diseño/ Habilidad	Empleado en el instrumento final. Se mantuvo sin cambios.
64	Soy capaz de hacer uso de las tecnologías apropiadas para la realización de evaluaciones y posteriormente interpretar los resultados	Varvel (2007)	Tecnológico/ Habilidad	Eliminado en la fase de validación por expertos.
65	Soy capaz de emplear los resultados de las evaluaciones, resultados del curso y reflexión personal, para asegurarme que la tecnología se aplica adecuadamente por el profesor y los estudiantes para el contexto dado y que conducen al aprendizaje del estudiante.	Varvel (2007)	Tecnológico/ Habilidad	Eliminado en la fase de pilotaje del instrumento.
66	Soy capaz de emplear una amplia variedad de actividades, información y tecnologías que son apropiadas a la edad y desarrollo cognitivo de mis estudiantes para facilitar su aprendizaje.	Varvel (2007)	Instructivo/ Conocimiento	Eliminado en la fase de pilotaje del instrumento.
67	Soy capaz de gestionar todas las actividades del estudiante dentro de un software de Ambiente Educativo Virtual (p.ej. Moodle), tales como: organizar a los estudiantes en grupos, introducir calificaciones, presentar información y anuncios.	Varvel (2007)	Tecnológico/ Habilidad	Empleado en el instrumento final. Se mantuvo sin cambios.
68	Soy capaz de favorecer el trabajo colaborativo entre los estudiantes.	Smith (2005)	Social/ Habilidad	Empleado en el instrumento final. Se mantuvo sin cambios.
69	Sé sobre la importancia de una comunicación efectiva docente-estudiantes, estudiantes-estudiantes para mantener una comunidad de aprendizaje en un ambiente virtual	Vavel (2007)	Social/ Conocimiento	Empleado en el instrumento final. Se mantuvo sin cambios.
70	Soy capaz de mantener la disciplina al interior del aula, dentro de los parámetros establecidos por la institución, incluyendo los procedimientos para remover alumnos del curso cuando se juzgue necesario.	Varvel (2007)	Administrativo/ Habilidad	Eliminado en la fase de validación por expertos.



No	Enunciado	Fuente	Dimensión	Observaciones
71	Soy capaz de mantenerme presente en el aula virtual, al mostrarme disponible y contactar a mis estudiantes a intervalos regulares.	Varvel (2007)	Administrativo/ Habilidad	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.
72	Soy capaz de presentar información de forma tal que facilite la interpretación y la internalización de nuevos contenidos por parte de los estudiantes.	Varvel (2007)	Instructivo/ Habilidad	Empleado en el instrumento final. Se mantuvo sin cambios.
73	Soy capaz de presentar metas a corto y largo plazos para los estudiantes, coherentes con los requerimientos del currículum y de la asignatura	Varvel (2007)	Diseño/ Habilidad	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.
74	Soy capaz de presentar un calendario de actividades, que incluye los puntos clave para lograr concluir el curso exitosamente	Varvel (2007)	Administrativo/ Habilidad	Empleado en el instrumento final. Se mantuvo sin cambios.
75	Soy capaz de promover la interactividad en el aprendizaje y el trabajo en equipo.	Yuksel (2009)	Social/ Habilidad	Empleado en el instrumento final. Se mantuvo sin cambios.
76	Soy capaz de promover y coordinar las discusiones en los foros, evitando que se conviertan en clases magistrales virtuales.	Darabi et al. (2006)	Social/ Habilidad	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.
77	Soy capaz de proporcionar una retroalimentación multidimensional, que abarque contenido, presentación, actitud, gramática.	Varvel (2007)	Instructivo/ Habilidad	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.
78	Soy capaz de realizar distintas tareas simultáneamente en un ambiente computarizado.	Varvel (2007)	Tecnológico/ Habilidad	Eliminado en la fase de validación por expertos.
79	Soy capaz de realizar un monitoreo continuo y proveer retroalimentación oportuna.	Yuksel (2009)	Instructivo/ Habilidad	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.
80	Soy capaz de utilizar de manera efectiva una pedagogía centrada en el estudiante.	Yuksel (2009)	Instructivo/ Conocimiento	Empleado en el instrumento final. Se modificó a: Comprendo las teorías y modelos que sustentan una pedagogía centrada en el estudiante.
81	Soy capaz de utilizar diversas actividades colaborativas y de trabajo grupal, que satisfagan los requisitos del contenido y la audiencia.	Goodyear et al. (2001)	Social/ Habilidad	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.
82	Tomo en cuenta las perspectivas, expectativas, cultura y necesidades de aprendizaje de mis alumnos.	Goodyear et al. (2001)	Diseño/ Actitud	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.

No	Enunciado	Fuente	Dimensión	Observaciones
83	Soy capaz de utilizar una variedad de tecnologías con el propósito de lograr los objetivos del curso y de promover habilidades relevantes para el campo de estudio.	Varvel (2007)	Tecnológico/ Habilidad	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.
84	Soy capaz de variar mi rol entre instructor, tutor, facilitador, colaborador, coparticipante y observador en función del contenido y las necesidades educativas.	Varvel (2007)	Instructivo/ Habilidad	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.
85	Soy consciente de las limitaciones tecnológicas y capacidades de mis alumnos al momento de planear mis actividades	Yuksel (2009)	Diseño/ Actitud	Empleado en el instrumento final. Se mantuvo sin cambios.
86	Tengo conocimiento sobre aspectos básicos sobre propiedad intelectual y sus implicaciones para la educación en línea	Varvel (2007)	Administrativo/ Conocimiento	Eliminado en la fase de piloteo del instrumento.

Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar, de un total de 86 enunciados seleccionados originalmente, únicamente 30 se mantuvieron en el cuestionario utilizado para la recolección de datos. En cuanto a su origen, 3 enunciados provienen de la investigación realizada por Darabi et al. (2006), 1 de Imbernon et al. (2011), 6 de Smith (2005), 3 de Yuksel (2009), 16 de Varvel (2007) y 1 enunciado fue de elaboración propia. Por lo que, aun cuando el trabajo de Varvel integró más del 50 por ciento de la sección del instrumento dedicada a las competencias docentes para la enseñanza en línea, se puede afirmar que este instrumento tiene una composición heterogénea.

### **3.6 Levantamiento de datos.**

Una vez concluido el procesamiento de datos del piloteo y realizados los ajustes y correcciones correspondientes al instrumento de investigación, se procedió a dar inicio al levantamiento de datos con los profesores de tiempo completo de la Universidad de Quintana Roo. Para tales efectos, en virtud del tamaño, características y distribución espacial de la población, se optó por suministrar el instrumento en una primera fase de forma virtual, a través de los correos electrónicos institucionales de los docentes. Para la elaboración del cuestionario electrónico se empleó el software “*Google Docs: Formularios*” el cual es una herramienta que

permite elaborar y personalizar encuestas, cuestionarios y formularios de forma gratuita, y distribuirlos libremente a través del internet. Asimismo, el formulario se encuentra vinculado a una hoja de cálculo electrónica, “*Google Sheets*”, en la cual las respuestas de los participantes se actualizan de forma automática cada vez que se completa un cuestionario, facilitando la captura y el procesamiento de los datos.

El cuestionario electrónico fue distribuido entre los docentes mediante la liga: <http://goo.gl/forms/vU4znUuLgy>, la cual fue anexada al correo electrónico inicial, en el que se les invitaba a participar en su contestación y se explicaba: el propósito de la investigación, la duración aproximada de resolución del cuestionario y el compromiso de utilizar los datos que de éste resultasen con total confidencialidad y para fines estadísticos. Adicionalmente, se enviaron dos correos de seguimiento en intervalos aproximados de 1 semana; el primero para recordarles a los profesores que aún no habían contestado sobre la importancia de su participación y el segundo para informar de la fecha de cierre del formulario.

Del 13 de abril al 6 mayo de 2015, el cuestionario electrónico se mantuvo abierto para recibir las respuestas de los docentes. Durante este periodo, se recolectaron 51 respuestas de Profesores de Tiempo Completo, lo cual representó un 23% de participación respecto del total de la población objeto de esta investigación. A partir del 23 de abril se inició, a manera de complemento, la aplicación del instrumento de forma presencial. Se realizaron visitas a los profesores de todas las divisiones para solicitar verbalmente su colaboración, con excepción de la Unidad Académica Playa del Carmen, en donde el limitado tiempo para la aplicación del instrumento impidió visitar las instalaciones.

Como resultado, al 20 de septiembre, fecha de cierre de la fase de levantamiento de datos, se contaba con un total de 100 instrumentos recolectados: 52 mediante la aplicación web Google Docs. y 48 aplicados de forma presencial. No fue posible aplicar el cuestionario a la totalidad de los profesores de tiempo completo de la Universidad, como originalmente se había propuesto; sin embargo, los instrumentos recolectados nos permiten realizar un análisis mediante estadística descriptiva e inferencial sobre una muestra por conveniencia de 100 sujetos (N=100).

## **CAPITULO IV – ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

Este capítulo tiene por objetivo presentar y discutir los resultados obtenidos en el levantamiento y procesamiento del instrumento de recolección de datos descrito en la sección anterior. Primeramente, se describe la información recolectada en relación con los datos sociodemográficos, de formación y empleo. Seguidamente, se exponen y analizan los resultados de la sección del cuestionario correspondiente a la determinación de las competencias docentes para la enseñanza en línea en los profesores de la Universidad de Quintana Roo, tema principal de esta investigación. Finalmente, se presentan los resultados del apartado de opinión sobre acceso a infraestructura física, tecnología y necesidades de formación y se discuten los principales hallazgos como un preámbulo al capítulo de conclusiones.

### **4.1 Sexo y edad.**

De acuerdo con los datos recolectados, de 100 profesores participantes 50 son del género masculino y 50 pertenecen al género femenino. Asimismo, respecto al rango de edades, todos los profesores tienen 30 o más años de edad. Siete profesores se encuentran entre los 30 y 34 años; mientras que, 18 y 32 profesores se localizan en los rangos entre 35 y 39, y entre 40 y 44, respectivamente. Del mismo modo, 17 profesores tienen edades entre 45 y 49. Finalmente 26 docentes se encuentran en un rango de 50 años o más. Por lo tanto, se puede afirmar que la mediana y moda de la población muestreada se localiza en el rango establecido entre los 40 y 44 años.

### **4.2 Último grado de estudios y área de formación profesional.**

De los 100 profesores participantes, 2 tienen grado de licenciatura; mientras que, el último grado de estudios del 98 restante, se divide entre maestría (49 profesores) y doctorado (49 profesores). Respecto a este último grupo, cabe destacar que 27 profesores con grado de doctor, son del sexo masculino, mientras que los 22 restantes son del sexo femenino. Asimismo, de los 49 profesores con grado de doctorado, 20 (41%) se localizan en el rango de edad de 50 años o más; mientras que no hay ningún profesor menor de 35 años con grado de doctor.

Por lo que respecta al área de formación profesional, la Tabla 12 presenta la composición del profesorado encuestado:

*Tabla 12. Área de formación profesional del profesorado.*

Nombre de la especialidad	Número de docentes		
	Licenciatura	Maestría	Doctorado
Administración.	1	2	0
Administración Turística.	1	1	0
Administración Pública.	0	2	0
Antropología/ Antropología Social.	5	3	2
Biología.	7	0	0
Ciencias Políticas.	1	1	2
Ciencias Ambientales.	0	0	1
Ciencias Biológicas.	0	0	1
Ciencias Biomédicas.	0	0	1
Ciencias de la Computación/ Informática.	4	1	1
Ciencias de la Salud.	0	2	0
Ciencias del Mar.	0	2	1
Ciencias Económico-Administrativas.	0	0	1
Ciencias Fisiológicas.	0	1	0
Ciencias Penales (Criminalística).	0	1	0
Ciencias Políticas y Sociales.	0	0	1
Ciencias Sociales.	0	1	1
Ciencias Técnicas.	0	0	1
Contaduría Pública.	2	0	0
Comunicaciones.	1	1	0
Derecho.	2	1	0
Desarrollo Regional.	0	2	1
Diseño Ambiental.	0	1	0
Diseño Gráfico.	1	0	0
Diseño Industrial.	1	0	0
En Ciencias.	0	1	1
Ecología y Desarrollo Sustentable.	0	0	1
Economía.	8	4	3
Educación.	0	18	6
Educación Intercultural Bilingüe.	0	1	0
En Energía Solar.	0	1	0
Psicopedagogía.	0	1	0
Enfermería.	1	0	0

Nombre de la especialidad	Número de docentes		
	Licenciatura	Maestría	Doctorado
Enseñanza del Inglés.	0	1	0
Estadística.	0	1	3
Estudios Latinoamericanos.	0	1	2
Estudios Mesoamericanos.	0	0	2
Estudios Organizacionales.	0	0	3
Estudios Turísticos.	0	1	0
Farmacia.	1	1	1
Finanzas.	0	1	0
Física y Matemáticas.	1	0	0
Gastronomía.	1	0	0
Geografía.	0	0	2
Historia.	1	2	0
Idiomas.	2	0	0
Ingeniería Eléctrica.	0	0	1
Ingeniería en Electrónica.	3	1	0
Ingeniería en Sistemas Computacionales.	3	0	0
Ingeniería Ambiental.	1	1	0
Ingeniería Civil.	2	0	0
Ingeniería Industrial.	2	2	0
Ingeniería Electromecánica.	1	0	0
Investigación y Hotelería.	0	1	0
Lengua Inglesa.	15	1	1
Lengua Inglesa y Francesa.	1	0	0
Lenguas Extranjeras.	1	0	0
Lengua Francesa.	3	0	0
Lingüística.	1	4	1
Matemática Educativa.	0	1	1
Matemáticas.	1	1	0
Medicina.	1	0	0
Mercadotecnia.	0	3	1
Nutrición.	1	0	0
Pedagogía/Psicopedagogía.	0	0	2
Planeación.	0	2	0
Política Criminal.	0	1	0
Químico Fármaco Biólogo.	1	0	0
Químico Industrial.	1	0	0
Relaciones Internacionales.	4	2	0
Recursos Naturales.	0	2	1

Nombre de la especialidad	Número de docentes		
	Licenciatura	Maestría	Doctorado
Salud Pública y Nutrición.	0	1	0
Sistemas Comerciales.	2	0	0
Sistemas de Información.	0	2	0
Sociología.	2	1	0
Sociología (Enfocada al Turismo).	0	0	1
Sociología Política.	0	1	0
Tecnología Educativa.	0	2	0
Tecnologías de la Información.	0	2	0
Traducción e Interpretación Inglés-Español	0	3	0
Turismo.	4	0	0
No Contestó.	9	6	2
No Aplica.	0	4	51
<b>Total participantes.</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar, las áreas de formación de los participantes se encuentran repartidas entre 38 licenciaturas, 48 maestrías y 30 doctorados; asimismo, el mayor número de participantes en esta investigación tienen por formación, a nivel licenciatura, las licenciaturas en Lengua Inglesa (15 profesores), Economía (8) y Biología (7); mientras que a nivel maestría, predominaron los profesores con estudios en Educación (18), Economía (4) y Lingüística (4). Finalmente, de un total de 51 participantes con nivel doctorado, la especialidad preponderante corresponde a Educación (6 profesores) seguida de Economía, Estadística y Estudios Organizacionales (3 profesores en cada especialidad). Es necesario puntualizar que con la finalidad de sintetizar la información proporcionada de los participantes, algunas especialidades se agruparon en una sola área, por ejemplo Pedagogía/Psicopedagogía.

#### **4.3 Años de experiencia en la docencia.**

Los datos proporcionados por los participantes indican que sólo un profesor tiene experiencia de entre cero y dos años, mientras que, seis profesores tienen experiencia de entre tres y cinco años. En este mismo sentido, fue posible observar que 17 profesores tienen experiencia de entre seis y diez años, 26 de entre 11 y 15 años, y 25 de entre 16 y 20 años. Finalmente, 24 profesores participantes manifestaron tener 21 años o más de experiencia como docentes. Es

importante mencionar que 1 profesor omitió responder esta pregunta. Al comparar los años de experiencia en la docencia con los datos referentes al último grado de estudios, fue posible extraer que 20 de los 24 profesores con mayor experiencia como docentes, es decir 21 años o más, tienen doctorado, siendo dicha proporción (84%) la más elevada en comparación con el resto de rangos de edades.

