



Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Informática

**Formación de competencias digitales docentes en profesores de
educación superior**

Tesis

Que como parte de los requisitos
para obtener el Grado de

Doctora en Innovación en Tecnología Educativa

Presenta

Anahí Isabel Arellano Vega

Dirigido por:

Dra. Rocío Adela Andrade Cázares

Co-Director:

Dr. José de la Cruz Torres Frías

Querétaro, Qro. a Octubre de 2020



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Informática
Doctorado en Innovación en Tecnología Educativa

Formación continua para el desarrollo de competencias digitales docentes

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado
Doctora en Innovación en Tecnología Educativa

Presenta

Anahí Isabel Arellano Vega

Dirigido por:

Dra. Rocío Adela Andrade Cázares

Co-dirigido por:

Dr. José de la Cruz Torres Frías

Dra. Rocío Adela Andrade Cázares
Presidente

Dr. José de la Cruz Torres Frías
Secretario

Dr. Ernesto Treviño Ronzón
Vocal

Dra. Teresa Guzmán Flores
Suplente

Dra. Leticia Pons Bonals
Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.
Octubre de 2020
México

Dedicatorias

La norma general de que la ilustración de la mujer debe conseguirse con un esfuerzo heroico, aún está vigente

Sophie Germain

Dedico esta tesis a mi hija Diana Moreno Arellano, a quien deseo: un camino lleno de retos que la fortalezcan, pero que no tenga que recurrir al heroísmo para sortearlos y lograr sus sueños, que sus alas se extiendan fuertes y firmes hasta donde quiera volar

Dedico este trabajo a mi madre, Ma. Isabel Vega López, cuya fortaleza es roca firme que ha servido de base para mi desarrollo personal y académico y cuyo amor me ha acompañado incondicionalmente, sin importar la ruta de los caminos que he trazado con mis decisiones Gracias, madre por tu ayuda y apoyo incondicional. A Diana Moreno por su paciencia. A mi hermana Aglae, mi hermano Alex, y mis primos, Ceci y Daniel por creer en mí y por los cuidados amorosos de mi hija y las ayudas brindadas, sobre todo en tiempos de confinamiento por la COVID-19. Al padre de mi hija por el ejercicio amoroso de su paternidad, favorecedor para lograr gestionar mis tiempos de dedicación a la docencia, la investigación, y la maternidad.

A las mujeres de mi familia, por los sueños que cumplieron, y los que no pudieron ser

A mis hermanos por su amor y apoyo incondicional

A mi familia toda, mi padre, tías, tíos, primos, cuyo cobijo es un lugar seguro para mis momentos tanto de mayor como de menor lucidez

A la promesa que crece en mí

A mis amigas, mujeres fuertes y poderosas, y amigos, que me han contagiado su entusiasmo por la vida académica y me han acompañado en todas las circunstancias a lo largo de todo el proceso formativo. Mary, Ana, Tere, Gaby, Emma, Stephanie, Natalia, Lety, Flor, Las Otras, Jorge, Jesús. Gracias por estar ahí siempre.

Dirección General de Bibliotecas UNO

Agradecimientos

Agradezco al M. en A.P. Ricardo Ugalde Ramírez, director de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Querétaro y a su equipo de trabajo por la confianza depositada, así como las facilidades brindadas para el desarrollo e implementación de esta investigación-acción orientada a la formación digital del profesorado a su cargo.

Al M.C.C Antonio Vega Páez por el trabajo colaborativo, los aprendizajes desarrollados, el acompañamiento y apoyo incondicional, infinitas gracias.

A las coordinadoras de las extensiones de la facultad de derecho en los campi Jalpan, San Juan del Río y Cadereyta por el recibimiento afectuoso y el trabajo conjunto realizado. Maestra Rosy Coria (campus Jalpan), Maestra Edith Chávez (campus San Juan del Río), Maestras Esmeralda Meza y María Guadalupe Jiménez (campus Cadereyta), toda mi gratitud.

A todos los profesores que participaron del proyecto, por su generosa colaboración en la experiencia desarrollada.

Al comité tutorial que me brindó acompañamiento académico y, personal para que la investigación acción atendiera los criterios de rigor científico necesarios, y se desarrollara de manera apropiada. Dra. Rocío Andrade Cázares, Dr. José de la Cruz Frías, Dr. Ernesto Treviño Ronzón, Dra. Leticia Pons Bonals, Dra. Teresa Guzmán Flores, gracias por todas sus enseñanzas.

Al equipo del área de innovación educativa del Centro de Investigación en Tecnología Educativa (CITE) de la Facultad de Psicología de la UAQ. Dra. Tere Guzmán, muchas gracias por el respaldo institucional y personal, así como la oportunidad formativa en el CITE. Melissa Juárez, Nataly Olvera, Ricardo Guerrero, gracias por su acompañamiento tecnopedagógico y sus contribuciones al proyecto. Renata, Susy y Moi, gracias por su apoyo en diseño multimedia. En fin, a todo el equipo del área de innovación educativa del CITE, mi agradecimiento total.

Para finalizar, se extiende un agradecimiento al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y a la Universidad Autónoma de Querétaro, por el apoyo que he recibido para poder realizar mis estudios de doctorado.

RESUMEN

Se presentan los resultados de una investigación-innovación educativa realizada con fundamento en la metodología de investigación-acción práctica (Elliot, 1990), cuyo objetivo fue analizar cómo se potencializan las competencias digitales docentes (CDD) de profesores universitarios al participar de una propuesta de formación continua basada en un enfoque de competencias. El estudio se desarrolla en la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Querétaro. Se llevaron a cabo tres fases: análisis de la situación inicial, hipótesis de acción e implementación y evaluación de una estrategia de acción. Cada etapa se compuso de ciclos exploratorios de carácter interpretativo en los que se priorizó el uso de entrevistas, cuestionarios, encuestas y observación participante. Los resultados indican que en la situación inicial los profesores hacían usos de TIC propios de los niveles de adopción y adaptación del modelo de desarrollo de CDD de Krumsvik (2011) con áreas de oportunidad formativa sobre el uso de las TIC para los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como para la innovación educativa. La hipótesis de acción consistió en un diplomado de tres módulos: habilidades digitales básicas, competencia didáctica e innovación y TIC, de los cuales se piloteó el primero en modalidad mixta y a distancia con resultados favorables. La estrategia de acción consistió en la implementación del diplomado en su totalidad en modalidad mixta y a distancia. El enfoque del diplomado (pedagógico, centrado en el contexto de los docentes) y las modalidades en que se implementó han resultado favorables, así como la metodología I-A al promover la participación y aceptación de los docentes al proceso de innovación. Se concluye que las CDD se potencializan cuando los profesores tienen disposición a la innovación pedagógica, uso cotidiano de las TIC, experiencia como estudiantes o docentes virtuales, enfoques de enseñanza cognitivos, así como con condiciones contextuales que se vuelven favorables como la integración curricular de las TIC.

Palabras clave: competencia digital, educación superior, formación de profesores, innovaciones educativas, tecnologías de la información y la comunicación.