#### 4.4 Cursos tomados e impartidos en la modalidad en línea en los últimos 3 años.

Como parte del instrumento de recolección de datos, se solicitó a los participantes que contestaran qué experiencia tenían con la enseñanza en línea. Específicamente se les solicitó que indicaran el número de cursos tomados e impartidos en la modalidad en línea en los últimos 3 años, así como los cursos tomados que tuvieran por tema principal la educación en línea. La Tabla 13 resume sus respuestas:

Tabla 13. Cursos tomados e impartidos por los PTC en la modalidad en línea, en los últimos 3 años.

Rango	Cursos en línea		
	Tomados	Impartidos	Tomados formación e-learning
1. 0	26	54	47
2. Entre 1 y 2	47	25	40
3. Entre 3 y 5	17	15	10
4. Entre 6 y 9	8	4	2
5. 10 o más	2	2	1
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

Al respecto, es posible advertir que alrededor de una cuarta parte de los profesores de tiempo completo participantes no han tomado cursos en línea, mientras que más de la mitad no han impartido clases en línea, en los últimos tres años. Por tanto, es posible inferir que esta modalidad educativa aún no se encuentra difundida entre los profesores participantes. Esta aseveración adquiere más fuerza si consideramos que 47 de 100 encuestados no han participado en ningún curso de formación para la enseñanza en línea en los últimos tres años, lo cual pudiera implicar que no han desarrollado competencias que les permitan impartir sus asignaturas en esta modalidad educativa. A este respecto, diversos autores (Gold, 2001; Wang, 2009) coinciden en que un requisito para enseñar en un ambiente virtual es precisamente ser participe en un experiencia educativa de este tipo.



#### 4.5 Tipo de contratación y división de adscripción.

Como se mencionó en párrafos anteriores, los sujetos de esta investigación fueron Profesores de Tiempo Completo (PTC). Sin embargo, la información recabada en recursos humanos derivó en que, aún dentro de los PTC, existen diversas modalidades de contratación. Por lo anterior, se solicitó a los profesores participantes especificaran a que modalidad de contratación pertenecían. Como resultado, dos participantes indicaron ser profesores auxiliares, ocho de los encuestados manifestaron ser profesores extraordinarios, mientras que, 87 indicaron ser profesores investigadores de carrera y solamente tres profesores manifestaron pertenecer a una modalidad de contratación distinta de las anteriores.

Por lo que respecta a la división de adscripción, la Tabla 14, especifica la distribución de participación de los profesores participantes en el estudio, en función de la división a la que se encuentran adscritos. Como se puede apreciar, la participación de los profesores alcanzó entre un 33 y 60 por ciento entre las distintas divisiones, con promedio del 48 por ciento respecto del total de la plantilla de profesores de tiempo completo obtenida en el departamento de recursos humanos de la Universidad de Quintana Roo.

Tabla 14. Distribución de participantes según División

División	Participantes			Total Profesorado	Porcentaje de participación
	Masc.	Fem.	Total		
DCSEA	10	12	22	46	48 %
DCS	4	5	9	23	39 %
DCI	14	2	16	48	33 %
DCPH	10	21	31	52	60 %
UA PDC	2	2	4	19	21 %
DDS	10	8	18	31	58 %
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>209</b>	<b>48 %</b>

Fuente: Elaboración propia

Al combinar los datos de las Tablas 13 y 14, es posible obtener la desagregación de cursos tomados, impartidos y tomados en enseñanza en línea, de acuerdo con la unidad académica a la que pertenece el docente, como muestra la Tabla 15.

Tabla 15. Cursos tomados e impartidos en línea en los últimos 3 años por división académica

Rango	Cursos tomados en línea						
	DCSEA	DCS	DCI	DCPH	UAPDC	DDS	TOTAL
1. 0	8	1	4	11	0	2	<b>26</b>
2. Entre 1 y 2	8	4	8	15	4	8	<b>47</b>
3. Entre 3 y 5	5	3	3	1	0	5	<b>17</b>
4. Entre 6 y 9	1	1	1	4	0	1	<b>8</b>
5. 10 o más	0	0	0	0	0	2	<b>2</b>
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>31</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>100</b>
Rango	Cursos impartidos en línea						
	DCSEA	DCS	DCI	DCPH	UAPDC	DDS	TOTAL
6. 0	15	7	6	13	2	11	<b>54</b>
7. Entre 1 y 2	3	1	6	10	2	3	<b>25</b>
8. Entre 3 y 5	3	1	4	5	0	2	<b>15</b>
9. Entre 6 y 9	1	0	0	2	0	1	<b>4</b>
10. 10 o más	0	0	0	1	0	1	<b>2</b>
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>31</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>100</b>
Rango	Cursos para la formación en <i>e-learning</i>						
	DCSEA	DCS	DCI	DCPH	UAPDC	DDS	TOTAL
11. 0	13	2	10	14	1	7	<b>47</b>
12. Entre 1 y 2	8	6	3	12	3	8	<b>40</b>
13. Entre 3 y 5	1	1	2	3	0	3	<b>12</b>
14. Entre 6 y 9	0	0	1	1	0	0	<b>3</b>
15. 10 o más	0	0	0	1	0	0	<b>1</b>
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>31</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

La composición de la Tabla 15 muestra que, tratándose de cursos en línea tomados, la División de Ciencias Políticas y Humanidades (DCPH) encabeza el número de docentes que no han tomado cursos en línea en los 3 últimos años, con 11 profesores de un total de 26 que contestaron en este sentido (42%), cantidad que a su vez, representa el 35 por ciento del total de participantes de la división académica. Por su parte, en las divisiones de Ciencias de la Salud (DCS), de Ciencias e Ingenierías (DCI) y de Desarrollo Sustentable (DDS) el 89, 75 y 89 por ciento, respectivamente, de los profesores han tomado por lo menos un curso en línea en los últimos 3 años. Lo anterior cobra relevancia en que, para poder impartir clases en la modalidad en línea, un primer paso es familiarizarse con este entorno. Al atender cursos en línea, el docente puede superar algunas creencias sobre *e-learning* y percibir de primera mano

las características, oportunidades y limitantes que son propias de esta modalidad educativa (Davis et al., 2007; Domingo y Marques, 2011; Tello y Aguaded, 2009), que despierten su interés y finalmente lo conduzcan a ser capaz transitar hacia la enseñanza en línea (Kim y Bonk, 2006).

Respecto a los cursos impartidos en línea, de un total de 54 participantes que indicaron no haber realizado uno sólo en esta modalidad en los últimos 3 años, 15 corresponden a la División de Ciencias Sociales y Económico-administrativas (DCSEA), que a su vez representa el 68 por ciento del total de participantes de esta división. Sin embargo, la proporción más elevada de docentes sin haber impartido cursos en línea en los últimos 3 años, correspondió a la DCS, con un 78 por ciento de los PTC participantes de la división.

Al realizar un comparativo entre cursos en línea tomados. en relación con cursos impartidos en esta misma modalidad, el 75 por ciento de los docentes de la DCI y 65 por ciento de la DCPH han tomado más de un curso en línea, al mismo tiempo que un 63 y 58 por ciento de los profesores de estas mismas divisiones han impartido asignaturas en la modalidad virtual. En contraste, para las divisiones de Ciencias de la Salud (DCS) y Desarrollo Sustentable (DDS), mientras que el 89 por ciento de los profesores de ambas divisiones manifestó haber tomado un curso en línea o más en los últimos 3 años, solamente el 22 y 39 por ciento, respectivamente, indicó haber impartido un curso en esta modalidad. En este sentido, los resultados permiten aseverar que el hecho que los profesores asistan o participen en cursos en línea no necesariamente se transmite en el interés o las competencias suficientes para impartir sus asignaturas de esta misma forma (Suárez et al. 2011).

En relación con los profesores que han tomado cursos para la enseñanza en línea, como se puede advertir en la Tabla 15, la DCPH y DCSEA concentran al mayor número de participantes que no han tomado un curso sobre el *e-learning*, con 14 (30%) y 13 (28%) de 47 participantes, respectivamente. Al considerar solamente a quienes han tomado 1 o más cursos en línea, los 17 docentes de la DCPH y 11 de la DDS representan el 32 y 21 por ciento de las 53 de los participantes. Lo anterior puede interpretarse en el sentido que estas divisiones concentran a los profesores de educación y lenguas, los cuales podrían mostrarse más interesados en tomar cursos de formación para la enseñanza, ya que imparten asignaturas relacionadas con el tema, que sus contrapartes de otras áreas de especialización profesional.

Es posible observar que en la división de Ciencias e Ingenierías (DCI), si bien seis participantes manifestaron haber realizado algún curso en formación para la enseñanza en línea, diez docentes han llevado a cabo cursos en esta modalidad, mientras que en la DCS siete docentes indicaron haber tomado cursos para la enseñanza en ambientes virtuales, pero únicamente dos han podido conducir un curso en esta modalidad en los últimos tres años. Finalmente, los resultados en la DCPH, indicaron que 17 participantes han tomado cursos para la enseñanza en línea, pero 18 han realizado actividades de enseñanza en este mismo formato. En este sentido, es posible inferir que, si bien el hecho de tomar cursos para la enseñanza en línea es un elemento de importancia para que el docente adquiera las competencias necesarias para trasladar sus cursos a ambientes virtuales, este evento por sí mismo no garantiza una efectiva transición al *e-learning*. Por el contrario, dichos cursos deben acompañarse por un conjunto de factores adicionales, tales como: motivación y disponibilidad de tiempo del educador (Pedraza et al., 2013), la presencia de infraestructura, recursos tecnológicos y soporte técnico requerido para la creación y administración de ambientes virtuales. Finalmente, la presencia de incentivos y políticas institucionales de parte de la administración puede coadyuvar la impartición de cursos en línea (López, et al, 2006; Bennet y Lockyer, 2004; Levy, 2003).

#### 4.6 Número de horas/semana de clases presenciales y semipresenciales o en línea.

Como parte del instrumento de recolección de datos, se solicitó a los participantes que indicaran el número de horas a la semana que imparten clases en la modalidad en presencial y semipresencial o en línea. La Tabla 16 muestra las respuestas de los participantes:

Tabla 16. Horas/semana que imparten clases en distintas modalidades

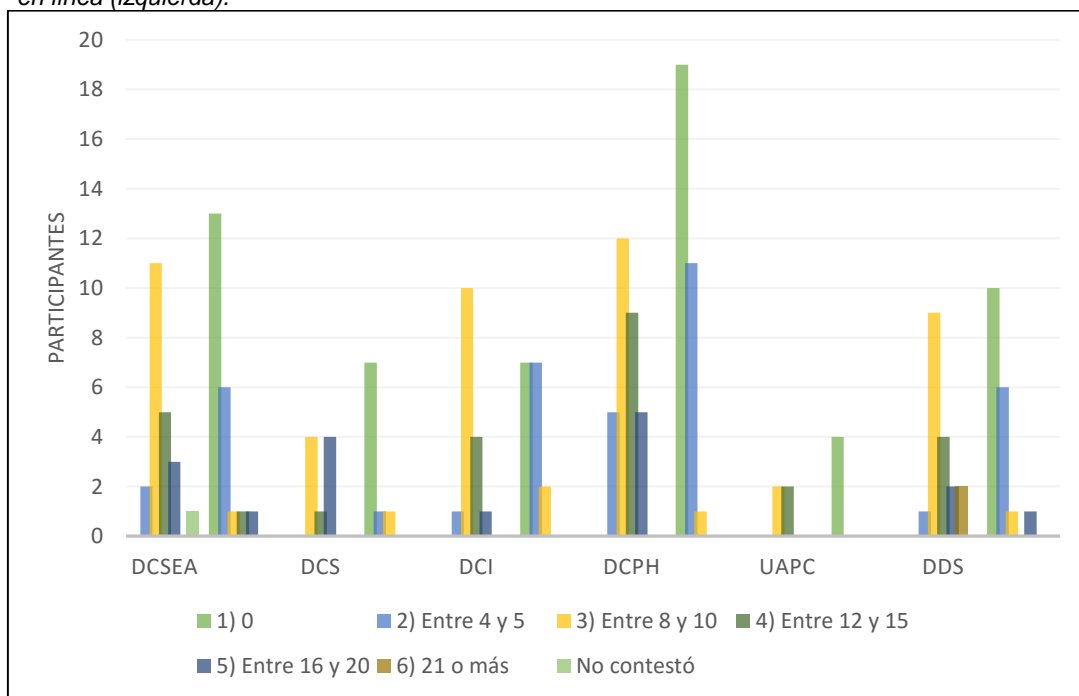
Número de horas/semana que imparte clases	Modalidad	
	Presencial	Semipresencial o en línea
1. 0	0	60
2. Entre 4 y 5	9	31
3. Entre 8 y 10	48	6
4. Entre 12 y 15	25	1
5. Entre 16 y 20	15	2
6. 21 o más	2	0

Número de horas/semana que imparte clases	Modalidad	
	Presencial	Semipresencial o en línea
7. No contesto	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

Como se advierte en la tabla anterior, mientras que todos los docentes imparten por lo menos entre 4 y 5 horas de forma presencial, la mediana se ubica en el rango de entre 8 y 10 horas a la semana, solamente el 40 por ciento de los participantes se encontraban impartiendo asignaturas en la modalidad semipresencial o en línea al momento de la aplicación del cuestionario; por tanto, este dato pareciera confirmar la idea de que el uso de las TIC para la enseñanza, ya sea en forma presencial o semipresencial, aún no predomina entre los PTC de la Universidad. Al integrar la información relativa a la Tabla 16 y 14, la Figura 5 muestra la distribución de los PTC que impartieron asignaturas de forma presencial, semipresencial o en línea de acuerdo con la división a la que se encuentran adscritos:

Figura 5. Número horas/semana que imparte clases en forma presencial (derecha) y semipresencial o en línea (izquierda).



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior las columnas agrupadas a la derecha representan el número de horas que los docentes participantes impartieron cursos en la modalidad presencial, mientras que el grupo a la izquierda corresponde a los docentes que hicieron lo propio en la modalidad en semipresencial y en línea. Como es posible apreciar, los participantes adscritos a la DCPH fueron quienes impartieron un mayor número de cursos en línea, con 12 de 31 participantes (39%); sin embargo, la DCI presentó la mayor proporción de participantes con el 56 por ciento, por encima de la DDS con el 44 por ciento y el promedio general (40%). Finalmente, solamente dos docentes, uno de la DCSEA y uno de la DDS, indicaron haber dedicado de 16 a 20 horas a la enseñanza en línea, ya fuera de forma presencial o semipresencial. En consecuencia, al añadir este dato al análisis previamente realizado, pareciera confirmar la poca difusión que la enseñanza en línea tiene entre los docentes participantes de la Universidad de Quintana Roo.

Ahora bien, un aspecto a advertir es que, al momento de aplicación del cuestionario, algunos profesores participantes expresaron que no existe una definición clara y uniforme respecto de la definición de enseñanza en línea o semipresencial. En este sentido, por de docentes mencionaron al momento de la aplicación del instrumento que persiste la idea entre el profesorado que el uso de herramientas web como el correo electrónico o la mensajería instantánea, el almacenamiento y entrega de materiales educativos y tareas por medio de “la nube”, o el uso de redes sociales para comunicarse con los alumnos, es suficiente para clasificar su curso como semipresencial o en línea. Otros profesores opinan que es necesario una pedagogía y diseño instruccional específico para esta modalidad educativa, el uso de software educativo como *Moodle* o *Blackboard®* para la administración de la asignatura; es decir, los docentes buscan crear ambientes donde las TIC, plenamente integradas (Suárez et al. 2011), enriquezcan el aprendizaje en lugar de ser únicamente una alternativa a las herramientas de comunicación tradicionalmente empleadas en el aula (Pedraza et al., 2013). Cabe mencionar que, como se señaló previamente, existe una desconexión entre el Modelo Educativo de la Universidad de Quintana Roo, su Plan Estratégico de Desarrollo Institucional y las políticas específicas en materia de educación en línea (Reyes-Cruz, 2012), situación que contribuye a la incertidumbre sobre la definición de este constructo y, más aún, en la determinación de competencias docentes para dicha actividad, materia de análisis de los siguientes párrafos.

#### **4.7 Competencias docentes para la enseñanza en línea.**

Con base en la pregunta de investigación ¿Cuáles son las competencias actuales de los profesores de la Universidad de Quintana Roo para la enseñanza en línea? A partir del modelo de competencias docentes para la enseñanza en línea presentado en la Figura 4, a continuación se presentan los resultados de la segunda sección del cuestionario aplicado a los PTC participantes de la UQRoo. Como se indicó en secciones previas, para efectos de este trabajo las competencias docentes se configuran desde 5 dimensiones de análisis, denominadas competencias generales: diseño y planeación, social, instructiva, tecnológica y administrativa; en consecuencia, se emplea tal orden para la presentación de los resultados.

Es indispensable aclarar que, con la finalidad de llevar a cabo la recolección de datos, se solicitó a los participantes que contestaran el instrumento considerando sus conocimientos, habilidades y actitudes como docentes, aun cuando no hubieran impartido cursos en línea o semipresenciales. Al respecto, este criterio se adoptó en virtud de que, si únicamente se considerara la opinión de aquellos docentes que han tenido experiencia previa en la enseñanza en línea, el tamaño de la muestra se hubiera visto seriamente reducido, por lo que no sería posible realizar un diagnóstico a la totalidad de los profesores de tiempo completo, propuesta original de esta investigación. Sobre el tema, Siwatu y Chesnut (2015) opinan que cuando los docentes no cuentan con suficiente información acerca de los requisitos para realizar una tarea, estiman su capacidad para dicha en haciendo referencia a actividades similares. Aunado a lo anterior, la literatura referida en las secciones previas indica que, si bien las competencias para la enseñanza en línea presentan diferencias de sus contrapartes de la enseñanza presencial, los docentes cuentan con una base de conocimientos y habilidades que pueden ser transferidos o adaptados a esta nueva modalidad (Baran et al., 2011; Bennet y Lockyer, 2004).

##### *Diseño y planeación*

Esta variable agrupa los conocimientos, habilidades y actitudes relacionados con el diseño general del curso y de los materiales educativos, la programación de las actividades educativas y su evaluación, conforme a los objetivos de las asignaturas. La Tabla 17 muestra los enunciados de desempeño y respuestas expresadas en porcentajes sobre esta variable.

El procesamiento de los resultados mediante el software SPSS arrojó una media para cada ítem dentro del rango 4.03 (pregunta 2.4) al 4.58 (pregunta 2.2), resultando en una media general de 4.34. Lo anterior es evidencia que para los docentes participantes, sus competencias en materia de diseño y planeación son adecuadas. Por ejemplo, enunciados como «Soy capaz de crear y seleccionar materiales y experiencias de aprendizaje apropiadas para los estudiantes y al currículum» o «Soy capaz de establecer objetivos y propósitos claros para cada una de las tareas y actividades», tuvieron una respuesta positiva, entendiéndose dicha como “de acuerdo” o “completamente de acuerdo” en el instrumento, en más del 95 por ciento. Al respecto, definir objetivos y seleccionar materiales educativos es una actividad indispensable para el proceso de enseñanza y aprendizaje, indistintamente de la modalidad en la que éste se lleve a cabo; si se considera que el 90 por ciento de los participantes tienen experiencia superior a los 5 años y que se desempeñan como profesores de tiempo completo, no resulta extraño el alto grado de respuestas positivas.

Tabla 17. Respuestas de PTC sobre la competencia diseño y planeación (en porcentajes).

Pregunta	n/c	1	2	3	4	5
Baso la planeación de mi asignatura en diversas teorías de aprendizaje y desarrollo. (2.1)	0	1	3	4	54	38
Sé cómo seleccionar, construir y utilizar estrategias o instrumentos de evaluación en función del contexto. (2.5)	0	0	1	10	44	45
<i>Promedio Conocimientos</i>	0	0.5	2	7	49	41.5
Soy capaz de establecer objetivos y propósitos claros para cada una de las tareas y actividades. (2.2)	0	0	1	3	33	63
Soy capaz de crear y seleccionar materiales y experiencias de aprendizaje apropiadas a los estudiantes y al currículum. (2.3)	0	0	1	2	39	58
<i>Promedio Habilidades</i>	0	0	1	2.5	36	60.5
Soy consciente de las limitaciones tecnológicas y capacidades de mis alumnos al momento de planear mis actividades. (2.4)	1	1	2	17	49	30
Intento proveer el tiempo suficiente para cada tarea y actividad de clase; de manera tal, que exista un balance entre el tiempo destinado a mi asignatura y el resto de las actividades del estudiante. (2.6)	0	1	1	9	47	42
<i>Promedio Actitudes</i>	0.5	1	1.5	13	48	36
<b>Promedio Diseño y Planeación</b>	<b>0.17</b>	<b>0.5</b>	<b>1.5</b>	<b>7.5</b>	<b>44.33</b>	<b>46</b>

Fuente: Elaboración propia

*Simbología:* (n/c) no contestó, (1) completamente en desacuerdo, (2) en desacuerdo, (3) indeciso, (4) de acuerdo, (5) completamente de acuerdo)



En contraste, la respuesta a la pregunta 2.4, «Soy consciente de las limitaciones tecnológicas y capacidades de mis alumnos al momento de planear mis actividades» obtuvo la media más baja entre los ítems que valoran la competencia diseño y planeación (4.03) y el mayor número de indecisos de esta dimensión, siendo la única pregunta de este conjunto que incluyó un elemento relativo a la tecnología. Lo anterior puede ser atribuible a que los docentes no toman en cuenta este aspecto al momento de planear sus asignaturas, ya sea porque es un elemento que dan por sentado o porque la tecnología no figura entre sus actividades de enseñanza y aprendizaje, por tanto no requieren considerarla. Por otra parte, la pregunta 2.1 «Baso la planeación de mi asignatura en diversas teorías de aprendizaje y desarrollo», fue la que obtuvo el mayor número de respuestas negativas, esto es “completamente en desacuerdo” y “en desacuerdo”, con un 4 por ciento. Si bien la proporción es baja, valdría la pena preguntarse hasta qué grado los profesores serían capaces de incorporar distintas teorías de aprendizaje que apelen a los distintos estilos de sus estudiantes, dentro de un contexto en línea.

En este sentido cabe recordar que, como se señaló en el capítulo del marco teórico, el aprendizaje no es resultado de la transferencia de información, sino de una construcción de significados y relaciones con base en los conocimientos previos del individuo (Barberà, 2006). Por tanto, el profesor debe tener presente que, cuanto más diversas sean las formas en que presente y facilite la interacción con los contenidos, mayores oportunidades tendrá el estudiante de establecer relaciones entre éstos y sus conocimientos previos, logrando así internalizarlos en su estructura cognitiva (Wang, 2009). Lo anterior demanda un conjunto diversificado de actividades y recursos de aprendizaje que apelen a los diferentes niveles de desarrollo cognitivo, promuevan la interacción y el trabajo colaborativo entre los alumnos (Kanuka y Anderson, 1999).

### *Social*

La siguiente competencia integra los conocimientos, habilidades y actitudes relacionados con la labor docente para facilitar la colaboración y cooperación entre el profesor y los alumnos, y entre los alumnos mismos, de manera tal que se logre un ambiente que promueva el aprendizaje. La Tabla 18 presenta las preguntas y respuestas de los PTC expresados en porcentajes, relacionadas con esta variable.

Tabla 18. Respuestas de PTC sobre la competencia social (en porcentajes).

Pregunta	n/c	1	2	3	4	5
Sé de la importancia de una comunicación efectiva docente-estudiantes, estudiantes-estudiantes para mantener una comunidad de aprendizaje en un ambiente virtual (2.7).	0	1	3	13	27	56
Entiendo cómo funcionan los procesos colaborativos dentro de la enseñanza y el aprendizaje (2.12)	0	1	2	11	46	40
<i>Promedio Conocimientos</i>	0	1	2.5	12	36.5	48
Soy capaz de favorecer el trabajo colaborativo entre los estudiantes (2.9).	1	0	1	3	37	54
Soy capaz de promover la interactividad en el aprendizaje y el trabajo en equipo (2.11).	0	1	1	6	34	58
<i>Promedio Habilidades</i>	0.5	0.5	1	4.5	35.5	56
Respeto la diversidad cultural e individual que existe entre los estudiantes.(2.8)	0	1	0	2	14	83
Demuestro seguridad y disposición para ser abierto con mis alumnos (2.10).	0	1	0	2	20	77
<i>Promedio Actitudes</i>	0	1	0	2	17	80
<b>Promedio Social</b>	<b>0.17</b>	<b>0.83</b>	<b>1.17</b>	<b>6.17</b>	<b>29.67</b>	<b>61.33</b>

Fuente: Elaboración propia

*Simbología:* (n/c) no contestó, (1) completamente en desacuerdo, (2) en desacuerdo, (3) indeciso, (4) de acuerdo, (5) completamente de acuerdo.

El procesamiento de los resultados mediante el software SPSS arrojó una media para cada ítem dentro del rango 4.22 (pregunta 2.12) al 4.78 (pregunta 2.8), resultando en una media general de 4.47, superior a la media de diseño y planeación. Estos resultados permiten inferir que los participantes consideran tener competencias sociales para la enseñanza más que adecuadas. Por ejemplo, los enunciados 2.8: «Respeto la diversidad cultural e individual que existe entre los estudiantes» y 2.10: «Demuestro seguridad y disposición para ser abierto con mis alumnos», recibieron respuestas positivas (“de acuerdo” o “completamente de acuerdo”) del 97 por ciento; asimismo, es de notar que el enunciado 2.8 fue el que obtuvo la media más alta en todo el instrumento, con 4.78. Lo anterior, parece evidenciar que los docentes reconocen la importancia de ambos aspectos en el ambiente de aprendizaje, por lo que cuentan con las actitudes apropiadas para favorecer dicha actividad. En contraste, el enunciado 2.7: «Sé de la importancia de una comunicación efectiva docente-estudiantes, estudiantes-estudiantes para mantener una comunidad de aprendizaje en un ambiente virtual» presentó el mayor número de indecisos y respuestas negativas, sumando 17 por ciento en total, el total más alto para esta competencia. Nuevamente, es de llamar la atención que ésta fue la única pregunta de esta dimensión que integró un término relativo a la educación en línea.

Al contrastar estos resultados con el socioconstructivismo de Vygotsky (1978; en Daniels, 2003) resurge el concepto de comunidad de aprendizaje. Uno de los prerrequisitos para establecer una comunidad de aprendizaje, donde cada individuo participe activamente en la construcción conjunta de aprendizajes significativos, es que el docente promueva el trabajo colaborativo y la comunicación efectiva entre él y los alumnos, así como entre los estudiantes mismos. En este sentido, las respuestas de los docentes apuntan a que éstos se consideran competentes para fomentar el aprendizaje colaborativo; sin embargo, las barreras impuestas por separación física y temporal que caracterizan a la educación en línea (Moore, 1997) parecen disminuir dicha percepción.

### *Instructiva*

La competencia instructiva agrupa los enunciados de desempeño relativos al profesor como un experto en el contenido de las asignaturas que imparte, así como conocedor de la pedagogía necesaria para auxiliar a sus alumnos en la construcción de sus aprendizajes. La Tabla 19 presenta las preguntas y respuestas de los PTC, expresadas en porcentajes, relacionadas con esta variable.

Los resultados indicaron una media general de 4.38 para la variable, por debajo de la media social pero arriba de la media de diseño y planeación, así como medias ubicadas entre 4.00 (pregunta 2.17) y 4.76 (pregunta 2.18); por tanto, en términos generales, se puede afirmar que los participantes consideraron contar con los conocimientos, habilidades y actitudes adecuadas para la función instructiva.

Al analizar los enunciados de desempeño mejor evaluados, destaca el ítem 2.18: «Me muestro comprometido con la educación y la calidad en la enseñanza», el cual obtuvo un 98 por ciento de respuestas positivas, el porcentaje más alto entre todos los ítems de esta sección y del cuestionario, e indicativo de la actitud de compromiso que los participantes manifiestan hacia su profesión. En contraparte, los enunciados 2.17: «Comprendo las teorías y modelos que sustentan una pedagogía centrada en el estudiante» y 2.15: «Soy capaz de auxiliar a los estudiantes para que identifiquen y empleen estrategias de aprendizaje apropiadas», fueron los peor evaluados de esta dimensión con medias de 4.00 y 4.18, respectivamente. Si bien las respuestas de los participantes indican que se consideran capaces de llevar a cabo las actividades antes descritas, vale la pena recordar que su poca experiencia en la modalidad en

línea podría ser un impedimento para transferir sus competencias instructivas hacia este contexto. Sobre el tema, Reyes-Cruz y Hernández (2012) expresaron en una investigación similar que “los métodos tradicionales de enseñanza resultan incompatibles con aquellos que prueben una integración constructivista de tecnología (p. 46-47)”, situación que Kreber y Kanuka (2006) observan como una debilidad sistemática en los programas educativos en línea. Bajo estos argumentos, la formación de competencias para la enseñanza en línea requiere del desarrollo de pedagogías centradas en el estudiante (Brinthaupt, Fisher, Gardner, Raffo y Woodard, 2011). Reforzar la formación de los docentes participantes en temas relacionados con la instrucción que se sustenten en teorías de corte socio-constructivista, por ejemplo la zona de desarrollo próximo y el ajuste de la ayuda de Vigotsky (1978; en Daniels, 2003), podría traducirse en experiencias de aprendizaje más significativas para sus alumnos, al mismo tiempo que les facilitaría la transición hacia la enseñanza en línea.

Tabla 19. Respuestas de PTC sobre la competencia instructiva (en porcentajes).

Pregunta	n/c	1	2	3	4	5
2.16 Me encuentro calificado en mi área de formación y demuestro un amplio conocimiento en la misma	0	1	0	2	30	67
2.17 Comprendo las teorías y modelos que sustentan una pedagogía centrada en el estudiante.	0	2	4	16	48	30
<i>Promedio Conocimientos</i>	0	1.5	2	9	39	48.5
2.14 Soy capaz de presentar información de forma tal que facilite la interpretación y la internalización de nuevos contenidos por parte de los estudiantes.	0	1	0	11	42	46
2.15 Soy capaz de auxiliar a los estudiantes para que identifiquen y empleen estrategias de aprendizaje apropiadas.	0	1	1	13	49	36
<i>Promedio Habilidades</i>	0	1	0.5	12	45.5	41
2.13 Respeto las distintas formas de aprendizaje.	0	1	1	7	37	54
2.18 Me muestro comprometido con la educación y la calidad en la enseñanza	0	1	0	1	18	80
<i>Promedio Actitudes</i>	0	1	0.5	4	27.5	67
<b>Promedio Instructiva</b>	<b>0.00</b>	<b>1.17</b>	<b>1.00</b>	<b>8.33</b>	<b>37.33</b>	<b>52.17</b>

Fuente: Elaboración propia

*Simbología:* (n/c) no contestó, (1) completamente en desacuerdo, (2) en desacuerdo, (3) indeciso, (4) de acuerdo, (5) completamente de acuerdo)

### Administrativa

La competencia administrativa se considera transversal, es decir, es independiente de las demás pero a su vez intersecta con las competencias de diseño y planeación, social e

instructiva. Esta competencia integra los conocimientos, habilidades y actitudes relacionados con la administración del aula, sea virtual o presencial, sus canales de comunicación, la motivación de los alumnos y, en general, la supervisión y seguimiento del proceso educativo. La Tabla 20 presenta las preguntas y respuestas de los PTC, expresadas en porcentajes, relacionadas con esta variable.

Tabla 20. Respuestas de PTC sobre la competencia administrativa (en porcentajes).

Pregunta	n/c	1	2	3	4	5
2.23 Comprendo la importancia de mantener una presencia en el aula virtual; así como mantenerme en contacto frecuente con mis alumnos.	3	5	5	19	38	30
2.24 Conozco distintos métodos para reducir la posibilidad de que los estudiantes hagan trampa en actividades virtuales.	2	9	17	35	24	13
<i>Promedio Conocimientos</i>	2.5	7	11	27	31	21.5
2.19 Soy capaz de presentar un calendario de actividades, que incluye los puntos clave para lograr concluir el curso exitosamente	0	1	2	5	24	68
2.21 Soy capaz de llevar a cabo las distintas tareas administrativas inherentes a mi profesión docente, dentro de los parámetros establecidos por la institución.	0	0	1	10	33	56
<i>Promedio Habilidades</i>	0	0.5	1.5	7.5	28.5	62
2.20 Sanciono las prácticas deshonestas en el aula, como el plagio.	0	1	1	12	20	66
2.22 Intento no sobrecargar a mis estudiantes de muchas actividades al inicio del curso.	0	3	4	16	39	38
<i>Promedio Actitudes</i>	0	2	2.5	14	29.5	52
<b>Promedio Administrativa</b>	<b>0.83</b>	<b>3.17</b>	<b>5.00</b>	<b>16.17</b>	<b>29.67</b>	<b>45.17</b>

Fuente: Elaboración propia

*Simbología:* (n/c) no contestó, (1) completamente en desacuerdo, (2) en desacuerdo, (3) indeciso, (4) de acuerdo, (5) completamente de acuerdo).