ABSTRACT

The outcome presented in this paper is a result from an educational investigation-innovation undertaken based on the participatory action-research methodology (Elliot, 1990), whose objective was to analyze the strengthening of the teaching digital competences (DT) used by university professors after they participated in a continuous formation proposal based on a competencies approach. The study is currently being developed by the Faculty of Law (Facultad de Derecho) at Autonomous University of Queretaro (Universidad Autónoma de Querétaro, UAQ). Three phases were carried out: the analysis of the initial situation, the hypothesis of action-implementation and an evaluation of a strategy of action. Every step was composed of exploratory phases of interpretative nature where it was prioritized the usage of interviews, questionnaires, surveys and participant observation. The results point that in the current initial situation, the professors already made use of the Information and Communications Technologies (ICT) characteristic of the levels of implementation and adaptation of Krumsvik's (2011) teaching digital competences (DT) development model with areas of training opportunity about the usage of the Information and Communications Technologies (ICT) for the teaching-learning processes, as well as, educational innovation. The action hypothesis consisted in a three-module diploma course: basic digital abilities, didactic-innovation competency and Information and Communications Technologies (ICT); out of these, the first one was performed in a mixed and at distance mode with favorable results. The action strategy consisted in the implementation of the diploma course in its totality in a mixed and at distance mode. The diploma's course approach (pedagogical, centered in the context of the professors) and the modalities in which it was implemented showed favorable results, as well as, the methodology I-A by promoting the participation and the approval of the professors during the process of innovation. It can be concluded that the teaching digital competences (DT) are strengthened when the professors have willingness to the pedagogical innovation, daily use of the Information and Communications Technologies (ICT), experience as students or virtual professors, cognitive teaching approaches, as well as, contextual conditions that become favorable with the curricular integration of the Information and Communications Technologies (ICT).

Keywords: digital competence, higher education, teacher training, educational innovations, information and communication technologies.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

Índice

Introducción	13
Capítulo 1. Problema de investigación	16
1.1 Justificación	25
1.2 Marco contextual: la facultad de derecho de la UAQ	31
1.3 Antecedentes	37
Capítulo 2. Fundamentación teórica	65
2.1 Competencia digital docente	66
2.2 Orientaciones para la formación digital docente	71
Capítulo 3. Metodología	76
3.1 Análisis de la situación inicial (diagnóstico)	79
3.2 Hipótesis de acción mediante diseño y pilotaje de una propuesta formativa	84
3.3 Implementación y evaluación de la estrategia de acción	87
Capítulo 4. Análisis de la situación inicial	91
4.1 Participación docente	92
4.2 Competencia digital docente	98
4.3 Integración de las TIC en la práctica educativa de los profesores	126
4.4 Retos institucionales para la formación digital docente	132
4.5 Reflexiones finales de la fase Análisis de la situación inicial	139
Capítulo 5. Diseño y pilotaje de una propuesta formativa	149
5.1 Participación docente	154
5.2 Logros en el aprendizaje	158
5.3 Aspectos a mejorar en el aprendizaje	163
5.4 Limitaciones afrontadas por los profesores	168
5.5 Análisis del diseño tecnopedagógico	174
5.6 Reflexiones finales de la fase hipótesis de acción	180
Capítulo 6. Implementación y evaluación de la propuesta formativa	183
6.1 Participación docente	191
6.2 Logros en el aprendizaje	200
6.3 Aspectos a mejorar en el aprendizaje	216

6.4 Limitaciones afrontadas en el proceso formativo	223
6.5 Análisis del diseño tecnopedagógico del diplomado	233
6.6 Análisis de la mediación del proceso formativo	237
Capítulo 7. Discusión de resultados	242
7.1 Niveles de logro en el desarrollo de las competencias digitales docentes	243
7.2 Condiciones intervinientes favorables	247
7.3 Condiciones intervinientes inhibidoras	253
7.4 Propuestas de mejora al diplomado	254
7.5 Retos a atender (nuevos problemas prácticos)	256
Conclusiones	259
Referencias	272
Apéndice	281

Dirección General de Bibliotecas UAQ

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Oferta académica de la Facultad de Derecho.....	32
Tabla 2. Cantidad de docentes por tipo de contratación	32
Tabla 3. Docentes de programas académicos de la Facultad de Derecho.....	33
Tabla 4 Adscripción de docentes por campus.....	33
Tabla 5. Plantilla docente en 2019-1 por tipo de contrato	33
Tabla 6. Plantilla docente de 2019-1 por campus de adscripción.....	34
Tabla 7. Plantilla docente en 2019-2 por tipo de contrato	34
Tabla 8. Plantilla docente del 2019-2 por campus de adscripción.....	34
Tabla 9. Modelos de competencia digital docente	42
Tabla 10. Modelos de competencia TIC del profesorado universitario	46
Tabla 11. Competencia TIC del profesorado universitario.....	48
Tabla 12. Ejes temáticos de las entrevistas	83
Tabla 13. Categorías de evaluación del curso piloto.....	86
Tabla 14. Categorías de evaluación del diplomado	90
Tabla 15. Docentes participantes por campus de adscripción.....	93
Tabla 16. Campus de adscripción del tercer ciclo de la fase inicial de la I-A	94
Tabla 17. Tipo de contratación en el primer ciclo de la fase inicial de la I-A	95
Tabla 18. Tipos de contratación en el tercer ciclo de la fase inicial de la I-A	96
Tabla 19. Participaciones docentes sobre retos en integración curricular de las TIC.....	137
Tabla 20. Retos institucionales de orden organizativo-administrativo	138
Tabla 21. Retos del orden de la infraestructura tecnológica	139
Tabla 22. Competencias propuestas en el curso piloto	152
Tabla 23. Proporción de docentes inscritos al curso por campus	154
Tabla 24. Proporción de docentes egresados del curso por tipo de contratación.....	155
Tabla 25. Logros en el aprendizaje (curso piloto).....	158
Tabla 26. Aspectos a mejorar en el aprendizaje (curso piloto).....	164
Tabla 27. Limitaciones afrontadas por los profesores	170
Tabla 28. Nivel de logro en el aprendizaje percibido en el curso piloto.....	175
Tabla 29. Evaluación de los materiales en el curso piloto	176
Tabla 30. Evaluación de las actividades del curso piloto.....	176
Tabla 31. Evaluación de la evaluación del aprendizaje en el curso piloto.....	177
Tabla 32. Evaluación de la disponibilidad de la plataforma en curso piloto	178
Tabla 33. Evaluación de la interfaz de la plataforma del curso piloto	179
Tabla 34. Evaluación del Rol del facilitador en curso piloto.....	179
Tabla 35. Competencias propuestas en el Diplomado	184
Tabla 36. Porcentaje de inscritos a la estrategia de acción por campus de adscripción	192

Tabla 37. Porcentaje de inscritos a la estrategia de acción por tipo de contratación	193
Tabla 38. Proporción de egresados de la estrategia de acción por campus de adscripción ...	195
Tabla 39. Participación de la estrategia de acción por tipo de contratación	196
Tabla 40. Docentes formados en 2019 por campus de adscripción	197
Tabla 41. Proporción de docentes formados en 2019 por tipo de contratación	199
Tabla 42. Valoración de logros en cada competencia del diplomado	201
Tabla 43. Tipos de logros expresados por los profesores para cada competencia	203
Tabla 44. Dimensiones de habilidades deseables en un estudiante virtual	213
Tabla 45. Logros de la dimensión instrumental por competencia	215
Tabla 46. Habilidades de un estudiante virtual deseables en los profesores	216
Tabla 47. Aspectos a mejorar sobre profundizar en los contenidos/temas abordados	217
Tabla 48. Aspectos a mejorar relacionados con la aplicación	218
Tabla 49. Limitaciones relativas a las habilidades deseables de un estudiante virtual	224
Tabla 50. Limitaciones relativas al tiempo disponible para dedicar al diplomado	225
Tabla 51. Limitaciones relativas a características de las herramientas tecnológicas	226
Tabla 52. Modalidades de participación de los docentes	251
Tabla 53. Citas de egresados del Diplomado 2019-2	266