Los resultados indicaron una media general de 4.09 para la variable, la segunda más baja de entre las 5 dimensiones, así como medias ubicadas entre 3.15 (pregunta 2.24) y 4.56 (pregunta 2.19), lo que resultó en una diferencia de 1.41 entre ambos elementos. En este sentido, es posible observar que esta dimensión obtuvo la mayor dispersión entre las respuestas de los participantes, lo cual sugiere que el desarrollo de los docentes en la competencia administrativa no es homogéneo; aun cuando los participantes opinaron contar con competencias adecuadas para esta función, de acuerdo con el promedio de sus respuestas.

Respecto de los enunciados de desempeño evaluados, los ítems 2.19: “Soy capaz de presentar un calendario de actividades, que incluye los puntos clave para lograr concluir el curso exitosamente” y 2.21 “Soy capaz de llevar a cabo las distintas tareas administrativas inherentes a mi profesión docente, dentro de los parámetros establecidos por la institución”, ambos pertenecientes a la subdimensión de habilidades, obtuvieron el mayor número de respuestas positivas, 92 y 89 respectivamente, evidencia de la buena opinión que tiene los docentes sobre su habilidad para llevar a cabo estas tareas. Sin embargo, los enunciados 2.23: «Comprendo la importancia de mantener una presencia en el aula virtual; así como mantenerme en contacto frecuente con mis alumnos» y 2.24: «Conozco distintos métodos para reducir la posibilidad de que los estudiantes hagan trampa en actividades virtuales», obtuvieron medias de 3.86 y 3.15, respectivamente, esta última la media más baja en toda la sección del instrumento, así como el menor número de respuestas positivas con 68 y 37, respectivamente. Nuevamente, resulta notable que los ítems que obtuvieron el mayor número de respuestas negativas o de indecisión, incluyan términos que hacen referencia al uso de la tecnología en sus funciones docentes; por lo tanto, se requiere implementar estrategias que permitan subsanar aquellas competencias en las que se observaron debilidades en la formación de los docentes.

### *Tecnológica*

Del mismo modo que su predecesora, la competencia tecnológica se considera transversal a las competencias de diseño y planeación, social e instructiva, e integra los conocimientos, habilidades y actitudes relacionados con el manejo de la plataforma educativa virtual, así como principales aplicaciones informáticas relacionadas con la práctica educativa. La Tabla 21 presenta los resultados, expresados en porcentajes, de esta variable.

El procesamiento de los resultados mediante SPSS arrojó una media para cada ítem dentro del rango de 3.09 (pregunta 2.30) al 3.99 (pregunta 2.25), dando como resultado una media general de 3.54, la más baja entre las 5 dimensiones analizadas. Al desagregar los componentes de esta dimensión, fue posible observar que enunciados como «soy capaz de obtener información en internet, utilizando herramientas como: motor de búsqueda (p.ej. Google), bibliotecas en línea y repositorios de información (bases de datos en línea)», «conozco cómo revisar y evaluar una tecnología en términos de su efectividad en el aula,

desde la perspectiva del instructor, estudiante y administrativo», y «soy capaz de obtener información en internet, utilizando herramientas como: motor de búsqueda (p.ej. Google), bibliotecas en línea y repositorios de información (bases de datos en línea)», obtuvieron medias inferiores al promedio de la dimensión, y más de un 50 por ciento de respuestas negativas (“completamente en desacuerdo” y “en desacuerdo”) o en indecisión; más aún, este último ítem presenta la media más baja de toda la sección de competencias docentes para la enseñanza en línea del instrumento, lo que proporciona evidencia adicional respecto de las necesidades de formación para los docentes en el uso de recursos tecnológicos. En este sentido, es importante recordar que en la enseñanza virtual, el elemento mediador entre el alumno y el contenido son las Tecnologías de la Información y Comunicación (Coll, 2004); en consecuencia, resulta indispensable que el profesor cuente con las competencias que le permitan elegir, adaptar e incluso producir, las herramientas y recursos digitales que promuevan el aprendizaje significativo.

Sin embargo, vale la pena advertir que, los enunciados correspondientes a la subvariable de actitudes de esta sección: «Mantengo una actitud positiva en respuesta a las dificultades con la tecnología» y «Promuevo el uso saludable de la tecnología, evitando tareas y actividades que impliquen un tiempo excesivo frente a la computadora», fueron los que mayor puntaje obtuvieron en la misma, 3.99 y 3.77 respectivamente, lo que podría considerarse como una evidencia favorable en el sentido que los docentes tienen actitudes positivas respecto al uso de la tecnología en la educación, en coincidencia con la literatura revisada (Reyes-Valdés, 2005; Domingo y Marques, 2011). En este sentido, Pedraza et al. (2013) apuntan que la actitud de los profesores hacia las TIC influye en su decisión de emplearlas. Por lo tanto, los programas de formación para el desarrollo de competencias en el profesorado de la UQRoo deberán reforzar esta percepción positiva sobre la tecnología, al tiempo que enfatizan el desarrollo de conocimientos y habilidades para el uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

*Tabla 21. Respuestas de PTC sobre la competencia tecnológica (en porcentajes).*

<b>Pregunta</b>	<b>n/c</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Conozco cómo revisar y evaluar una tecnología en términos de su efectividad en el aula, desde la perspectiva del instructor, estudiante y administrativo (2.26).	2	10	12	28	32	16

Pregunta	n/c	1	2	3	4	5
Conozco cómo emplear los programas y la plataforma informática (p.ej. Moodle) para impartir mi asignatura (2.28).	1	13	8	16	28	34
<i>Promedio Conocimientos</i>	1.5	11.5	10	22	30	25
Soy capaz de gestionar todas las actividades del estudiante dentro de una plataforma para la administración de cursos (p.ej. Moodle), tales como: colocar a los estudiantes dentro de grupos, introducir calificaciones, presentar información y anuncios (2.29).	1	15	11	19	26	28
Soy capaz de obtener información en internet, utilizando herramientas como: motor de búsqueda (p.ej. Google), bibliotecas en línea y repositorios de información (bases de datos en línea). (2.30)	0	9	17	35	24	13
<i>Promedio Habilidades</i>	0.5	12	14	27	25	20.5
Mantengo una actitud positiva en respuesta a las dificultades con la tecnología. (2.25)	1	3	4	16	40	36
Promuevo el uso saludable de la tecnología, evitando tareas y actividades que impliquen un tiempo excesivo frente a la computadora. (2.27)	0	4	8	21	41	26
<i>Promedio Actitudes</i>	0.5	3.5	6	18.5	40.5	31
<b>Promedio Tecnológica</b>	<b>0.83</b>	<b>9.00</b>	<b>10.00</b>	<b>22.50</b>	<b>31.83</b>	<b>25.50</b>

Fuente: Elaboración propia

*Simbología:* (n/c) no contestó, (1) completamente en desacuerdo, (2) en desacuerdo, (3) indeciso, (4) de acuerdo, (5) completamente de acuerdo).

Ahora bien, aun cuando no se trató del objetivo específico de esta investigación, en virtud de los resultados anteriores, se realizó un análisis adicional de las respuestas de los participantes en relación con el uso de las TIC en sus funciones docentes. Para esto, se revisaron los enunciados de desempeño presentados anteriormente, identificándose en todos ellos aquellos términos asociados al *e-learning* como: virtual, en línea, tecnología, plataforma, internet, etcétera. Dichos enunciados fueron agrupados y comparados con el resto de los ítems de esta sección, con la finalidad de observar si la presencia de elementos relativos al e-learning tenía un efecto en las respuestas de los docentes. Como resultado, se obtuvo que, al agruparse los enunciados en los que se incluyó algún término relacionado con la enseñanza en línea, la media de las respuestas de los docentes fue de 3.66 y el número de respuestas positivas se ubicó en un promedio de 61. En contraste, aquellos enunciados que no incluyen términos asociados al *e-learning*, produjeron una media de 4.42 y un promedio de 90 respuestas positivas.



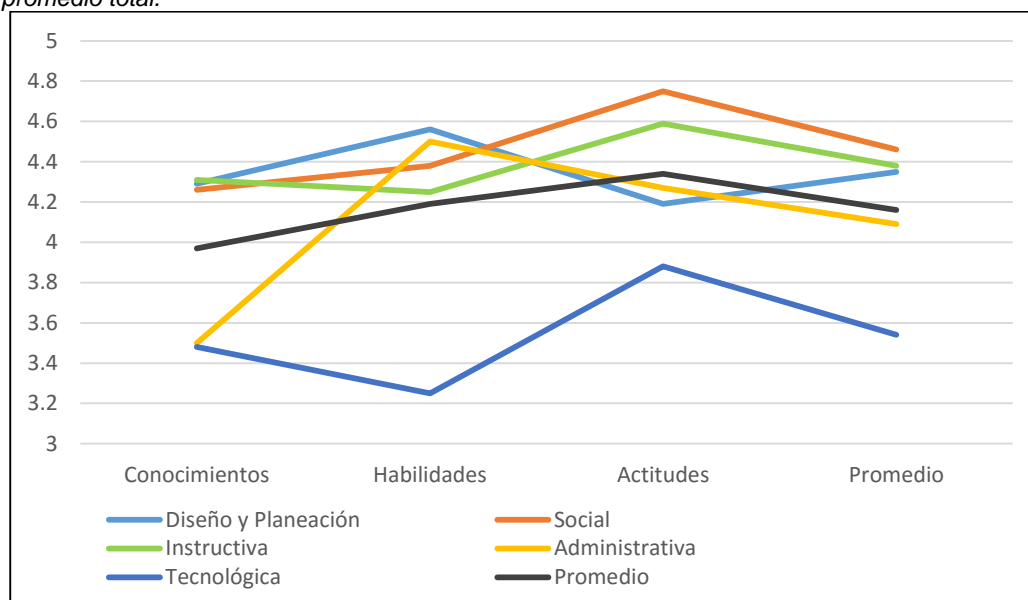
Es evidente que el factor tecnológico tiene una repercusión importante en la opinión de los participantes respecto a sus competencias, lo cual permite confirmar la propuesta de enfatizar los programas de formación y desarrollo docente en dicha dimensión. Lo anterior resulta fundamental si se considera que la principal diferencia entre la enseñanza tradicional y la realizada en línea estriba en la denominada “distancia transaccional” (Moore, 1997), la cual repercute en forma de barreras psicológicas y comunicativas entre el profesor y los estudiantes y exige este último el desarrollo de pedagogías y estrategias educativas específicas al contexto en línea. Consecuentemente, si los docentes no cuentan con las competencias suficientes en el dominio de las herramientas tecnológicas que les permita construir de forma efectiva un entorno que promueva el diálogo y la interacción con los alumnos (Aguinaga et al., 2009), así como entre éstos y los contenidos de aprendizaje, es difícil concebir que serán capaces de lograr una transición exitosa hacia la enseñanza en línea, aun cuando sus competencias en otras áreas se encuentren suficientemente desarrolladas.

A lo largo de esta sección han sido incluidas en las tablas de análisis de resultados (tablas 17 a 21), los promedios correspondientes al segundo nivel de desagregación de las competencias generales, es decir, los conocimientos, habilidades y actitudes. Dichos promedios fueron empleados para calcular las medias correspondientes a cada subvariable. La Figura 6 concentra los resultados de tal ejercicio. Como se puede apreciar, la media general de las competencias docentes para la enseñanza en línea, se ubica 4.16, indicativo que, en términos generales, los participantes consideran tener competencias suficientes para la enseñanza en esta modalidad. Asimismo, las competencias social, instructiva y de diseño y planeación se ubican con medias generales de 4.46, 4.38 y 4.35, respectivamente; mientras que la competencia administrativa se encuentra ligeramente por debajo de la media general con un promedio de 4.09 y la competencia tecnológica se encuentra en el último lugar con una media de 3.54. Del mismo modo, al evaluarse las competencias desde la perspectiva de conocimientos, habilidades y actitudes, esta última subdimensión resultó la mejor evaluada, evidencia de una buena disposición de los profesores hacia el desarrollo de las mismas.

Adicionalmente, al practicarse un análisis desde la perspectiva de las subvariables, es posible observar que las actitudes resultaron ser las competencias mejor evaluadas en promedio, así como en 3 competencias generales: instructiva, tecnológica y social, esta última

fue la competencia específica mejor evaluada de entre las 15 subvariables presentadas. Por lo que respecta a la dimensión de habilidades, ésta presentó una media de 4.19, donde se observa que las medias más elevadas correspondieron a diseño y planeación, con 4.56, seguido de administrativa, con 4.50; sin embargo, la media tecnológica solamente alcanzó un valor de 3.25. Finalmente, en relación con las competencias específicas relacionadas con los conocimientos, los enunciados relativos a la función instructiva fueron los mejor posicionados, con 4.31, mientras que las funciones administrativas y tecnológicas obtuvieron medias de 3.50 y 3.48, respectivamente. Por tanto, la competencia tecnológica nuevamente aparece como la variable más rezagada, específicamente las subvariables de conocimientos y habilidades.

Figura 6. Medias de conocimientos habilidades y actitudes por cada competencia general y promedio total.



Fuente: Elaboración propia

Al respecto, para que una experiencia educativa en línea sea significativa, se requiere que el docente conozca y domine múltiples recursos tecnológicos, de ahí el carácter de transversal al resto de las competencias docentes (Guasch, et al., 2010), a fin de que éste pueda seleccionar los más apropiados en función de las características del contenido y los alumnos. Por lo anterior en tanto las competencias tecnológicas se mantengan rezagadas, resulta difícil pensar que los profesores de la UQRoo serán capaces de diseñar e instruir (Guasch, et al., 2010), así como crear y mantener una comunidad de aprendizaje (Hung y Der-Thanq, 2001; Daniels,

2003) con sus alumnos, en un ambiente virtual de corte socio-constructivista, en el que se facilite la construcción del conocimiento (Garrison, 2013), se promueva el aprendizaje significativo (Barberâ, 2006; Abdoli y Baharuddin, 2012) o se brinden las ayudas suficientes para alcanzar la Zona de Desarrollo Próximo (Vigotsky, 1978; en Daniels, 2003).

En este punto, vale la pena considerar que en el contexto mexicano, autores como Reyes-Cruz y Gutiérrez-Arceo (2015), y Reyes-Cruz y Franco-Alatorre (2014) han encontrado en sus investigaciones que los individuos tienden, en la medida en que tienen mayor experiencia realizando una actividad, a valorar sus competencias relacionadas con ésta como mejores. Por tanto, si se considera que alrededor del 75 por ciento de los participantes de este estudio tienen más de 10 años de experiencia como docentes, existe la posibilidad que hayan sobrevalorado su capacidad para llevar a cabo la actividades indicadas en los enunciados de desempeño que pudieron relacionar con aquellas que realizan en la enseñanza presencial, independientemente de si éstas se desarrollan de la misma manera o no, en la modalidad en línea. Mientras que, respecto a las competencias tecnológicas, los profesores se muestran más cautos en valorar sus conocimientos y habilidades puesto que, muy probablemente, se trata de actividades con las que verdaderamente no se encuentran familiarizados.

Ahora bien, uno de los objetivos de esta investigación consistió en el determinar si existe relación entre factores sociodemográficos, de formación y de experiencia en la docencia, respecto del grado de desarrollo de las competencias para la enseñanza en línea entre los docentes participantes. Para lo anterior, un procedimiento efectivo es el análisis de la varianza o ANOVA, el cual permite comparar las medias de una o más muestras independientes, siempre y cuando sean nominales u ordinales, con una variable dependiente, en este caso, las competencias docentes para la enseñanza en línea, a fin de determinar si existe una relación entre dichas variables y si dicha relación es estadísticamente significativa (Muijs, 2006).

La ANOVA fue calculada con el software SPSS versión 20, considerándose como variables dependientes las competencias generales, es decir, los conocimientos, habilidades y actitudes que se agrupan alrededor de las competencias de diseño y planeación, social, instructiva, administrativa y tecnológica, que integran la segunda sección del cuestionario. Por su parte, las variables independientes, se conformaron de los ítems: edad, último grado de estudios, número de años de experiencia en la docencia, para representar los factores

sociodemográficos, de formación y de experiencia en la docencia, respectivamente. A fin de estimar la magnitud de la relación entre las distintas variables, se utilizó la prueba *post hoc* de Scheffe. Asimismo, entre los factores demográficos a analizar, se incluyó el sexo de los participantes, empleándose la Prueba-t como procedimiento alternativo a la ANOVA por tratarse de un muestra integrada por dos grupos (Muijs, 2006).