Dirección General de Bibliotecas UAG

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Modelo de competencia digital docente de Krumsvik.....	67
<i>Figura 2.</i> Niveles de desarrollo de la competencia TIC del profesor universitario.....	70
<i>Figura 3.</i> Fases de investigación-acción de Elliot (1990).	78
<i>Figura 4.</i> Supercategorías y categorías de la fase análisis de la situación inicial.	92
<i>Figura 5.</i> Códigos sobre habilidades digitales básicas en Centro Universitario.....	99
<i>Figura 6.</i> Saturación de códigos de la categoría Habilidades digitales básicas.....	99
<i>Figura 7.</i> Códigos de habilidades digitales básicas en San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan	100
<i>Figura 8.</i> Saturación de códigos de habilidades digitales básicas en San Juan del Río, Cadereyta, Jalpan	100
<i>Figura 9.</i> Saturación de subcategorías de la categoría Competencia didáctica en campus centro universitario.....	108
<i>Figura 10.</i> Saturación de subcategorías de la categoría Competencia didáctica en campus San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan	108
<i>Figura 11.</i> Códigos de Competencia didáctica en Centro Universitario	109
<i>Figura 12.</i> Códigos de Competencia didáctica en San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan.....	110
<i>Figura 13.</i> Saturación de subcategorías de la categoría Innovación en y con TIC.....	118
<i>Figura 14.</i> Códigos de Innovación en y con TIC en campus centro universitario	120
<i>Figura 15.</i> Códigos de Innovación en y con TIC en San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan .	121
<i>Figura 16.</i> Categorías de la integración de las TIC en la práctica educativa.....	126
<i>Figura 17.</i> Categoría Retos institucionales en campus Centro Universitario	134
<i>Figura 18.</i> Códigos de Retos institucionales en San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan	135
<i>Figura 19.</i> Interfaz de la presentación del Diplomado	185
<i>Figura 20.</i> Interfaz del cierre del Diplomado	186
<i>Figura 21.</i> Interfaz de la sesión 1 del módulo 1	187
<i>Figura 22.</i> Interfaz de la sesión 2 Módulo 2.....	188
<i>Figura 23.</i> Interfaz de la sesión 1 del Módulo 3.....	189

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfico 1. Herramientas utilizadas para almacenar y compartir información	105
Gráfico 2. Herramientas usadas para la creación de recursos	106
Gráfico 3. Recursos que se pueden generar los profesores	107
Gráfico 4. Estrategias de enseñanza mediadas por TIC	112
Gráfico 5. Experiencia en la enseñanza en línea	115
Gráfico 6. Uso del campus virtual.....	116
Gráfico 7. Cantidad de cursos ofertados por docentes en campus virtual	117
Gráfico 8. Cursos en los que han participado los profesores en los últimos cinco años.....	121
Gráfico 9. Participación en oferta educativa en modalidad a distancia	123
Gráfico 10. Profesores que han sido estudiantes en modalidad virtual.....	123
Gráfico 11. Redes académicas en las que los profesores publican	125
Gráfico 12. Participación de la estrategia de acción por campus de adscripción	194
Gráfico 13. Participación por tipo de contratación en la estrategia de acción	195

Dirección General de Bibliotecas UAG

Introducción

El desarrollo de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), así como su creciente integración en las sociedades actuales trajeron consigo desafíos importantes en todos los ámbitos. En el ámbito educativo, se han generado modalidades educativas medidas por las TIC, así como necesidades de formación en docentes y estudiantes ante los retos sociales del siglo XXI.

Las competencias digitales docentes han sido ampliamente estudiadas por numerosos autores, si bien es reconocido que no existe un consenso generalizado sobre dicho término. No obstante, a pesar de los hallazgos que se han identificado, así como las propuestas de formación que se han desarrollado para impulsar la formación docente, la integración de las TIC en el aula y el impulso a la generación de oferta educativa en modalidades mixta y a distancia, los resultados parecen aún desalentadores.

La incorporación adecuada de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje requiere (entre otros factores) de acciones ordenadas y evaluables cuyos resultados orienten el planteamiento de líneas de investigación e intervención adecuadas para promover la formación docente en el desarrollo de habilidades para el uso educativo de dichas herramientas. Por lo tanto, es importante plantear proyectos institucionales que trasciendan al ámbito de la investigación, a efectos de hacer aportaciones al ámbito educativo; prioritariamente en temas de innovación y formación docente.

De acuerdo con la UNESCO (2014) la formación docente es uno de cinco elementos relevantes para la integración de las TIC. Los otros cuatro son: disponibilidad de contenidos digitales y aplicaciones, creación de redes de apoyo, énfasis puesto en la investigación y el desarrollo, y promoción de comunidades de práctica. Ese mismo organismo indica que la preparación de los docentes debe orientarse a la enseñanza a través de las TIC. Este planteamiento lleva a distinguir dos necesidades a atender: (1) ampliar capacidades para usar las TIC en el desarrollo profesional, particularmente en los procesos de enseñanza aprendizaje para el crecimiento de habilidades del siglo XXI, tanto en docentes en ejercicio como en docentes en formación y (2) desarrollo de nuevas modalidades de formación docente.

La Universidad Autónoma de Querétaro, en su sistema de planeación universitaria, pone de manifiesto la importancia de la formación digital de sus profesores, así como la generación de oferta educativa a distancia. La Facultad de Derecho, ha mostrado particular interés en atender ambas líneas de acción como parte de su plan de trabajo para la innovación en su oferta educativa. Dicho interés le ha llevado a cuestionar cuáles son las competencias digitales de sus profesores ya que la formación docente en el uso educativo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) es de suma relevancia para que puedan incursionar en dicha modalidad educativa.

En el presente documento se da cuenta de los resultados de una investigación-innovación educativa realizada desde un enfoque cualitativo con fundamento en la metodología de investigación acción práctica (Elliot, 1990). La I-A realizada ha atendido un problema práctico planteado por la administración de la Facultad de Derecho a través del planteamiento de un proceso de innovación educativa en el ámbito de la formación del profesorado para el desarrollo de competencias digitales docentes. El objetivo de la investigación fue analizar de qué manera desarrollaban competencias digitales docentes los profesores de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) al participar de una oferta de formación continua basada en un enfoque orientado a la innovación educativa.

La implementación de la I-A se realizó con el respaldo de la administración de la Facultad de Derecho y en colaboración con la Coordinación de Academias y Gestión docente y con la Coordinación de Informatización de dicha facultad. Se contó con un importante proceso de comunicación para la toma de decisiones con Dirección y la Secretaría Académica de la institución señalada.

El trabajo se desarrolló en tres fases: 1) diagnóstico (análisis de la situación inicial), 2) diseño y pilotaje de una oferta formativa (hipótesis de acción), y 3) implementación y evaluación de una oferta formativa (estrategia de acción).

Los resultados obtenidos fueron favorables al problema-práctico que dio origen a la I-A, y, a su vez, conformaron un nuevo problema-práctico del cual se da cuenta en las conclusiones de este trabajo.

La tesis se compone de siete capítulos. En el capítulo 1 Problematización se describe el problema de investigación, objetivos, preguntas de investigación, supuestos de investigación, la justificación del estudio, su marco contextual y los antecedentes del problema abordado. En el capítulo 2 Fundamentación teórica se presentan las orientaciones teóricas del trabajo. En el capítulo 3 Metodología, se describe el método, técnicas y procedimientos utilizados en la investigación. En el capítulo 4 Análisis de la situación inicial (Diagnóstico) se exponen los hallazgos de las indagaciones realizadas en el proceso de análisis inicial del estudio. En el capítulo 5 Diseño y pilotaje de una propuesta formativa, se exponen los resultados de un primer ejercicio de intervención con los profesores participantes. En el capítulo 6 Implementación y evaluación de una oferta formativa, se presentan los resultados obtenidos con la intervención previamente piloteada y mejorada. En el capítulo 7 Discusión de resultados, se hace un juicio sobre los resultados obtenidos y propuestas de mejora para la innovación desarrollada. Finalmente, en el apartado de conclusiones, se presentan reflexiones finales sobre la pertinencia del proyecto respecto del problema-práctico atendido, se precisan las aportaciones que emergieron de la I-A al ámbito de la tecnología educativa y se exponen unas reflexiones finales sobre el proceso formativo que se vivió en el doctorado en innovación en tecnología educativa.

Capítulo 1. Problema de investigación

Existen diversas aproximaciones para dar cuenta de la competencia digital docente y de la formación digital del profesorado, como, por ejemplo: competencia digital del docente (Zempoalteca, Barragán, Martínez & Guzmán, 2017); competencia digital docente (Mishra y Koehler, 2006; Krumsvik, 2011), competencia digital TIC (Gutiérrez, 2016); competencia en TIC (UNESCO, 2008), capital tecnológico (Ramírez y Casillas 2014), competencias básicas en TIC (Vera, Torres y Martínez, 2014), alfabetización digital de los docentes (Rangel y Peñalosa, 2013), uso académico de las TIC (López y Chávez, 2013). En consecuencia, se comprende que no hay aún un consenso sobre el abordaje de los mismos.

Ante esta diversidad de aportaciones para el abordaje de ambos temas, en el presente trabajo se ha adoptado la comprensión de la competencia digital docente, como el uso de tecnologías en el aprendizaje de las y los estudiantes, no sólo en relación a saberes disciplinares, sino también digitales. En particular, para el profesorado universitario, se trata de enseñar a hacer usos críticos y seguros de las tecnologías, así como a reconocer las aportaciones y limitaciones de las mismas en el campo disciplinar en el que se forma el futuro profesionista, impulsándolo a la ciudadanía digital crítica. La formación digital docente es presentada como los esfuerzos sostenidos para favorecer el desarrollo de habilidades digitales de los profesores para integrar de manera adecuada las tecnologías en su quehacer educativo.

Así pues, si bien se han realizado varias investigaciones respecto a la formación digital para impulsar el desarrollo de competencias digitales docentes, los profesores aún no logran integrar adecuadamente las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) dentro su práctica educativa (Hernández, González, Guzmán y Ordaz., 2016), es por ello que las características deseables respecto a los procesos de formación digital se continúan debatiendo actualmente.

La formación digital docente cobra especial relevancia en las instituciones de educación superior, puesto que entre las tendencias actuales que han asumido las universidades para innovar sus modelos educativos, está la implementación de sistemas de educación a distancia, abierta y mixta. En este contexto, el desarrollo de competencias

digitales docentes de los profesores universitarios se constituye como eje vertebral para la transición a dichos sistemas. Ejemplo de ello es el caso de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) en cuyo sistema de planeación universitaria (SPU), el cual fue concebido en 2015, bajo la primera administración del Rector Dr. Gilberto Herrera Ruiz, se plantean políticas para la formación digital del profesorado y de los estudiantes, así como la generación de programas educativos a distancia, de innovación educativa mediada por tecnologías, y lineamientos para la educación abierta y a distancia que orienten la implementación de un sistema multimodal de educación superior (SiME, 2016) en la universidad, como se detalla a continuación.

En el sistema de planeación universitaria de la UAQ se gestionan tanto programas universitarios, como estudios y diagnósticos de carácter especial con la intención de favorecer el aprendizaje de los estudiantes, y un constante proceso de mejora en el cumplimiento de las funciones sustantivas de la universidad (Universidad Autónoma de Querétaro, Plan de Gran Visión 2015-2045)

El nivel más amplio de planeación del SPU se ve materializado en el llamado “Plan de Gran Visión” (PGV). El siguiente nivel de planeación se ve concretado en el Plan Institucional de Desarrollo (PIDE). Ambos planes son la base para el desarrollo de los Planes de Desarrollo de Facultades y Escuelas (PDF o PDE).

El Plan de Gran Visión actual ha sido establecido para el periodo 2015-2045. Ha surgido (y se sugiere que así surjan los planes sucesivos) de un proceso de evaluación estratégica impulsado por la UAQ. En dicho plan se establecen objetivos estratégicos y desarrollo de políticas universitarias para el periodo señalado. Se organiza de la siguiente manera: (1) contextualización, en la que se sitúan los planteamientos que se hacen en torno al quehacer de la universidad, (2) descripción de la evaluación estratégica realizada para la creación del Plan de Gran Visión, (3) descripción de las políticas universitarias y (4) planteamientos de evaluación del plan.

Dentro de la contextualización y en las políticas universitarias a largo plazo, en el PGV se señala que la educación superior se enfrenta a una actualidad en constante crecimiento y globalización, esto es a una sociedad con más información y conocimiento. Esto trae consigo varios retos, el primero de ellos, es el reto de universalizar la educación

superior con la finalidad de fomentar la equidad, la inclusión, la calidad y a garantizar el acceso a la educación permanentemente. Para atenderlo, se establece la importancia de aumentar la preparación de personas e incrementar el desarrollo de tecnología en el entendido de que el contexto actual se ubica en un nivel de civilización digital. De ningún modo debe entenderse que la atención a este reto representa colocar la educación superior al servicio del mercado laboral de forma acrítica, sino que debe dar atención de forma reflexiva a la sociedad anticipándose a sus necesidades. Por otro lado, se reconoce también que la situación económica actual es más bien escasa en razón de una serie de políticas alrededor de una dependencia del petróleo. Esto supone un segundo reto, el cual consiste en atender las necesidades de la sociedad actual a través del impulso de procesos de innovación en todos los ámbitos, siendo de especial importancia orientar sus acciones a la generación de nuevos modelos de desarrollo social.

Ante este panorama actual se considera que es necesario reflexionar sobre qué debe enseñar la universidad, qué debe cambiar en ella y hacia dónde debe encaminar sus esfuerzos en favor del desarrollo social en términos de equidad, inclusión y justicia. Para dar respuesta a estas interrogantes se plantea la importancia de hacer esfuerzos para llevar a cambios, reconociendo que la estructura universitaria actual es poco propensa a la transformación y que sus docentes cuentan con pocas herramientas para hacer frente a los cambios propios del proceso de civilización digital que vivimos, en el cual se distingue una brecha importante entre lo que se enseña en la educación superior y las necesidades sociales fuera de las aulas.

Por otro lado, en el PGV se hace mención sobre la amenaza que constituyen las políticas públicas educativas federales, cuya visión es de carácter centralista hacia la autonomía universitaria. Entre ellas, se hace énfasis en las políticas de calidad, ya que se considera influyen de forma negativa en el logro de una distribución equitativa de recursos financieros a través de fondos extraordinarios sujetos a concurso.

Como resultado de la evaluación estratégica realizada sobre la universidad, en el PGV se plantea el denominado Marco Estratégico de Gestión Universitaria (MEGU) en el que se establecen: (1) objetivos estratégicos, (2) visión, (3) misión, (4) cinco ejes de desarrollo universitario. Los ejes de desarrollo universitario son: (1) Construcción de un

modelo universitario, (2) Consolidación y ampliación de la Vinculación Social, (3) Calidad académica y pertinencia, (4) Ampliación de la cobertura geográfica y social, y (5) Diversificación de las fuentes de financiamiento. Para atender dichos ejes, en el PGV se señalan trece políticas universitarias de largo plazo, encontrándose a la formación docente como la primera de éstas. Dichas políticas son:

- Política 1 Preparación de los docentes para una enseñanza innovadora y eficaz que mejore la preparación de los estudiantes en la universidad
- Política 2. Atención integral al estudiante para aumentar sus competencias profesionales y mejorar su empleabilidad
- Política 3. Establecer a la cultura como facilitador de los procesos de cambio hacia el interior y exterior de la institución
- Política 4. Desarrollar los cuerpos académicos para la investigación y la vinculación que colaboren en la solución de problemas nacionales y regionales
- Política 5. Promoción de la vinculación social para impulsar cambios en el entorno y demostrar nuestro compromiso social.
- Política 6. Contar con una administración-gestión eficiente que apoye a la academia mediante una dinamización legal administrativa.
- Política 7. Redefinir y operar un modelo educativo humanista, innovador, flexible, y pluridisciplinario con calidad.
- Política 8. Ampliación de cobertura geográfica y social con equidad para contribuir a los objetivos nacionales.
- Política 9. Transitar hacia la sustentabilidad de los ámbitos universitario y social.
- Política 10. Impulso a la planeación participativa como base para una efectiva comunicación universitaria.
- Política 11. Considerar a la innovación educativa como la generadora de cambios y adaptación a las condiciones del futuro.
- Política 12. Gestión del financiamiento para promover su aumento a través de su diversificación, eficiencia y transparencia.