Los resultados arrojados por el SPSS mostraron valores de *p* por encima del 0.05, que de acuerdo con Muijs (2006) corresponde al parámetro aceptable de error esperado, para 19 de los 20 ejercicios de comparación realizados, con excepción de la relación entre la competencia instructiva y la edad de los participantes, la cual se presenta en la Tabla 22. En consecuencia, con la salvedad ya mencionada, es posible decir que las relaciones observadas entre las distintas variables independientes enumeradas en el párrafo anterior y las competencias docentes para la enseñanza en línea no son significativas ni generalizables.

Tabla 22. Prueba ANOVA para años de experiencia (variable independiente) y competencia instructiva (variable dependiente)

Origen	Tipo III suma al cuadrado	GI	Cuadrado al promedio	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado
Modelo corregido	106.674 <sup>a</sup>	4	26.669	2.638	.039	.100
Intercepto	55447.435	1	55447.435	5485.124	.000	.983
Años experiencia	106.674	4	26.669	2.638	.039	.100
Error	960.326	95	10.109			
Total	70236.000	100				
Total Corregido	1067.000	99				
a. R cuadrada = .100 (R cuadrada ajustada= .062)						
Fuente: Elaboración propia						

En otro orden de ideas, al observar la distribución de respuestas de los participantes en el instrumento de recolección de datos, fue posible apreciar que éstas no cumplían con el criterio de normalidad, por lo que, con la finalidad de confirmar esta observación, se llevó a cabo la prueba estadística de Kolmogorov-Smirnov mediante el software SPSS versión 20, a fin de verificar cuál era la distribución de los datos recolectados (Larson-Hall, 2009). Como se muestra en la Tabla 23, la prueba Kolmogorov-Smirnov indica la no normalidad en la distribución de los datos. Seguidamente se realizó la prueba Kurskal-Wallis para validar que, aun cuando se tratara de una distribución no normal, las relaciones entre variables

dependientes e independientes observadas por la ANOVA eran no significativas (Larson-Hall, 2009). Las pruebas realizadas confirmaron los resultados de la ANOVA.

*Tabla 23. Prueba Kolmogorov-Smirnov: competencias y divisiones académicas.*

Competencia	División académica	Kolmogorov-Smirnov		
		Estadístico	GI	Sig.
Diseño y planeación	DSCEA	.109	23	.200*
	DCS	.347	9	.003
	DCI	.249	15	.013
	DCPH	.134	31	.165
	UAPC	.171	4	.
	DDS	.194	18	.073
Social	DSCEA	.219	23	.006
	DCS	.210	9	.200*
	DCI	.291	15	.001
	DCPH	.158	31	.047
	UAPC	.288	4	.
	DDS	.172	18	.168
Instructiva	DSCEA	.164	23	.110
	DCS	.260	9	.081
	DCI	.280	15	.003
	DCPH	.156	31	.053
	UAPC	.251	4	.
	DDS	.156	18	.200*
Administrativa	DSCEA	.211	23	.009
	DCS	.306	9	.015
	DCI	.203	15	.099
	DCPH	.086	31	.200*
	UAPC	.224	4	.
	DDS	.104	18	.200*
Tecnológico	DSCEA	.146	23	.200*
	DCS	.206	9	.200*
	DCI	.252	15	.011
	DCPH	.165	31	.030
	UAPC	.272	4	.
	DDS	.176	18	.148

Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, es de suma importancia mencionar que debido a que la prueba de ANOVA arrojó que no existe diferencias significativas entre la división académica y las competencias docentes, este comparativo debe ser tomado con reservas y evitar hacer uso del mismo para

realizar generalizaciones sobre los profesores de la UQRoo. No obstante, los resultados de la Tabla 24 ofrecen la oportunidad no sólo de diagnosticar las necesidades de actualización de los docentes participantes, que a la postre puedan emplearse para una programa de formación y desarrollo docente, sino inclusive para configurar una dinámica de trabajo colaborativo entre profesores de diferentes divisiones académicas. En este escenario las divisiones con mejor desempeño en ciertas áreas de conocimientos, habilidades y actitudes podrían apoyar a sus colegas en el desarrollo de aquellas competencias en las que presenten un mayor rezago (Brinthaup, et al., 2011; Krebber y Kanuka, 2006), presentando los recursos, herramientas e innovaciones aplicadas con éxito en sus distintos campos de la enseñanza.

Tabla 24. Comparativo medias armónicas: división académica y competencias generales

División Académica	División comparada	Diferencia entre medias (I – J)				
		Diseño y planeación	Social	Instructiva	Administrativa	Tecnológica
DCI	DDS	-1.8333	-0.6000	-1.0000	-0.4317	0.8450
DCI	DSCEA	-1.0865	-1.3246	-1.3623	-2.2377	0.9507
DCI	DCS	-1.2222	-1.8222	-1.4444	-2.6000	1.0667
DCI	DCPH	-1.0645	-0.9656	-1.0860	-1.6746	1.7024
DCI	UAPC	0.2500	0.3192	-0.1667	-0.1833	3.7333
DCPH	DCI	1.0645	0.9656	1.0860	1.6746	-1.7024
DCPH	DDS	-0.7688	0.3656	0.0860	1.2430	-0.8574
DCPH	DSCEA	-0.0220	-0.3590	-0.2763	-0.5631	-0.7516
DCPH	DCS	-0.1577	-0.8566	-0.3584	-0.9254	-0.6357
DCPH	UAPC	1.3145	1.2848	0.9194	1.4913	2.0310
DCS	DCI	1.2222	1.8222	1.4444	2.6000	-1.0667
DCS	DDS	-0.6111	1.2222	0.4444	2.1683	-0.2217
DCS	DSCEA	0.1357	0.4976	0.0821	0.3623	-0.1159
DCS	DCPH	0.1577	0.8566	0.3584	0.9254	0.6357
DCS	UAPC	1.4722	2.1414	1.2778	2.4167	2.6667
DDS	DCI	1.8333	0.6000	1.0000	0.4317	-0.8450
DDS	DSCEA	0.7468	-0.7246	-0.3623	-1.8060	0.1057
DDS	DCS	0.6111	-1.2222	-0.4444	-2.1683	0.2217
DDS	DCPH	0.7688	-0.3656	-0.0860	-1.2430	0.8574
DDS	UAPC	2.0833	0.9192	0.8333	0.2483	2.8883
DSCEA	DCI	1.0865	1.3246	1.3623	2.2377	-0.9507
DSCEA	DDS	-0.7468	0.7246	0.3623	1.8060	-0.1057
DSCEA	DCS	-0.1357	-0.4976	-0.0821	-0.3623	0.1159
DSCEA	DCPH	0.0220	0.3590	0.2763	0.5631	0.7516
DSCEA	UAPC	1.3365	1.6438	1.1957	2.0543	2.7826

División Académica	División comparada	Diferencia entre medias (I – J)				
		Diseño y planeación	Social	Instructiva	Administrativa	Tecnológica
UAPC	DCI	-0.2500	-0.3192	0.1667	0.1833	-3.7333
UAPC	DDS	-2.0833	-0.9192	-0.8333	-0.2483	-2.8883
UAPC	DSCEA	-1.3365	-1.6438	-1.1957	-2.0543	-2.7826
UAPC	DCS	-1.4722	-2.1414	-1.2778	-2.4167	-2.6667
UAPC	DCPH	-1.3145	-1.2848	-0.9194	-1.4913	-2.0310

Fuente: Elaboración propia

Para finalizar esta sección, como parte del cuestionario, se solicitó a los participantes que expresaran de forma libre comentarios acerca del contenido del mismo. En este sentido, algunos docentes expresaron que la infraestructura y conectividad en su centro de trabajo es insuficiente, inadecuada u obsoleta, lo que limita las posibilidades de usar las TIC en sus actividades. Un docente observó que las cargas de trabajo no le han permitido hacer un mayor uso de las tecnologías y que es necesario reestablecer los programas de capacitación para la enseñanza en línea. Otros tópicos mencionados fueron el uso de software libre, la despersonalización que ocasiona la tecnología, la necesidad de incorporar dispositivos móviles a las plataformas en línea disponibles y la falta de preparación de los alumnos para un ambiente en línea, caracterizado por el aprendizaje autónomo. En suma, es posible apreciar el interés de los docentes por la enseñanza en línea y el uso de las TIC para sus actividades. En este sentido, es necesario tener presente que la formación y actualización docente es un acto de aprendizaje; en consecuencia, los individuos presentan, junto a diferentes grados de desarrollo en sus conocimientos y habilidades, una disposición hacia el contenido por aprender, producto de experiencias previas (Solé, 2000) y creencias sobre el uso de la tecnología educativa (Reyes-Cruz y Hernández, 2012). Por lo tanto, es importante que los programas de formación que orienten, o en su caso modifiquen, las concepciones de los docentes sobre las TIC conjuntamente con el desarrollo de competencias para la enseñanza en línea, al tiempo que consideran las inquietudes expresadas por los participantes.

#### **4.8 Opinión sobre acceso a infraestructura física, tecnología y necesidades de formación.**

Uno de los objetivos de esta investigación consistió en determinar, con base en la opinión del profesorado, cuáles son las necesidades en materia de infraestructura, tecnología y formación educativa requeridas para desempeñar adecuadamente la práctica docente en la modalidad en

línea. Con esto en mente, a continuación se presentan los resultados de la sección III del instrumento de recolección de datos relativos a la opinión de los PTC participantes sobre el acceso a infraestructura física, tecnología y sus necesidades de formación para la enseñanza en línea.

En relación con el acceso a infraestructura y software para la función docente, los enunciados 3.1 (“Cuento con un equipo de cómputo...”) y 3.2 (“Cuento con software...”) un 78 y 68 por ciento de los participantes manifestó una opinión positiva al respecto; esto es, de acuerdo o completamente de acuerdo. Este dato resultó muy relevante, puesto que un requisito para que los docentes puedan realizar sus funciones desde plataforma y ambientes virtuales es, precisamente, que cuenten con los equipos y herramientas que les permitan realizar dichas actividades, situación que aparentemente no se está presentando entre los docentes participantes, puesto que alrededor de un tercio de los profesores no tienen equipo. Vale la pena observar que al preguntarles si contaban con equipo de cómputo, se omitió intencionalmente especificar si éste era propio o provisto por la Universidad, puesto que se esperaba que los docentes que no contaran con un equipo asignado por la institución, emplearan uno propio. Aun así, es posible que los participantes de esta investigación hayan interpretado ambos enunciados en el sentido que si la universidad la provee con equipo de cómputo y software para sus actividades.

Por lo que respecta al enunciado 3.3: “Las áreas en donde desempeño mis funciones docentes cuentan con acceso a internet”, los resultados muestran que, de un total de 99 respuestas, 42 participantes se mostraron completamente de acuerdo y 20 indicaron estar de acuerdo; en consecuencia, un 47 por ciento de las respuestas evidencian una indecisión o una opinión negativa respecto a la disponibilidad del internet en su área de trabajo. Es necesario aclarar que al configurar la pregunta en el sentido de “áreas donde desempeño mis funciones docentes” tuvo la intención de no limitar las respuestas a los cubículos u oficinas de los docentes, sino a otras áreas como salones de clase y bibliotecas. Asimismo, un aspecto relevante sobre el acceso al internet es la calidad y el ancho de banda del servicio, puesto que problemas como la intermitencia y la baja velocidad en la transmisión de datos repercute de forma negativa en capacidad de aprovechamiento del servicio, especialmente si el docente planea emplear herramientas para comunicación sincrónica, el almacenaje en la nube o



software multimedia. En consecuencia, un requisito para el desarrollo de un programa de enseñanza virtual, es asegurar que los docentes de la institución educativa cuenten con la infraestructura y conectividad acorde con sus necesidades (Suárez et al., 2011).

En lo referente a la pregunta 3.4: “cuento con acceso a bases de datos en línea, bibliotecas virtuales y repositorios digitales”, los resultados indican que un 85 por ciento de los docentes manifestaron una opinión positiva (de acuerdo o completamente de acuerdo) en relación con este ítem. Lo anterior, contrasta con la preguntas 3.1 y 3.2 revisadas con anterioridad, respecto a si los docentes cuentan con equipo de cómputo y software para realizar sus actividades, puesto que en ambos casos las respuestas positivas fueron inferiores a las indicadas en este ítem.

En este sentido, resulta incongruente que un número mayor de docentes indique tener acceso a fuentes de información en la web que el número de docentes que manifestaron contar con equipo de cómputo, puesto que la primera actividad requiere precisamente de una computadora. Una posible explicación es, como se mencionó anteriormente, que los docentes interpretaron las preguntas 3.1 y 3.2 en el sentido que la UQRoo no proporciona equipo de cómputo y software suficiente para sus actividades y se ven obligados a utilizar los equipos de la biblioteca. Una segunda posibilidad es que los docentes cuenten con acceso a repositorios digitales, razón por la cual hayan contestado de forma afirmativa a este ítem, pero no hagan uso de ellos. A favor de esta segunda explicación, se encuentra el enunciado 2.30 (soy capaz de obtener información en internet, utilizando herramientas como: motor de búsqueda (p.ej. Google), bibliotecas en línea y repositorios de información), la cual obtuvo una media de 3.09 y solamente 39 respuestas positivas. Por consiguiente, sería recomendable que la administración incluyera dentro de sus programas de formación y actualización docente, el desarrollo de competencias para el uso de bases de datos, repositorios digitales y bibliotecas virtuales.

Respecto a la pregunta 3.5: “Cuento con una cuenta de acceso al campus virtual de la Universidad para la enseñanza en línea”, 54 participantes indicaron encontrarse de acuerdo o completamente de acuerdo, 14 se mostraron indecisos, 31 manifestaron estar en desacuerdo o completamente en desacuerdo y hubo una sola abstención. Al comparar los resultados de este ítem con el total de cursos en línea impartidos en los últimos 3 años (sección 4.4), en donde

el 47 por ciento de los participantes indicó haber impartido clases en la modalidad en línea en los últimos 3 años, es posible advertir consistencia entre las respuestas de los participantes. Cabe recalcar que, del mismo modo que tener acceso al campus virtual universitario no se traduce en ser capaz de utilizarlo de forma efectiva, el no contar con una cuenta de acceso no significa que el profesor no pueda impartir clases en la modalidad en línea, puesto que existen numerosas alternativas y recursos abiertos disponibles en internet que el docente puede emplear para impartir su asignatura de forma semipresencial o en línea. Sin embargo, si el objetivo es ofrecer diversos programas educativos de licenciatura y posgrado en línea, como se especifica en Plan Estratégico de Desarrollo Institucional vigente, resulta necesario contar con una plataforma que garantice un conjunto mínimo homogéneo de elementos que aseguren un proceso de enseñanza-aprendizaje de calidad. Por lo tanto, es indispensable que, primeramente, la administración provea de una cuenta a todos los docentes a fin de que estos ingresen al campo virtual universitario y proporcione la capacitación suficiente para que éstos puedan desempeñar sus distintas actividades satisfactoriamente desde dicha plataforma.

Finalmente, la Tabla 25 concentra las respuestas a las preguntas 3.6 a 3.10, las cuales se encuentran relacionadas con la opinión de los docentes respecto a sus necesidades de formación para la enseñanza en línea. Como se puede apreciar, los resultados de la tabla indican que la mayoría de los participantes, desde el 72 por ciento para cursos de ofimática hasta el 95 por ciento tratándose de cursos para el uso de software multimedia, se mostraron en completo desacuerdo, en desacuerdo o indecisos, respecto a la cantidad de cursos que la UQRoo ofrece para formar o fortalecer las competencias docentes para la enseñanza en línea.