- Política 13. Atender el desarrollo regional mediante el crecimiento y consolidación de los campus.

(Universidad Autónoma de Querétaro, Plan de Gran Visión 2015-2045, Cap. 3)

En la Política 1, se señala que la UAQ contará con docentes

responsables, asociados en cuerpos colegiados, integrados a procesos de investigación y vinculación individual y colectiva que atiendan las necesidades sociales, actualizados de manera permanente, tanto pedagógica como disciplinariamente, mejor capacitados para enseñar y relacionar teórica y prácticamente lo que enseñan, que faciliten la integración del alumno al campo laboral, utilizando recursos didácticos variados y actualizados tecnológicamente para la integración de tecnologías de la información y comunicación en el proceso enseñanza aprendizaje. (Universidad Autónoma de Querétaro, Plan de Gran Visión, p. 22)

Por otro lado, en la política 11, se señala que

se facilitará la oferta de una formación profesional de calidad, impulsando mejoras en todos los componentes del proceso de formación a través de programas educativos flexibles, actualizados y vinculados a las necesidades sociales, con contenidos relevantes y significativos, académicamente pertinentes y socialmente relevantes, responsabilizando al estudiante de su propio aprendizaje para el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes para responder con éxito en la sociedad del conocimiento. Se requiere impulsar la calidad académica, integrando la internacionalización de las funciones sustantivas como elemento para la mejora y aseguramiento de la calidad, promoviendo la integración de dimensiones internacional e intercultural en la docencia, la investigación y vinculación, fomentando la movilidad académica tanto de profesores como de estudiantes como parte de su proceso de formación, la creación de redes nacionales e internacionales de colaboración académica, iniciativas de investigación y la oferta de programas de posgrado bajo convenios internacionales y modalidades a distancia. (Universidad Autónoma de Querétaro, Plan de Gran Visión, p. 33)

En ambas políticas, la primera relacionada con el perfil deseable del docente, y la segunda con la oferta académica de la universidad, se vislumbra la importancia de analizar los conocimientos actuales de los profesores en relación al uso de las TIC en sus procesos de enseñanza, así como sobre diseño educativo en modalidad a distancia. Asimismo, se perfila la importancia de favorecer desde la administración institucional durante todo el periodo 2015-2045, la generación de esfuerzos de formación docente en TIC, como parte de los retos de la educación superior para atender las necesidades de aprendizaje y sociales en el contexto actual, el cual se describe como de civilización digital.

El PIDE 2015- 2018, en cuyo marco se gestó el presente trabajo, y que constituye el instrumento de planeación reconocido en el Estatuto Orgánico de la UAQ (Artículos 120-1 y 121-2) fue concebido en el marco del PGV a través de una metodología participativa impulsada por el entonces rector Dr. Gilberto Herrera. El documento inicia con un análisis de la situación actual de la Universidad tomando en cuenta los cinco ejes de desarrollo universitario que se propusieron en el PGV. A partir de dicho análisis, se proponen una serie de estrategias generales para cada eje.

En relación a la Formación docente en TIC, resultan de especial interés las estrategias planteadas en el eje Calidad y Pertinencia Universitaria, específicamente en los aspectos de (1) Innovación Educativa, (2) Formación Integral.

En cuanto al elemento Innovación educativa, se plantea la estrategia “Creación de un programa permanente actualización docente” dentro la cual se distingue el impulso a la Formación docente en TIC en las actividades: (1) Capacitar a docentes en la aplicación de programas a distancia, a cargo de la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa (DEDIE) (2) Capacitar en el manejo de competencias y herramientas computacionales y uso de tecnologías de la información y comunicaciones, a cargo de la Secretaría Académica y (3) Evaluar periódicamente a los profesores para identificar sus necesidades de capacitación y actualización, también a cargo de la Secretaría Académica. (Universidad Autónoma de Querétaro, PIDE 2015-2018)

En cuanto al elemento Formación integral, la formación digital se hace presente en la estrategia “Integración de elementos formativos que se incorporen transversalmente en la estructura curricular”, específicamente en las actividades: “Incorporar el uso de tecnologías de información y comunicaciones en la enseñanza y aprendizaje”, quedando como responsables de la misma las Facultades, Escuela de Bachilleres, la Dirección de Innovación y Tecnologías de Información (DITI) y la Secretaría Académica de la UAQ.

En suma, de acuerdo con las estrategias establecidas en el PIDE 2015-2018 de la UAQ, la Formación docente en TIC está considerada en al menos cuatro actividades del mismo, las cuales tienen impacto directo en capacitación y evaluación a profesores, así como integración curricular de las TIC en los programas educativos. Las instancias responsables de las mismas son: Secretaría Académica de la Universidad, Dirección de

Educación a Distancia e Innovación Educativa (DEDIE), Dirección de Innovación y Tecnologías de Información (DITI). La evaluación del logro de las estrategias se estableció en términos de cantidad de profesores capacitados y evaluados y cantidad de programas educativos que incorporan las TIC.

Dentro del SPU también se encuentra el Modelo Educativo Universitario (MEU), el cual cuenta con tres componentes principales para la formación universitaria: 1) principios y valores; 2) modelo pedagógico y 3) innovación educativa. Los principios y valores fundamentan la formación con un enfoque humanista, con compromiso social y sustentable. El modelo pedagógico está centrado en el aprendizaje, parte del aprendizaje significativo, el cual debe proponerse con flexibilidad, y cuyo carácter debe ser multi-interdisciplinario. El componente innovación educativa plantea nuevas modalidades de trabajo en el aula, las cuales hacen uso de la tecnología y de la información. Las características de la formación universitaria en el componente de innovación educativa son:

- Nuevas modalidades de enseñanza
- Planes de estudio actualizados
- Tecnologías de información y comunicación
- Con vinculación social

Además del MEU, dentro del sistema de planeación de la UAQ, se cuenta con el Sistema Multimodal de Educación Superior (SiME), en el que se disponen los lineamientos y orientaciones actuales para la educación a distancia, abierta y mixta. De acuerdo con este referente, la implementación de sistemas multimodales de educación requiere del diseño e implementación de currícula desde un enfoque basado en competencias, usando entornos flexibles, y basados en factores institucionales, didácticos, tecnológicos y personales (relativos a las competencias digitales de la comunidad educativa), orientados a la promoción de aprendizaje activo, con un alto grado de interactividad y con evaluación permanente.

Además de las orientaciones generales dispuestas en el SPU que guían la formación digital del profesorado, la UAQ cuenta con dos direcciones que atienden aspectos relacionados con servicios tecnológicos para la comunidad universitaria: la Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa (DEDIE) y la Dirección de Innovación en

Tecnologías de la Información (DITI). En el sistema de planeación universitario, ambas direcciones han sido designadas como responsables de acciones en relación a la formación de los docentes en el uso de las TIC. Aunado a esto, la Facultad de Psicología de la UAQ, cuenta con el Centro de Investigación en Tecnología Educativa (CITE), que, además de su labor investigativa, cuenta con un equipo interdisciplinario que brinda soporte tecnopedagógico para la generación de oferta educativa en modalidad a distancia. Para el desarrollo del presente trabajo, se ha contado con el apoyo tecnopedagógico del CITE.

En este contexto, en el año 2018, la administración de la facultad de derecho de la UAQ, impulsó un proceso de innovación en la estrategia de formación digital de sus profesores, a efectos de lograr una preparación más apropiada que les permitiera incursionar en un sistema multimodal de educación, así como generar innovación educativa en el quehacer docente, tal como se propone en el SUP de la UAQ. Para ello, promovió la realización de un diagnóstico de las competencias digitales de su profesorado para la posterior generación de estrategias de formación digital acordes a los resultados obtenidos, situación que se constituyó como un problema práctico a abordar.

En este contexto, se propuso realizar una investigación para atender dicho problema, considerando que el objetivo de la misma no podía orientarse a la generación de teoría o explicaciones teóricas generalizables, como ocurre con las investigaciones básicas, sino generar un proceso de innovación educativa que permitiera transformar el problema-práctico inicial y, con ello, generar aportaciones relevantes al campo de la tecnología educativa.

Frente a este panorama, surgió la investigación-acción-práctica que se describe en el presente documento, cuyo objeto de estudio fue analizar la manera en que profesores universitarios de la facultad de derecho de la UAQ desarrollaban competencias digitales al participar de una oferta de formación continua. Como punto de partida se planteó hacer un análisis de los usos que los profesores hacían de las tecnologías en su quehacer educativo al 2018, así como de la estrategia de formación digital desarrollada hasta ese mismo año, para posteriormente generar de hipótesis de acción, implementarlas y evaluarlas con la intención de dar respuesta práctica al problema práctico planteado. Así pues, las preguntas

de investigación, supuesto de investigación y los objetivos que guiaron el trabajo realizado fueron los siguientes:

Preguntas de investigación

- ¿En qué niveles se ubican las competencias digitales docentes que tienen las(os) profesores de la Facultad de Derecho de la UAQ en la actualidad (2018)?
- ¿Cómo desarrollan competencias digitales docentes las(os) profesoras(es) de la Facultad de Derecho de la UAQ al participar de una oferta de formación continua?

Supuesto de investigación

Con base en los resultados encontrados en estudios realizados sobre la formación digital de profesores universitarios, se considera que la formación continua es favorable para impulsar el desarrollo de habilidades relacionadas con el uso de las TIC. No obstante, la aplicación de esas habilidades está ligada no sólo a la formación, sino también a la implementación de líneas de acción de orden pedagógico (como la implementación del sistema multimodal de educación superior a través de la generación de oferta educativa en la modalidad abierta, mixta y a distancia), el impulso a la integración de las TIC en la práctica educativa a través de sistemas de incentivos para los profesores, así como normatividad para su uso y contar con infraestructura tecnológica adecuada. Por lo tanto, al tiempo que se promueve la capacitación docente, se deben atender acciones en el orden curricular, de organización, administración y gestión de las TIC a efectos de impulsar la generación de propuestas de innovación educativa.

Objetivo general

Analizar de qué manera desarrollan competencias digitales docentes profesores de la facultad de derecho de la Universidad Autónoma de Querétaro al participar de una oferta de formación continua a través de un proceso de innovación desarrollado en el marco de una investigación-acción-práctica.

Objetivos específicos

- Identificar las competencias digitales docentes de las(os) profesoras(es) de la facultad de derecho de la Universidad Autónoma de Querétaro mediante un proceso de análisis de una situación inicial en el marco de una metodología de la investigación-acción-práctica.

- Identificar necesidades de formación digital de las(os) profesoras(es) de la facultad de derecho para el planteamiento de una hipótesis de acción expresada en una propuesta de formación continua dirigida al profesorado.
- Implementar y evaluar una oferta de formación continua diseñada para atender las necesidades de formación digital de las(os) profesoras(es) de la Facultad de derecho y así favorecer el desarrollo de sus competencias digitales docentes.

1.1 Justificación

Si bien se han realizado varios estudios sobre propuestas de formación digital, los profesores aún no logran una integración adecuada de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en su práctica educativa (Hernández *et al*, 2016), por lo que las características deseables de los procesos de formación digital continúan siendo debatidas.

En el estudio que se presenta, se generó un proyecto de innovación, cuyos resultados permitieron hacer aportaciones a propósito de cómo desarrollan competencias digitales docentes los profesores al participar de un proceso de formación continua. Al tratarse de un problema práctico ubicado de manera particular en una institución educativa, los resultados no fueron generalizables, sin embargo, constituyen un referente a considerar ante la cuestión de qué ocurre al formar al profesorado desde el enfoque sugerido en este trabajo.

Las tendencias actuales en innovación en tecnología educativa, entendiendo como objeto de estudio de esta última a la mediación pedagógica, promueven la generación de investigación y prácticas educativas con mediación de tecnologías. Sin embargo, para su desarrollo no basta la mera introducción de medios en las instituciones educativas, sino que se requieren transformaciones educativas de fondo, que devengan en cambios curriculares reales, tal como señala Duarte (2000), así como en transformaciones reales en el quehacer docente, tal como indican García-Valcárcel y Hernández (2013), al señalar que para lograr una verdadera innovación educativa con TIC, los docentes deben cuestionar cómo transformar su práctica docente y qué papel pueden jugar las TIC en esas transformaciones, para así desarrollar nuevas actitudes y compromisos en sus relaciones y nuevas formas de planificar el trabajo con sus estudiantes.

La innovación, por su parte, es un concepto definido desde muchas perspectivas y enfoques. Para Havelock y Huberman (1980) se entiende como solución de problemas;

otros autores como Huberman (1973), Rivas (1999), García-Valcárcel y Hernández (2013) y Navarro (2017) la conciben como mejora, también es comprendida como cambio o transformación (Havelock y Huberman, 1980; Rivas, 1999; García-Valcárcel y Hernández, 2013; Navarro, 2017), en ocasiones haciendo hincapié en el carácter cultural. Otras miradas más la relacionan con la investigación (García-Valcárcel y Hernández, 2013; Navarro, 2017) y la evaluación (Santos, 2013).

Así pues, se entiende a la innovación como un proceso deliberado, intencionado y planificado (Huberman, 1973; Rivas, 1999) que empieza con la identificación de un ámbito susceptible de ser evaluado, mejorado, transformado o investigado, y a cuyo término le sucede la reiteración del mismo dado el carácter dinámico de sus componentes (agentes, ámbitos y procedimientos).

Toda iniciativa de innovación educativa cuenta con fines y fuentes distintos. Los fines están relacionados con qué es lo que justifica hacer una innovación educativa, qué componentes debe tener, y cuáles sus dimensiones. Las fuentes dan cuenta de los “porqué” que dan origen a una innovación: quién la plantea y quienes la asumen. Tanto los fines como las fuentes de la innovación permean el proceso de investigación en el que se inscriben. Los fines que pueden dar origen a una innovación educativa pueden ser de carácter macro (originados en políticas públicas de carácter internacional o nacional), o bien de carácter micro (originados en una institución educativa, o en un aula). Las fuentes de la innovación pueden ser internas (endógenas a las instituciones educativas, como los docentes), externas (como políticas públicas) o a partir de la mediación entre ambos tipos. Se considera que se obtienen mejores resultados cuando se genera desde los docentes, pero contando con el apoyo de la administración (Duarte, 2000 y García-Valcárcel y Hernández, 2013).

La innovación puede formar parte de los procesos de investigación y viceversa. Sin embargo, es importante señalar que las innovaciones educativas no constituyen por sí mismas una investigación, sino que para conseguir este status deben incluir procedimientos que permitan evaluar objetivamente su planificación, desarrollo y resultados y de esta manera conocer cuáles son sus efectos durante su realización (Navarro, 2017).