Es necesario advertir que, como se hizo énfasis en párrafos anteriores, el hecho que los docentes opinen que los cursos de capacitación son insuficientes, no necesariamente se traducirá en que, si éstos son ofrecidos, el profesorado asistirá e inmediatamente después será capaz de poner en práctica las competencias adquiridas en sus programas educativos respectivos o de impartir su asignatura en una modalidad virtual, pues como Benvenuto (2003) y Suarez et al. (2012) observan, existe desde desinterés y falta de confianza, hasta un sentido falso de autosuficiencia en el profesorado en relación con el aprendizaje de las TIC. Simultáneamente, existen docentes que ya hacen uso de programas informáticos y plataformas en internet para impartir o complementar sus actividades en el aula y que lograron adquirir

dichos conocimientos, habilidades y actitudes sin necesidad de asistir a un curso impartido por la Universidad (Pedraza et al., 2013), innovadores o “llaneros solitarios”, como les denominan Bennet y Lockyer (2004). Vale la pena recordar que, como cualquier proceso de aprendizaje en los adultos, los profesores de la Universidad cuentan con un conjunto heterogéneo de concepciones y competencias, ya formado, sobre la enseñanza y la educación en línea (Reyes-Cruz y Hernández, 2012; Kanuka, 2002b; Barán y Correia, 2014), por lo que, cualquier intento de modificarlas, implicará la inversión de tiempo y recursos por parte del docente (Fullan y Stiegelbauer, 1997; Gómez et al., 2005). En consecuencia, el profesor sólo estará dispuesto a modificar sus creencias y adoptar un nuevo modelo pedagógico articulado mediante las TIC, si es capaz de percibir los beneficios o utilidad de los nuevos conocimientos, en relación con el contexto educativo en el que actualmente se desempeña (Tello y Aguaded, 2009). Lo anterior, implica que la administración debe considerar los incentivos que acompañarán la propuesta de programa de formación docente (Varvel, 2007; Lopez et al., 2006) conjuntamente con los demás factores que inciden en su implementación.

En este orden de ideas, Fullan y Stiegelbauer (1997) clasifican los cambios educativos en dos tipos: “de primer orden”, cuando se trata de innovaciones y mejoras de la organización que “no modifican sustancialmente la forma en que... adultos [los profesores] realizan sus funciones (p.35)” y; “de segundo orden”, cuando los cambios o reformas “alteran las formas fundamentales en que se configuran las organizaciones, incluyendo nuevos objetivos, estructuras y papeles (p.35)”. Los cambios de segundo orden incluyen modificaciones tanto en los materiales y recursos, como en los sistemas de enseñanza y, sobre todo, en las convicciones y supuestos pedagógicos que fundamentan las actividades de enseñanza y aprendizaje, que repercuten en múltiples dimensiones a los distintos actores del proceso educativo. En consecuencia, se considera que la enseñanza en línea puede ser clasificada como una innovación de “segundo orden.” Sobre el tema, Fullan y Stiegelbauer (1997) opinan que existen cuatro elementos indispensables para que este tipo de cambio educativo pueda ser implementado por los maestros: que se perciba como necesaria o relevante, que los objetivos y medios para alcanzarla sean claros y específicos, el grado de complejidad, en cuanto a tiempo y esfuerzo requerido; y la calidad/factibilidad de su implementación, la cual se entiende como los recursos y materiales puestos a disposición de quienes implementaran el cambio.

Tabla 25. Opinión de los participantes sobre la formación impartida por la Universidad.

Respuestas	La Universidad ofrece suficientes cursos de formación y actualización en...				
	A	B	C	D	E
No contestó	1	0	0	0	0
Completamente en desacuerdo	17	14	29	16	26
En desacuerdo	27	24	37	35	31
Indeciso	28	40	29	31	33
De acuerdo	18	16	3	15	9
Completamente de acuerdo	9	6	2	3	1

Fuente: elaboración propia

*Simbología:* (A) Ofimática, (B) acceso y uso de fuentes de información en la web, (C) software multimedia, (D) software de ambiente educativo virtual (p. ej. Moodle), (E) enseñanza en línea

Visto de otra manera, de poco servirá ofrecer cursos en uso de software multimedia para la enseñanza, si la conectividad y banda ancha de la Universidad es insuficiente para que los docentes puedan hacer uso de esta herramienta de manera efectiva, es decir, los recursos provistos para el cambio sean limitados o de baja calidad. De acuerdo con Fullan y Stiegelbauer (1997), la falta de alguno de elementos descritos: necesidad, claridad, complejidad y calidad/factibilidad, dará lugar a cambios superficiales, sobre simplificados o incompletos. Lo anterior puede ser fuente de frustración para los docentes (Fullan y Stiegelbauer, 1997; Guzmán, 2011), quienes pueden verse obligados a abandonar su intento de incorporar las TIC en el aula, especialmente cuando la transitoriedad de la tecnología provoca que los recursos informáticos evolucionen, y se vuelvan obsoletos a gran velocidad (Linder-VanBerchot y Summers, 2015). En consecuencia, el desarrollo de competencias docentes para la enseñanza en línea debe ser visto como un elemento dentro de una política integral, originada en un nuevo enfoque pedagógico sobre el uso de las TIC en el aula, que comprenda el desarrollo de infraestructura, conectividad, software para la práctica docente, recursos y materiales digitales, formación inicial y continua del profesorado, con especial énfasis en el apartado tecnológico, así como la formación de un grupo interdisciplinario que dé seguimiento a las necesidades técnicas y de formación (Guzmán, 2011).

A manera de cierre de este capítulo, resulta valioso retomar la opinión expresada por una de las profesoras participantes en la sección final del cuestionario:

Por principio de orden es conveniente aclarar que los cursos que impartimos tanto en licenciatura como en maestría en la UQRoo, son presenciales. El uso de la plataforma Moodle no significa educación en línea, ésta funge como un apoyo didáctico y de seguimiento. Actualmente en la UQRoo, no podemos hablar de formación en línea porque si bien existe un proyecto al respecto, hasta la fecha no ha iniciado y se privilegia la formación presencial. En general lo que varios profesores hacemos es auxiliarnos con la plataforma Moodle para reforzar algunas áreas de conocimiento, la entrega de tareas y el seguimiento de actividades, sin embargo no impartimos cursos completamente en línea aún. Así también hace algún tiempo que se dejaron de impartir cursos sobre pedagogía, estilos de aprendizaje y nuevas formas de aprendizaje, sería interesante que se retomaran a la luz del modelo educativo aceptado en esta Universidad...

## CONCLUSIONES

La siguiente sección tiene por finalidad presentar las conclusiones de este documento, sus implicaciones para los sujetos del estudio y la Universidad de Quintana Roo, así como las limitaciones de esta investigación y recomendaciones para futuros trabajos.

Como se planteó con anterioridad, desde el 2014 la UQRoo incluye en su oferta educativa dos licenciaturas en la modalidad en línea. Asimismo, su Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2013-2016 contempla ofrecer por lo menos cinco licenciaturas y un posgrado en esa misma modalidad dentro de los próximos seis años (UQRoo, 2013). Con base en lo anterior, el objetivo general de este trabajo de investigación consistió determinar el grado de desarrollo de las competencias del profesorado de la Universidad de Quintana Roo para la práctica docente en su modalidad en línea. Por lo que concierne a los objetivos específicos, estos fueron:

1. Establecer cuáles son los conocimientos, habilidades y actitudes del profesorado en relación con el uso de las TIC en la práctica docente y qué acciones puede instrumentar la administración, de encontrarse necesario, para desarrollar dichas competencias.
2. Determinar, con base en la opinión del profesorado, cuáles son las necesidades en materia de infraestructura y tecnología requeridas para desempeñar adecuadamente la práctica docente en la modalidad en línea.
3. Detectar las divisiones académicas que requieran atención especial o prioritaria, a fin asegurar que los docentes adscritos a éstas, puedan impartir satisfactoriamente sus materias en la modalidad en línea.
4. Establecer si existen relación entre factores sociodemográficos, de formación y, de experiencia en la docencia, respecto del nivel de desarrollo de las competencias para la enseñanza en línea.
5. Proponer recomendaciones con el objeto de lograr que el profesorado alcance un conjunto de competencias deseables en el uso de tecnologías de información y comunicación para la práctica docente en línea.

En consideración de los objetivos y características de la información requerida para alcanzarlos, se optó por un diseño de investigación de tipo correlacional. Lo anterior se llevó a cabo mediante la aplicación, en una sola ocasión, de un cuestionario dirigido a los Profesores

de Tiempo Completo (PTC) de la UQRoo en sus 3 campus: Chetumal, Playa del Carmen y Cozumel. El cuestionario se integró de 3 secciones: a) datos sociodemográficos, académicos y de empleo; b) competencias docentes para la enseñanza en línea y; c) datos de opinión sobre infraestructura, conectividad y capacitación docente, para un total de 52 ítems, presentados todos en escala de Likert de 5 puntos. Asimismo, se incluyó una sección libre en la que los participantes pudieran, si así lo deseaban, dar opiniones generales o sugerencias y comentarios acerca del instrumento y el objeto de la investigación.

La segunda y principal sección del instrumento, se construyó a partir de una revisión extensa de la literatura en la materia e incorporó las principales aportaciones teóricas del socio-constructivismo de Vygotsky (1978; en Daniels, 2003) y la enseñanza en línea. De igual manera, fue necesario elaborar una definición operacional, con base en Mulder et al. (2007), Benvenuto (2003), Tobón (2010) y Abdulla, (2007), del término competencias docentes para la enseñanza en línea; así como un modelo que permitiera dar cohesión a las distintas clasificaciones y propuestas revisadas, este último con base en la extensiva revisión de literatura practicada. Los 86 enunciados resultantes fueron evaluados respecto de su validez y confiabilidad, y los 30 mejores fueron seleccionados para el instrumento final.

El cuestionario fue aplicado en los meses de abril a septiembre de 2015, tanto de forma electrónica como presencial, a 100 profesores de la UQRoo. Los resultados indicaron que los participantes muestran poca experiencia en la modalidad virtual, 26 y 54 docentes nunca habían tomado e impartido cursos en línea, y 60 no han dado materias de forma semi-presencial o en línea en los últimos 3 años. Asimismo, si bien sus respuestas dieron como resultado una media general de 4.16, al desagregar por dimensiones esta cantidad, se observaron medias entre 4.46 y 4.09, para las competencias social, instructiva, administrativa y de diseño y planeación, mientras que la competencia tecnológica resultó la menos favorecida con un puntaje de 3.54.

Una revisión más pormenorizada arrojó que la subdimensión de actitudes en la competencia social fue la mejor evaluada por los PTC de la UQRoo; en contraparte, las subdimensiones de conocimientos y habilidades tecnológicas fueron las que obtuvieron puntajes más bajos, 3.48 y 3.25 respectivamente. En adición a lo anterior, un análisis de aquellos enunciados de desempeño que contenían términos asociados al uso de las TIC en

funciones docentes (virtual, en línea, tecnología, plataforma, internet, etc.) arrojó que la media de las respuestas de los docentes para los enunciados con términos asociados al e-learning fue de 3.66 y el número de respuestas positivas se ubicó en un promedio de 61; mientras que los enunciados que no se relacionan con esta modalidad de enseñanza produjeron una media de 4.42 y un promedio de 90 respuestas positivas.

Con la finalidad de determinar si existía relación entre factores sociodemográficos, de formación y de experiencia en la docencia, respecto del grado de desarrollo de las competencias para la enseñanza en línea entre los docentes participantes, se realizaron las pruebas ANOVA, T de Student y Kurskal-Wallis mediante el software SPSS versión 20. El procesamiento de datos indicó que las relaciones observadas entre las distintas variables independientes (edad, último grado de estudios, número de años de experiencia en la docencia) y las competencias docentes para la enseñanza en línea no son significativas ni generalizables para el resto de la población. Por lo que respecta a las divisiones académicas que requieren de atención especial o prioritaria, mediante la prueba Post-Hoc de Scheffe se encontró que, en términos relativos, los participantes de la División de Ciencias e Ingenierías (DCI), presentan el mayor rezago en las competencias instructiva y administrativa, sin embargo se encuentran más desarrollados que sus colegas en la competencia tecnológica; por otra parte, los de la División de Ciencias Políticas y Humanidades (DCPH) mostraron el mayor rezago en la competencia tecnológica entre los profesores participantes. Vale la pena aclarar que, dado que los resultados de la ANOVA indican que las relaciones entre división académica a la que el docente se encuentra adscrito y las competencias docentes no son significativas ni generalizables, estos resultados no pueden extrapolarse a la totalidad de los profesores de tiempo completo de la UQRoo.

Por todo lo anterior, aun cuando los PTC participantes consideran sus competencias adecuadas en casi todas las dimensiones, las deficiencias observadas en relación con el uso de la tecnología, la competencia transversal a todas las funciones en un ambiente virtual (Guasch, et al., 2010), obliga a pensar que, al momento de la aplicación del instrumento, éstos no se encuentran suficientemente preparados para transitar de una modalidad presencial hacia la enseñanza en línea, especialmente una que se encuentre basada en teorías del socioconstructivismo y sus principales constructos, como el aprendizaje significativo (Abdoli



y Baharuddin, 2012), las comunidades de aprendizaje (Hung y Der-Thanq, 2001; Garrison, 2013), la zona de desarrollo próximo y el ajuste de la ayuda (Vygotsky 1978, en Daniels, 2003). Lo anterior podría redundar en experiencias educativas de baja calidad, en las que el docente se centre en la transmisión de contenido, en lugar de la interacción, el diálogo y la construcción compartida del conocimiento (Kim y Bonk, 2006). En tal escenario, la distancia transaccional (Moore, 1997) daría lugar a un mayor desgaste e incompreensión entre el docente y el estudiante, e incrementaría las posibilidades de deserción de éste último.

En concordancia con lo anterior, los docentes parecieron percibir la necesidad de fortalecer su formación en el uso de la tecnología para la enseñanza, puesto que sus respuestas en la sección “opinión sobre infraestructura, conectividad y capacitación docente” mostraron una demanda de más cursos de capacitación, especialmente en las áreas de software multimedia, software de ambiente educativo virtual y enseñanza en línea. De igual manera, los participantes consideraron necesario mejorar el acceso y la calidad del internet en las diversas áreas de los campus universitarios en las que realizan sus actividades, así como dotar de equipo de cómputo, software, y acceso a las bases de datos y repositorios digitales, y al campus virtual para la enseñanza en línea de la Universidad.

A manera de conclusión, es posible afirmar que el desarrollo de competencias docentes para la enseñanza en línea de los profesores de la UQRoo no debe ser visto como un proceso de cambio en los profesores solamente, como tampoco se trata de un fenómeno que pueda enfrentarse con soluciones simplificadas o unilaterales. La educación en línea es un cambio que requiere de modificaciones en los materiales y recursos, en los sistemas de enseñanza y, sobre todo, en las convicciones y supuestos pedagógicos que fundamentan las actividades de enseñanza y aprendizaje en las instituciones educativas (Fullan y Stiegelbauer, 1997). En este sentido, la enseñanza requiere de la asociación de múltiples competencias del docente, las cuales varían de acuerdo con el contexto (Varvel, 2007). Si bien los docentes cuentan con una base de conocimientos y habilidades que pueden ser transferidos o adaptados a esta nueva modalidad (Baran et al., 2011; Bennet y Lockyer, 2004), también es cierto que requerirán desarrollar nuevas concepciones y competencias, lo cual implicará la inversión de tiempo y recursos por parte del docente (Fullan y Stiegelbauer, 1997; Gómez et al., 2005).

Por tanto, la enseñanza en línea de calidad es considerada el resultado de una interrelación de factores personales, pedagógicos, contextuales y organizacionales, que requieren de un cambio en la cultura de la institución educativa para ofrecer el suficiente apoyo a los docentes durante y después de su transición (Muñoz et al., 2013). Para el caso de la Universidad de Quintana Roo, la primera recomendación es contar con un documento que relacione el Modelo Educativo y Plan Estratégico de Desarrollo Institucional con una definición institucional de educación en línea y una descripción de cuáles son las competencias docentes para la enseñanza en línea necesarias en los profesores, de forma tal que este documento sirva como base para desarrollar un programa de formación y actualización docente en la materia, que contemple las voces de los docentes y proporcione los incentivos apropiados para la participación de éstos (Lopez, et al, 2006; Varvel, 2007; Barán y Correia, 2014). Un siguiente paso será la elaboración guía didáctica para el diseño de cursos en línea así como un manual de requerimientos que debe cubrir cualquier cursos apoyado en TIC.

El programa de formación y actualización docente debe hacer hincapié en que la tecnología es un medio para lograr un fin: mejorar los procesos educativos, induciendo cambios en las actitudes y en los métodos de enseñanza (López, et al., 2006), y no un sustituto del docente o una solución por sí misma a los problemas de calidad en la educación (McAnally-Salas et al., 2006). Más aun, como se indicó en párrafos anteriores, la enseñanza en línea, si bien requiere de las aportaciones del conductismo y cognitivismo (Ally, 2004) debe estar sustentada en pedagogías de corte socio-constructivista (Brinthaupt et al., 2011; Guasch, et al., 2010b; Reyes-Cruz y Hernández, 2012; Kanuka y Anderson, 1999) que privilegien la construcción conocimiento y aprovechen el uso de las TIC, mediante herramientas y experiencias virtuales de aprendizaje que promuevan y motiven el aprendizaje colaborativo de los alumnos, faciliten la intervención del docente y la presentación de contenidos que contribuyan a lograr aprendizajes profundos, complejos y críticos (Guasch, et al., 2010).