Así pues, una investigación puede plantearse con el objetivo de llevar a cabo una intervención educativa, la cual puede diseñarse como un proceso de innovación educativa.

Por su cuenta, una innovación educativa necesita contar con elementos de la investigación en sus fases de diagnóstico y evaluación. Es debido a esto que un proyecto de innovación también es un proyecto de investigación que se diseña con la intención de transformar la realidad educativa existente para mejorarla. La innovación puede llevarse a cabo siguiendo las premisas más técnicas del modelo de investigación y desarrollo o con un proceso más participativo que busca la solución de problemas prácticos.

Existen varios modelos para la innovación educativa, por ejemplo: el modelo de investigación y desarrollo, el modelo de interacción social, y el modelo de solución de problemas (Navarro, 2017). En todos ellos, la participación de actores diversos es fundamental.

Navarro (2017), señala que el modelo de investigación y desarrollo sigue la lógica de procesos de producción. El modelo de interacción social está centrado en la difusión de la innovación. Por último, el modelo de solución de problemas que emplea la metodología de la investigación-acción para conseguir sus propósitos se caracteriza por surgir por iniciativa y propuesta de los propios actores educativos, los cuales pueden recurrir a expertos externos que funjan como asesores. Parte del estudio de necesidades y adecua la intervención a los resultados de ese diagnóstico, asume que el cambio tiene más posibilidades de afianzarse si aquellos que son objeto de la innovación participan en el proceso, se genera teoría a partir de la propia práctica, el factor contextual es determinante, por último, no pretende crear productos sino establecer procesos que generen una cultura innovadora en los centros y en las aulas.

Como menciona Navarro (2017), la investigación a través de una innovación puede plantearse partiendo de distintos tipos de preguntas y problemas, por ejemplo:

1. Preguntas de descripción: que características o atributos tienen determinados sujetos u objetos
2. Preguntas de comparación: buscan estudiar semejanzas y diferencias entre dos o más grupos de sujetos
3. Preguntas de relación: Buscan averiguar si dos atributos están relacionados y también pueden preguntarse por cómo es esa interacción

4. Preguntas de explicación: Buscan averiguar la incidencia de un atributo sobre otro o si una variable provoca o influye en la aparición de otra, es decir, si es su causa
5. Preguntas de comprensión: Busca la comprensión en profundidad de algún fenómeno educativo

Cuando la investigación se lleva a cabo a través de una intervención educativa mediante un proceso de innovación, el problema que se atiende con el estudio es de naturaleza práctica. El enfoque de investigación orientado a la resolución de problemas prácticos se ubica en una aproximación cualitativa de la investigación. Así pues, el planteamiento del problema surgirá de un proceso de observación directa del escenario por parte del investigador o investigadores y de un diagnóstico del contexto, lo cual facilitará una mejor planificación de la acción. Por lo tanto, las preguntas que derivan de este tipo de problemas son las de comprensión, ya que atienden el proceso y no únicamente los resultados del proyecto. Este tipo de preguntas, se atienden desde la metodología de la investigación-acción-educativa, la cual consiste en un proceso cíclico y flexible que permite la adaptación de cada una de sus fases de desarrollo durante su puesta en acto. En esta metodología, se propicia que los docentes se conviertan en investigadores, de suerte que reflexionen de manera crítica sobre su propia práctica, lleven a cabo un diagnóstico de necesidades, identifiquen sus propios problemas prácticos, diseñen planes de actuación dirigidos al cambio para la superación de dichos problemas y, finalmente, evalúen los resultados obtenidos. La función principal del proyecto es establecer un puente entre lo que se ha pensado de manera teórica y la ejecución práctica de la investigación. Además de la I-A, la investigación basada en diseño es otra posibilidad metodológica para este tipo de proyectos en el campo de la TE, tal como ha indicado Valverde (2016).

Considerando todas las precisiones realizadas, el inicio de una investigación-innovación educativa, debe caracterizarse por tener claridad sobre el problema práctico que atiende y sobre sus fines y fuentes, esto es, en cuanto a sus agentes, ámbitos, y procedimientos.

Algunos fines a nivel macro, que pueden dar origen a una innovación educativa en el ámbito de la tecnología educativa, se desprenden de planteamientos expuestos por organismos internacionales como la UNESCO (2014), como los siguientes:

- Como causa de la brecha digital destacan las creencias existentes entre los diferentes actores involucrados (p. 113);
- La institución educativa es cada vez más ampliamente reconocida en su importancia como unidad de cambio del sistema (p. 114);
- Se valora el ingresar las TIC en un enfoque transversal, lo cual requiere generar nuevos espacios y estrategias curriculares (p.127);
- Sobre las competencias requeridas, se habla de cuatro dimensiones: 1) una dimensión instrumental (dominio técnico); 2) una dimensión cognitiva (saberes y habilidades); 3) una dimensión comunicativa; y 4) una dimensión axiológica (actitudes y valores) (pp. 138-139).

Otros fines, pueden desprenderse de los estados del arte en materia de investigación en tecnología educativa, como los propuestos por Cabero, quien, en 2016, indicó que la producción de investigación en tecnología educativa había aumentado en los últimos años y propuso que las investigaciones futuras atendieran los siguientes aspectos: (1) disminuir la prevalencia de estudios en los que se compara el “potencial” de los medios para propiciar “más aprendizajes”, (2) aumentar la fundamentación teórica de las investigaciones especialmente en cuanto a aspectos relativos al método y a las técnicas de recogida y análisis de información, (3) recurrir a la combinación de métodos, técnicas y estrategias de investigación, (4) estudiar desde enfoques sistémicos en lugar de priorizar variables aisladas para atender las cuestiones que se investigan, (5) ampliar el rol de informantes más allá de docentes y alumnos propiciando la inclusión de agentes técnicos de los espacios educativos (responsables de centros de cómputo, áreas de informatización, etc.)

Las aportaciones de la UNESCO (2014) y Cabero (2016) dan lugar a la generación de distintos objetivos (fines) para la generación de investigación-innovación en el ámbito de la TE, como son los siguientes:

- lograr nuevos aprendizajes, esto dejando atrás tendencias anteriores sobre el uso de medios para propiciar “más aprendizajes” como ha sugerido Cabero (2016)
- generar un cambio o innovación pedagógica,
- producir un cambio o innovación organizacional

En relación a los ámbitos y procedimientos de la innovación en TE, las aportaciones de Duarte (2000), García-Valcárcel y Hernández (2013), Havelock y Huberman (1980), Huberman (1973), Leithowood (1981 en González y Escudero, 1987), Navarro (2017), Santos (2013), y UNESCO (2014), permiten identificar seis tipos posibles, a partir del análisis de los aspectos en los que la TE puede incidir, los cuales se presentan a continuación:

1. Ámbitos relativos a los agentes educativos: por ejemplo, formación docente, rol del estudiante, rol del referente TIC, creencias en torno a las TIC.
2. Ámbitos relativos a aspectos pedagógicos: por ejemplo, enfoques de enseñanza, enfoques de aprendizaje, objetivos educativos, metodologías de enseñanza.
3. Ámbitos relativos a aspectos curriculares: por ejemplo, contenido, ofertas formativas, forma de pensar, planificar y desarrollar el currículum.
4. Ámbitos relativos a la evaluación: por ejemplo, enfoques de evaluación, instrumentos y procedimientos de evaluación.
5. Ámbitos relativos a la tecnología: por ejemplo, materiales y recursos, equipos (tecnología).
6. Ámbitos relativos a la organización y la gestión: por ejemplo, espacios físicos, organización escolar, liderazgo y tiempo, clima escolar o estructura relacional de la escuela.

De entre todos estos ámbitos, es en el relativo a los agentes educativo en el que la formación docente cobra un papel fundamental para favorecer que los profesores cuestionen cómo transformar su práctica docente, así como el papel que pueden jugar las TIC en esas transformaciones, para así desarrollar nuevas actitudes y compromisos en sus relaciones y nuevas formas de planificar el trabajo con sus estudiantes.