Finalmente, como se indicó previamente, el desarrollo de competencia docentes para la enseñanza en línea, debe formar parte de una política pública al interior de la UQRoo que comprenda el desarrollo de infraestructura y conectividad (Suárez et al., 2011) que posibiliten que los profesores puedan realizar actividades en internet sin problemas como conexión lenta

o intermitente; asimismo, se debe contemplar la formación de un grupo interdisciplinario que dé seguimiento a las necesidades técnicas y de formación (Levy, 2003; Guzmán, 2011), en tanto los docentes desarrollan conocimientos y habilidades para el diseño y adaptación de sus propios recursos y herramientas web.

### **5.1 Limitaciones y perspectivas.**

En otro orden de ideas, es importante identificar las limitaciones de esta investigación. Primeramente, si bien originalmente se propuso un estudio de alcance censal, por restricciones en el tiempo y la disponibilidad de los profesores, solamente se alcanzó una muestra por conveniencia de 100 participantes; por lo tanto, los resultados no pueden generalizarse a la totalidad de los profesores de tiempo completo de la Universidad. En este mismo sentido, en este estudio tampoco se incluyeron a los docentes por asignatura, los cuales representaban, al 2014, 360 de los 579 elementos (62%) que integran la plantilla docente de la Universidad de acuerdo con el informe de labores para dicho ejercicio. Si bien esta proporción no necesariamente se refleja en la cantidad de horas frente a grupo, estudios futuros deben considerar la voz de los profesores por horas respecto de sus competencias y necesidades para la práctica docente en línea.

Otras limitaciones de esta investigación tienen su origen en el restringido tiempo del que se dispuso para llevarla a cabo. Por ejemplo, las restricciones en la duración de la investigación impidieron realizar una segunda prueba piloto del instrumento, puesto que, cuando esta prueba fue la realizada, el análisis de consistencia interna del cuestionario obtuvo un Alfa de Cronbach inicial 0.978, indicativo de alta correlación o redundancia en los ítems (Oviedo y Campos-Arias, 2005), el cual fue reducido a 0.910 al eliminarse 34 enunciados. En este sentido, de haber dispuesto de más tiempo, hubiera sido preferible realizar una segunda instancia del piloteo con menos o diferentes enunciados y contrastar los resultados. Del mismo modo, contar con más tiempo para el desarrollo de la investigación, habría permitido extender los periodos para la validación por jueces, junto con la aplicación y recolección de datos del instrumento.

En este mismo sentido, una limitación respecto al análisis de los resultados fue la falta de información adicional que permitiera una triangulación con las respuestas de los participantes.

Si bien esta investigación tuvo por objeto determinar las competencias de los docentes con base en su percepción, los resultados discutidos muestran la necesidad de que las investigaciones futuras consideren en sus diseños herramientas para contrastar las respuestas de los participantes con otras fuentes de información que permitan evaluar su desempeño.

Finalmente, una importante limitación a considerar es que en el caso de la validez de constructo, la prueba de análisis factorial a 5 dimensiones, correspondientes a los roles de diseño y planeación, social, instructiva, administrativa, tecnológico, no produjo resultados consistentes. Como se mencionó en la sección respectiva, una posible explicación es que el modelo operacional y los enunciados de desempeño fueron tomados y adaptados de ocho investigaciones distintas. Vale la pena recordar que ninguno de los trabajos presentados en la revisión la literatura incluía la elaboración un instrumento de recolección de datos como el realizado. Lo anterior por sí mismo representa una contribución importante para el avance de esta parcela de conocimiento dentro de las ciencias de la educación y da lugar a que investigaciones futuras utilicen o evalúen la metodología y resultados de este trabajo en aras de alcanzar una mejor comprensión y consenso acerca de las competencias docentes para la enseñanza en línea.

## REFERENCIAS

- Abdoli, S. y Baharuddin, B. A. (2012). Constructivist approach in virtual universities. International conference on teaching and learning in higher education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 56. 426–431. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.672>
- Abdulla, A. G. (2004). Distance learning students' perceptions of the online instructor roles and competencies (Tesis doctoral). *Electronic Theses, Treatises and Dissertations*. Paper 14. Disponible en: <http://diginole.lib.fsu.edu/etd/14/>
- Aguinaga, P., Ávila, C., Barragán, A. (2009). Presencia social, didáctica y cognitiva del docente a distancia. *Apertura*. 9(11) 66-75. Disponible en: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/115>
- Allen, M. (2007). *Designing successful e-learning. Forget what you know about instructional design and do something interesting*. Estados Unidos: Pfeiffer.
- Ally, M. (2004). Foundations of educational theory for online learning. En T. Anderson y F. Elloumi (Ed.), *Theory and Practice of Online Learning* (pp, 3-31). Canada: Athabasca University. Disponible en: [http://cde.athabascau.ca/online\\_book](http://cde.athabascau.ca/online_book)
- Alvarez, I., Guasch, T. y Espasa, A. (2009). University teacher roles and competencies in online learning environments: a theoretical analysis of teaching and learning practices. *European Journal of Teacher Education*, 32(3), 321-336. doi: 10.1080/02619760802624104
- Bailie, J. L. (2011). Effective online instructional competencies as perceived by online university faculty and students: A sequel study. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*. 7(1). Disponible en: [http://jolt.merlot.org/vol7no1/bailie\\_0311.pdf](http://jolt.merlot.org/vol7no1/bailie_0311.pdf)

- Barán, E., Correia, A., Thompson, A. (2011). Transforming online teaching practice: critical analysis of the literature on the roles and competencies of online teachers. *Distance Education* 32(3), 421–439. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/01587919.2011.610293>.
- Barán, E., y Correia, A., (2014). A professional development framework for online teaching. *Techtrends*. 58(5), 95-101. doi: 10.1007/s11528-014-0791-0
- Barberà, E. (2006). Los fundamentos teóricos de la tutoría presencial y en línea: Una perspectiva socio-constructivista. *Educación en Red y Tutoría en Línea*, 161-180. México. Disponible en: [http://cfpvirtual.cervantes.es/moodle/pdf/234\\_10/1\\_MI\\_Barbera\\_E.pdf](http://cfpvirtual.cervantes.es/moodle/pdf/234_10/1_MI_Barbera_E.pdf)
- Bawane, J. y Spector, J. (2009). Prioritization of online instructor roles: Implications for competency-based teacher education programs. *Distance Education*, 30(3), 383–397. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/01587910903236536>
- Bennet, S., y Lockyer, L. (2004). Becoming an online teacher: adapting to a changed environment for teaching and learning in Higher Education. *Educational Media International*, 43(1), 231-244. doi: 10.1080/09523980410001680842.
- Benvenuto, A. (2003). Las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la docencia universitaria. *Revista Theoria*, 12(1), 109-118. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29901210>.
- Bigatel, P., Ragan, L., Kennan, S., May, J., y Redmond, B. (2012). The identification of competencies for online teaching success. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 16(1), 59-77. Disponible en: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ971040.pdf>

- Brinthaupt, T., Fisher, L., Gardner, J.; Raffo, D., y Woodard, J. (2011) What the best online teachers should do. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*. 7(4). 515-24. Disponible en: [www.merlot.com](http://www.merlot.com).
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(1), 1-10. Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>
- Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada constructivista. *Revista Electrónica Sinéctica*, 25, 1-24. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99815899016>
- Creswell, J. W. (2004). *Educational Research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Estados Unidos: Pearson Education, 4a edición.
- Daniels, H. (2003). *Vygotsky y la Pedagogía*. México: Ediciones Paidós Ibérica, 1a edición.
- Darabi, A., Sikorski, E., y Harvey, R. (2006). Validated Competencies for Distance Teaching. *Distance Education*, 27(1), 105–122. doi: 10.1080/01587910600654809
- Davis, N., Roblyer, P., Charania, A., Ferdig, R., Harms, C., Ko Li, L., y Ok Cho, M. (2007). Illustrating the “virtual” in virtual schooling: Challenges and strategies for creating real tools to prepare virtual teachers. *The Internet and Higher Education*. 10(1), 27-39. [doi:10.1016/j.iheduc.2006.11.001](https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2006.11.001)
- Domingo, M. y Marques, P. (2011). Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente. *Comunicar*, 19(37), 169-175. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C37-2011-03-09>

- Douglas, J. A., (2006). *Competency for Quality Online Learning*. (Ph.D. Thesis, Curry School of Education, University of Virginia), Disponible en la base de datos ProQuest Dissertations and Theses.
- Egan, T. B. y M. Akdere., (2005). Clarifying distance education roles and competencies: exploring similarities and differences between professional and student-practitioner perspectives. *American Journal of Distance Education*. 19(2), 87-103: doi: 10.1207/s15389286ajde1902\_3.
- Fullan, M., y Stiegelbauer, S. (1997). *El cambio educativo: Guía de planeación para maestros*. México: Editorial Trillas, 1a edición.
- Garrison, R., Anderson, T., y Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: computer conferencing in higher education model. *The internet and higher education*, 2(2-3), 87-105. Disponible en: <https://coi.athabascau.ca>
- Garrison, R. (2013). Theoretical foundations and epistemological insights of the community of inquiry. En Z., Akyol y R. Garrison (Eds.) *Educational communities of inquiry: theoretical framework, research and practice*. Estados Unidos: Information Science Reference.
- Gold, S. (2001). A constructivist approach to online training for online teachers. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 5(1), 35-57. Disponible en: [http://iris.nyit.edu/~kkhoo/Spring2008/Topics/Cons/v5n1\\_gold.pdf](http://iris.nyit.edu/~kkhoo/Spring2008/Topics/Cons/v5n1_gold.pdf)
- Gómez, M., Romero, L. y Salinas, G. (2005). *Diagnóstico de necesidades para un programa de capacitación informática orientado a ambientes virtuales*. Memorias del XXI Simposio Internacional de Computación en Educación. SOMECE 2005. Disponible en: <http://www.somece.org.mx/simposio2005/archivos/43.doc>



- González, K., Padilla, J. E., y Rincón, D. (2011). Roles, functions and necessary competences for teachers' assessment in b-learning contexts. International Conference on Education and Educational Psychology (ICEEPSY 2011). *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 29, 149-157. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.219>
- Goodyear, P., Salmon, G., Spector, J., Steeples, C., y Tickner, S. (2001). Competences for online teaching: A special report. *Educational Technology Research and Development*, 49(1), 65–72. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/BF02504508>
- Guasch, T., Álvarez, I., y Espasa, A. (2010a). University teacher competencies in a virtual teaching/learning environment: Analysis of a teacher training experience. *Teaching and Teacher Education*, 26(2), 199–206. doi: 10.1016/j.tate.2009.02.018
- Guasch, T., Álvarez, I., y Espasa, A. (2010b). Roles and domains to teach in online learning environments: Educational ICT competency framework for university teachers. En U. Ehlers y D. Schneckenberg (Eds.), *Changing Cultures in Higher Education: Moving ahead to Future Learning*. 339-354. Reino Unido: Springer. doi: 10.1007/978-3-642-03582-1
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2006). *Metodología de la investigación*. México: Editorial McGraw-Hill. Quinta Edición.
- Hung, D., y Der-Thang, C. (2001). Situated cognition, Vygotskian thought and learning from the communities of practice perspective: Implications for the design of web-based e-learning. *Educational Media International*, 38(1), 3-12. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/09523980110037525>

Imbernon, F., Silva, P., y Gúzman C. (2011). Competencias en los procesos de enseñanza-aprendizaje virtual y semipresencial. *Revista Comunicar*. 36(8), 107-114. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C36-2011-03-01>

Instituto Tecnológico de Chetumal. (2015) *Informe de Rendición de Cuentas 2014*. Autor. Disponible en: <http://itchetumal.edu.mx/v2014/2015/marzo/RendicionCuentas/Informe%20RDC%202014%20ITChetumal.pdf>

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, INEGI. (2012). *Estadísticas sobre la disponibilidad y uso de tecnologías de Información y Comunicaciones en los Hogares. 2012*. Autor. México. Disponible en: [http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/encuestas/especiales/endutih/endutih2012.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/encuestas/especiales/endutih/endutih2012.pdf)

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, INEGI. (2013). *Estadísticas sobre disponibilidad y uso de tecnología de información y comunicaciones en los hogares, 2013*. Autor. México. Disponible en: [http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/metodologias/MODUTIH/MODUTIH2013/MODUTIH2013.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/metodologias/MODUTIH/MODUTIH2013/MODUTIH2013.pdf)

Kanuka, H. (2002a). Guiding principles for facilitating higher levels of web-based distance teaching and learning in post-secondary settings. *Distance education*. 23(2), 163-181. Doi: 10.1080/0158791022000009187

Kanuka, H. (2002b). A principled approach to facilitating distance education: The internet, higher education and higher levels of learning. *Journal of distance education*. 17(2), 70-86. Disponible en: <http://www.ijede.ca/index.php/jde/article/viewFile/112/106>.

- Kanuka, H., y Anderson, T. (1999). Using constructivism in technology-mediated learning: constructing order out of the chaos in the literature. *Radical Pedagogy*. 1(2). Disponible en: [http://www.radicalpedagogy.org/radicalpedagogy.org/Volume\\_1\\_Issue\\_2.html](http://www.radicalpedagogy.org/radicalpedagogy.org/Volume_1_Issue_2.html).
- Kerlinger, F., y Lee, H. (2002). *Investigación del Comportamiento*. México: Editorial McGraw-Hill: México. Cuarta edición.
- Kim, K., y Bonk, C. (2006). The future of online teaching and learning in higher education: the survey says... *Educase Quartely*, 4. 22-30. Disponible en: <http://er.educase.edu/articulos/2006/1/the-future-of-online-and-learning-in-higher-education-the-survey-says>.
- Kreber, C., y Kanuka, H. (2006). The scholarship of teaching and learning and the online classroom. *Canadian Journal of University Continuing Education*. 32 (2). 109-131. Disponible en : <http://eric.ed.gov/?id=EJ845033>
- Larson-Hall, J. (2009). *A guide to doing statistics in second language research using SPSS*. Estados Unidos: Editorial Routledge. Primera edición.
- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a Design Science: Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*. Estados Unidos: Editorial Routledge. Primera Edición.
- Levy, S. (2003). Six Factors to Consider when Planning Online Distance Learning Programs in Higher Education. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 6(1). Disponible en: <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/spring61/levy61.html>.

- Levy, J. y Varela, J. (2005). *Análisis Multivariante para las Ciencias Sociales*. España: Editorial Pearson Educación. Quinta edición.
- Ley Orgánica de la Universidad de Quintana Roo. (1998). Disponible en: <http://www.uqroo.mx/nuestra-universidad/documentos/legislacion/ley-organica/>
- Linder-VanBerchot, J., y Summers, L. (2015). Designing instruction in the face of technology transience. *The Quarterly Review of Distance Education*, 16(2), 107–117. Disponible en Ebsco-Host.
- López, M., Espinoza, A., y Flores, K. (2006). Percepción sobre las tecnologías de la información y la comunicación en los docentes de una universidad mexicana: El Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 8(1) 1-14. Disponible en: <http://redie.uabc.mx/index.php/redie/article/view/123>
- Márquez, L., y Rincón, D. (2013). Brecha digital: Uso de internet entre docentes y alumnos universitarios. *Negotium: Revista Científica Electrónica de Ciencias Gerenciales*. 24(8), 86-108. Disponible en: <http://www.revistanegotium.org.ve/pdf/24/art5.pdf>
- McAnally-Salas, L., Navarro, M., y Rodríguez, J. (2006). La integración de la tecnología educativa como alternativa para ampliar la cobertura en la educación superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. 28(9), 11-30. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/140/14002803.pdf>
- Moore, M. (1997). Theory of transactional distance. En Keegan, D. (Ed.) *Theoretical Principles of Distance Education*. Routledge. Reino Unido.

- Muijs, D. (2006). *Doing quantitative research in education with SPSS*. SAGE Publications Ltd, 1a edición. Estados Unidos.
- Mulder, M., Weigel T., y Collins K. (2007). The concept of competence in the development of vocational education and training in selected EU member states. A critical analysis. *Journal of Vocational Education and Training*, 59(1), 65-85. Disponible en: <http://eric.ed.gov/?id=EJ763724>
- Muñoz, P., González, M., y Hernández, N. (2013). Pedagogical roles and competencies of university teachers practicing in the e-learning environment. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*. 14(3), 462-487. Disponible en: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1477/2586>
- Na, S. (2006). *A Delphi study to identify teaching competencies of teacher education faculty in 2015*. (Ph.D. Thesis, College of Human Resources and Education, University of West Virginia), Disponible en la base de datos ProQuest Dissertations and Theses.
- Onrubia, J. (2005). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. *RED. Revista de Educación a Distancia*. 4(2). Disponible en: [http://www.um.es/ead/red/M2/conferencia\\_onrubia.pdf](http://www.um.es/ead/red/M2/conferencia_onrubia.pdf)
- Onrubia, J. (2006). Enseñar: Crear zonas de desarrollo próximo e intervenir en ellas. En Coll, C. et al. (Eds.) *El Constructivismo en el Aula*. España: Editorial Grao, 12a edición.
- Oviedo, H. y Campos-Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente Alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. 35(4), 572-580. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80634409>

Pedraza, N., Farías, G., Lavín, J., y Torres, A. (2013). Las competencias docentes en TIC en las áreas de negocios y contaduría. Un estudio exploratorio en la educación superior. *Perfiles Educativos*, 35(139), 8-24. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v35n139/v35n139a2.pdf>

Prendes, M., Castañeda L., y Gutiérrez, I. (2010). Competencias para el uso de las TIC de los futuros maestros. *Comunicar, Revista Científica de Educomunicación*, 18(35), 175-182 doi: 10.3916/C35-2010-03-11

Reyes-Cruz, M. (2012). *Creencias pedagógicas y tecnología educativa*. México: Bonilla Artigas Editores. 1a edición.

Reyes-Cruz, M. y Franco- Alatorre, K. (2014). Creencias de profesores sobre su autoeficacia en habilidades informacionales para la investigación, en D. Toledo, Fierro, E. Lobatos, L. y Saldivar, E. (Coords.), *Trabajos de investigación de profesores de lenguas*. Universidad Autónoma de Baja California, pp.129-158.

Reyes-Cruz, M., Gutiérrez-Arceo, J. (julio - diciembre, 2015) Sentido de autoeficacia en investigación de estudiantes de posgrado. *Sinéctica*, 45. Disponible en: [http://www.sinectica.iteso.mx/?seccion=articulo&lang=es&id=691\\_sentido\\_de\\_autoeficacia\\_en\\_investigacion\\_de\\_estudiantes\\_de\\_posgrado.pdf](http://www.sinectica.iteso.mx/?seccion=articulo&lang=es&id=691_sentido_de_autoeficacia_en_investigacion_de_estudiantes_de_posgrado.pdf)

Reyes-Cruz, M., y Hernández, M. (2012). Creencias pedagógicas y uso de tecnología educativa en profesores universitarios en *La tecnología en la escuela, ¿Qué dice la investigación?* México: Editorial Manda. 1a edición.

Reyes-Valdés, G. (2005). *Percepción de nuevas tecnologías educativas y niveles de aceptación entre los profesores: un modelo de relaciones estructurales* (Tesis Doctoral,

Universidad de Texas, Arlington) Disponible en la base de datos ProQuest Dissertations and Theses.

Siwatu, S. y Chesnut, K. (2015). The career development of preservice and inservice teachers: Why self-efficacy beliefs matter. En Fives, H. y Gill M. G. (Eds.) *International Handbook of Research on Teachers' Beliefs*. 212-229. Estados Unidos: 1a Edición. Routledge.

Smith, T. (2005). Fifty-One Competencies for Online Instruction. *The Journal of Educators Online*, 2(2), 1-18. Disponible en: <http://www.thejeo.com/Ted%20Smith%20Final.pdf>

Solé, I. (2000). Disponibilidad para el aprendizaje y sentido del aprendizaje. En Coll, C., et al. (Eds.) *Constructivismo en el Aula*, 25-45. España: 12a Edición. Editorial Graó.

Suárez, J., Almerich, G., Díaz, I., Fernández, R. (2011). Competencias del profesorado en las TIC. Influencia de factores personales y contextuales. *Universitas Psychologica*, 11(1), 293-309. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64723234024>

Tecnológico Nacional de México. (2014) *Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2013-2018*. Autor. Disponible en: <http://www.tecnm.mx/images/areas/planeacion/2014/PIID-2013-2018-TECNM.pdf>

Tello, J., y Aguaded, J. (2009). Desarrollo profesional docente ante los nuevos retos de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros educativos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. 34, 31-47. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10272/6286>

- Torrent, J. (2002). De la nueva economía a la economía del conocimiento: hacia la tercera revolución industrial. *Revista de economía mundial*, 7, 39-68. Disponible en: <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/418>
- Tobón, S. (2010). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. Colombia: Ecoe Ediciones Ltda, 3a edición.
- UNESCO. (1998). *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior: La educación superior en el siglo XXI*. Autor. Francia: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- UNESCO. (2008) *Estándares de competencia en TIC para docentes*. Autor. Francia: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- UNESCO. (2011). *Transforming education: The power of ICT policies*. Autor. Francia: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Universidad de Quintana Roo. (2015). *Informe de Actividades 2014*. Autor. Disponible en: [http://sigc.uqroo.mx/04\\_documentos\\_generales/informe/informe%202014.pdf](http://sigc.uqroo.mx/04_documentos_generales/informe/informe%202014.pdf)
- Universidad de Quintana Roo. (2013). *Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2013-2016*. Autor. Disponible en: <http://www.uqroo.mx/modeloeducativo/plan-de-implementacion-del-modelo-educativo.pdf>
- Van-Dijk, J. (2005). *The deepening divide: Inequality in the information society*, Estados Unidos: Sage Publication Inc.



- Varvel, V. (2007). Master online teacher competencies. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 10(1). Disponible en: <http://www2.westga.edu/~distance/ojdla/>
- Volkow, N. (2003). *La brecha digital, un concepto social con 4 dimensiones*. Boletín de Política Informática núm. 6, INEGI.
- Wang, Q. (2009). Designing a web-based constructivist learning environment. *Interactive Learning Environments*. 17(1). 1-13. doi: 10.1080/10494820701424577
- Williams, P. (2003). Roles and Competencies for Distance Education Programs in Higher Education Institutions, *American Journal of Distance Education*, 17(1), 45-57, doi: 10.1207/S15389286AJDE1701\_4
- Yuksel, I. (2009). Instructor Competencies for Online Courses. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 1726–1729. Presentado en World Conference on Educational Sciences 2009. doi:10.1016/j.sbspro.2009.01.305.

## ANEXO

### INSTRUMENTO. VERSIÓN FINAL.

*Estimado profesor(a). Me dirijo a usted de la manera más atenta para solicitar su amable participación para la resolución de este cuestionario, el cual tiene como objetivo determinar cuáles son, en términos generales, las competencias actuales de los docentes de la Universidad de Quintana Roo para la enseñanza en línea. La información provista por usted, es de carácter estrictamente confidencial, y solamente se empleará con fines estadísticos. Aun cuando usted no tenga experiencia en la docencia en línea, es importante no dejar respuestas en blanco; por lo que conteste considerando cada enunciado considerando sus competencias actuales en relación con su situación. El tiempo estimado para completar este instrumento es de 20 minutos. ¡Gracias por su invaluable participación!*

### SECCIÓN I. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS.

**Instrucciones:** Marque o indique la opción que mejor describa su situación actual.

1.1 Sexo:

1)	Masculino	2)	Femenino
----	-----------	----	----------

1.2 Edad (en años):

1)	Entre 25 y 29	2)	Entre 30 y 34	3)	Entre 35 y 39
4)	Entre 40 y 44	5)	Entre 45 y 49	6)	50 o más

1.3 Último grado de estudios:

1)	Licenciatura	2)	Maestría	3)	Doctorado
----	--------------	----	----------	----	-----------

1.4 Escriba su área de formación profesional (nombre de la ):

A)	Licenciatura:	
B)	Maestría:	
C)	Doctorado:	

1.5 Años de experiencia en la docencia:

1)	Entre 0 y 2	2)	Entre 3 y 5	3)	Entre 6 y 10
4)	Entre 11 y 15	5)	Entre 16 y 20	6)	21 o más

1.6 Número de cursos (20 horas o más )en línea tomados en los últimos 3 años:

1)	0	2)	Entre 1 y 2	3)	Entre 3 y 5
4)	Entre 6 y 9	5)	10 o más		

1.7 Número de cursos (20 horas o más) en línea impartidos en los últimos 3 años:

1)	0	2)	Entre 1 y 2	3)	Entre 3 y 5
4)	Entre 6 y 9	5)	10 o más		

1.8 Número de cursos de formación para *la enseñanza en línea* tomados en los últimos 3 años:

1)	0	2)	Entre 1 y 2	3)	Entre 2 y 5
4)	Entre 6 y 9	5)	10 o más		

1.9 Tipo de contratación en la Universidad de Quintana Roo:

1)	Profesor auxiliar	2)	Profesor extraordinario	3)	Profesor-investigador de carrera
4)	Otra (especificar):				

1.10 División a la que se encuentra adscrito:

1)	DCSEA	2)	DCS	3)	DCI
4)	DCPH	5)	U. A. Playa Del Carmen	6)	DDS

1.11 Número de horas/semana que imparte clases frente a grupo (modalidad presencial):

1)	0	2)	Entre 4 y 5	3)	Entre 8 y 10
4)	Entre 12 y 15	5)	Entre 16 y 20	6)	21 o más

1.12 Número de horas/semana que imparte clases en modalidad semi-presencial o en línea:

1)	0	2)	Entre 4 y 5	3)	Entre 8 y 10
4)	Entre 12 y 15	5)	Entre 16 y 20	6)	21 o más

## SECCIÓN II. COMPETENCIAS DOCENTES PARA LA ENSEÑANZA EN LÍNEA.

**Instrucciones:** Por favor, marque o señale el número que mejor describa su situación actual con respecto a cada enunciado expuesto, atendiendo a la siguiente simbología:

**1** = Completamente en desacuerdo    **2** = En desacuerdo    **3** = Indeciso    **4** = De acuerdo    **5** = Completamente de acuerdo

<b>Enunciado</b>	<b>Valoración</b>				
	1	2	3	4	5
1) Baso la planeación de mi asignatura en diversas teorías de aprendizaje y desarrollo.	1	2	3	4	5
2) Soy capaz de establecer objetivos y propósitos claros para cada una de las tareas y actividades.	1	2	3	4	5
3) Soy capaz de crear y seleccionar materiales y experiencias de aprendizaje apropiadas a los estudiantes y al currículum.	1	2	3	4	5
4) Soy consciente de las limitaciones tecnológicas y capacidades de mis alumnos al momento de planear mis actividades.	1	2	3	4	5
5) Sé cómo seleccionar, construir y utilizar estrategias o instrumentos de evaluación en función del contexto.	1	2	3	4	5

6) Intento proveer el tiempo suficiente para cada tarea y actividad de clase; de manera tal, que exista un balance entre el tiempo destinado a mi asignatura y el resto de las actividades del estudiante	1	2	3	4	5
7) Sé de la importancia de una comunicación efectiva docente-estudiantes, estudiantes-estudiantes para mantener una comunidad de aprendizaje en un ambiente virtual.	1	2	3	4	5
8) Respeto la diversidad cultural e individual que existe entre los estudiantes.	1	2	3	4	5
9) Soy capaz de favorecer el trabajo colaborativo entre los estudiantes.	1	2	3	4	5
10) Demuestro seguridad y disposición para ser abierto con mis alumnos.	1	2	3	4	5
11) Soy capaz de promover la interactividad en el aprendizaje y el trabajo en equipo.	1	2	3	4	5
12) Entiendo cómo funcionan los procesos colaborativos dentro de la enseñanza y el aprendizaje.	1	2	3	4	5

1 = Completamente en desacuerdo    2 = En desacuerdo    3 = Indeciso    4 = De acuerdo    5 = Completamente de acuerdo

<b>Enunciado</b>	<b>Valoración</b>				
13) Respeto las distintas formas de aprendizaje.	1	2	3	4	5
14) Soy capaz de presentar información de forma tal que facilite la interpretación y la internalización de nuevos contenidos por parte de los estudiantes.	1	2	3	4	5
15) Soy capaz de auxiliar a los estudiantes para que identifiquen y empleen estrategias de aprendizaje apropiadas.	1	2	3	4	5
16) Me encuentro calificado en mi área de formación y demuestro un amplio conocimiento en la misma	1	2	3	4	5
17) Comprendo las teorías y modelos que sustentan una pedagogía centrada en el estudiante.	1	2	3	4	5
18) Me muestro comprometido con la educación y la calidad en la enseñanza	1	2	3	4	5
19) Soy capaz de presentar un calendario de actividades, que incluye los puntos clave para lograr concluir el curso exitosamente	1	2	3	4	5
20) Sanciono las prácticas deshonestas en el aula, como el plagio.	1	2	3	4	5
21) Soy capaz de llevar a cabo las distintas tareas administrativas inherentes a mi profesión docente, dentro de los parámetros establecidos por la institución.	1	2	3	4	5
22) Intento no sobrecargar a mis estudiantes de muchas actividades al inicio del curso.	1	2	3	4	5
23) Comprendo la importancia de mantener una presencia en el aula virtual; así como mantenerme en contacto frecuente con mis alumnos.	1	2	3	4	5
24) Conozco distintos métodos para reducir la posibilidad de que los estudiantes hagan trampa en actividades virtuales.	1	2	3	4	5
25) Mantengo una actitud positiva en respuesta a las dificultades con la tecnología.	1	2	3	4	5
26) Conozco cómo revisar y evaluar una tecnología en términos de su efectividad en el aula, desde la perspectiva del instructor, estudiante y administrativo.	1	2	3	4	5
27) Promuevo el uso saludable de la tecnología, evitando tareas y actividades que impliquen un tiempo excesivo frente a la computadora.	1	2	3	4	5
28) Conozco cómo emplear los programas y la plataforma informática (p.ej. Moodle) para impartir mi asignatura.	1	2	3	4	5
29) Soy capaz de gestionar todas las actividades del estudiante dentro de una plataforma para la administración de cursos (p.ej. Moodle), tales como: colocar a los estudiantes dentro de grupos, introducir calificaciones, presentar información y anuncios.	1	2	3	4	5

30) Soy capaz de obtener información en internet, utilizando herramientas como: motor de búsqueda (p.ej. Google), bibliotecas en línea y repositorios de información (bases de datos en línea)	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

### SECCIÓN III. OPINIÓN SOBRE ACCESO A INFRAESTRUCTURA FÍSICA, TECNOLOGÍA Y NECESIDADES DE FORMACIÓN.

**Instrucciones:** Por favor, marque o señale el número que mejor describa su opinión con respecto a cada enunciado expuesto, atendiendo a la siguiente simbología:

**1** = Completamente en desacuerdo    **2** = En desacuerdo    **3** = Indeciso    **4** = De acuerdo    **5** = Completamente de acuerdo

1) Cuento con un equipo de cómputo apropiado para mis funciones docentes (planeación, diseño, instrucción, investigación).	1	2	3	4	5
2) Cuento con software apropiado para mis funciones docentes (planeación, diseño, instrucción, investigación).	1	2	3	4	5
3) Las áreas en donde desempeño mis funciones docentes cuentan con acceso a internet.	1	2	3	4	5
4) Cuento con acceso a bases de datos en línea, bibliotecas virtuales y repositorios digitales	1	2	3	4	5
5) Cuento con una cuenta de acceso al campus virtual de la Universidad para la enseñanza en línea.	1	2	3	4	5
6) La Universidad ofrece suficientes cursos de formación y actualización en ofimática (procesador de texto, hoja de cálculo, presentaciones, base de datos)	1	2	3	4	5
7) La Universidad ofrece suficientes cursos de formación y actualización en <u>acceso y uso de fuentes de información en la web.</u>	1	2	3	4	5
8) La Universidad ofrece suficientes cursos de formación y actualización en <u>software multimedia</u> (edición de video y audio, diseño gráfico y animación)	1	2	3	4	5
9) La Universidad ofrece suficientes cursos de formación y actualización para el uso de <u>software de Ambiente Educativo Virtual</u> (p. ej. Moodle).	1	2	3	4	5
10) La Universidad ofrece suficientes cursos de formación y actualización para la <u>enseñanza en línea.</u>	1	2	3	4	5

Si Usted tiene comentarios adicionales, puede utilizar el reverso de la hoja para ellos. Esta encuesta también está disponible en: <http://goo.gl/forms/B9I34QFeMRU7VJjM2>.

Acepto que los datos que he proporcionado sean empleados, exclusivamente, de forma estadística, respetando la confidencialidad del encuestado y únicamente con fines académicos y de investigación.

---

*¡Gracias su colaboración!*