Los procedimientos para atender cualquiera de los ámbitos referidos, son definidos a partir del modelo de innovación educativa que mejor se adecúe al problema práctico que se pretende abordar, así como al modelo de innovación que se desarrolla y la metodología de la investigación, indisoluble de la innovación. Así pues, estos procedimientos pueden fundamentarse en la I-A (Navarro, 2017), bien en la metodología de investigación basada en diseño, como ha sugerido Valverde (2016). Otro aspecto a considerar para la definición

de los procedimientos a seguir, es la adopción de un enfoque cualitativo, cuantitativo o mixto para generar la innovación.

Finalmente, es importante señalar que en todo proceso de innovación se afrontan limitaciones, esto dependiendo de las características contextuales en las cuales tenga lugar. Dichas limitaciones pueden ser de tipo organizativas, pedagógicas, técnicas (Viorreta y Martín de la Hoz, 1996 citado en Duarte, 2000; García-Valcárcel y Hernández, 2013) o actitudinales (García-Valcárcel y Hernández, 2013). Es relevante documentar dichas limitaciones, dado el carácter teórico-práctico de los problemas que se abordan al generar investigación-innovación en el ámbito de la tecnología educativa, para la mejor comprensión y abordaje de los mismos.

1.2 Marco contextual: la facultad de derecho de la UAQ

La facultad de derecho de la UAQ tiene presencia en seis campus: Centro Universitario, Aeropuerto, San Juan del Río, Amealco, Cadereyta y Jalpan. Cuenta con 14 coordinaciones para su administración:

1. Coordinación de Control Escolar
2. Coordinación de Informatización
3. Coordinación de Planeación Educativa
4. Coordinación de Educación Continua
5. Coordinación de Tutorías
6. Coordinación de Becas
7. Coordinación de Biblioteca
8. Coordinación de Servicio Social y Prácticas Profesionales
9. Coordinación de Movilidad Académica y Gestión Estudiantil
10. Coordinación de vinculación, extensión y seguimiento de egresados
11. Coordinación Licenciatura en Derecho
12. Coordinación de Deportes
13. Coordinación de Academias y Gestión Docente
14. Coordinación de Difusión

Al 2018, la facultad contaba con una oferta de 22 programas educativos: 3 licenciaturas, 10 especialidades, 7 maestrías y 2 doctorados.

Tabla 1.
Oferta académica de la Facultad de Derecho.

Licenciaturas	Especialidades	Maestrías	Doctorados
Licenciatura en Ciencias de la Seguridad	Especialidad en Derecho	Maestría en Administración Pública Estatal y Municipal	Doctorado en Derecho
Licenciatura en Criminología	Especialidad en Justicia Constitucional y Amparo	Maestría en Derecho	Doctorado en Ciencias Jurídicas
Licenciatura en Derecho	Especialidad en Derecho Corporativo	Maestría en Ética Aplicada y Bioética	
	Especialidad en Derecho Fiscal	Maestría en Ciencias Jurídicas	
	Especialidad en Derecho Notarial	Maestría en Derechos Humanos	
	Especialidad en Derecho Penal	Maestría en Criminología, Procesos de la Cultura y Estrategias de Intervención	
	Especialidad en Derecho Privado	Maestría en Retórica, argumentación jurídica y litigación oral	
	Especialidad en Derecho del Trabajo		
	Especialidad en Derecho Familiar, Civil y Mercantil		
	Especialidad en Proceso Penal Acusatorio		

Fuente: Elaboración propia con base en información de la página web oficial de la Facultad de Derecho

Al inicio del proyecto desarrollado, la facultad de derecho contaba con 211 profesores en plantilla, en el año 2018. La distribución de los profesores por tipo de contratación indica que predominaba la contratación por honorarios con 105 profesores, seguida por la contratación de tiempo libre (62 profesores), profesores de tiempo completo (34) y profesores jubilados (10). (Ver tabla 2).

Tabla 2.
Cantidad de docentes por tipo de contratación

Tipo de contratación	Cantidad de docentes
Honorarios	105
Tiempo libre	62
Tiempo complete	34

Jubilado	10
TOTAL	211

Fuente: elaboración propia

La distribución de los profesores en los programas de licenciatura ofertados por la UAQ era la siguiente: 145 docentes impartiendo clase en la licenciatura en derecho, 41 profesores en la licenciatura en criminología, y 25 docentes en la licenciatura en ciencias de la seguridad.

Tabla 3.

Docentes de programas académicos de la Facultad de Derecho

Programa de licenciatura	Docentes adscritos a cada programa
Licenciatura en Derecho	145
Licenciatura en Ciencias de la Seguridad	25
Licenciatura en Criminología	41
TOTAL	211

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos de la Plantilla docente 2018-1

La distribución de profesores por campus de adscripción era la siguiente: el campus con más adscripciones de profesores era Centro universitario (186), seguido de campus San Juan del Río (38), Aeropuerto (25), Amealco y Jalpan (20 docentes en cada uno) y, finalmente, Cadereyta (19).

Tabla 4 Adscripción de docentes por campus

Campus	Docentes adscritos a cada campus
Campus Centro Universitario	186
Campus Aeropuerto	25
Campus San Juan del Río	38
Campus Cadereyta	19
Campus Amealco	20
Campus Jalpan	20
TOTAL	308

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos de la Plantilla docente 2018-1

Cada semestre, la plantilla docente de la facultad de derechos se modifica, debido a los cambios que surgen de la configuración de la carga horaria de los programas educativos que se ofertan. Durante el semestre 2019-1, el total de profesores en plantilla fue de 342 (ver tablas 4 y 5), mientras que en 2019-2 dicha cifra aumentó a 366 (ver tablas 6 y 7).

Tabla 5.

Plantilla docente en 2019-1 por tipo de contrato

Tipo de contrato	Docentes adscritos a cada programa	%
Tiempo completo	48	14%

Tiempo libre	92	27%
Honorarios	163	48%
Otro tipo de contrato	39	11%
TOTAL	342	100%

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos de la Plantilla docente 2019-1

Tabla 6.
Plantilla docente de 2019-1 por campus de adscripción

Campus de adscripción	Docentes	%
Centro Universitario	209	61%
Aeropuerto	28	28%
San Juan del Río	45	13%
Amealco	20	6%
Cadereyta	20	6%
Jalpan	20	100%
TOTAL	342	100%

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos de la Plantilla docente 2019-1

Tabla 7.
Plantilla docente en 2019-2 por tipo de contrato

Tipo de contrato	Docentes adscritos a cada programa	%
Tiempo completo	48	14%
Tiempo libre	92	27%
Honorarios	163	48%
Otro tipo de contrato	39	11%
TOTAL	342	100%

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos de la Plantilla docente 2019-2

Tabla 8.
Plantilla docente del 2019-2 por campus de adscripción

Campus de adscripción	Docentes	%
Centro Universitario	209	61%
Aeropuerto	28	28%
San Juan del Río	45	13%
Amealco	20	6%
Cadereyta	20	6%
Jalpan	20	100%
TOTAL	342	100%

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos de la Plantilla docente 2019-2

La etapa inicial del estudio se realizó en 2018 cuando la plantilla docente era de 211 profesores, la hipótesis de acción se desarrolló en 2019-1 cuando se contaba con 342 docentes en plantilla, y se implementó y evaluó la estrategia de acción en 2019-2, cuando hubo un total de 366 maestros adscritos a la facultad de derecho.

La formación digital del profesorado de la facultad de derecho ha pasado por varios momentos históricos. Uno de ellos fue la apertura de la licenciatura en derecho en campus Jalpan, la cual tuvo lugar en el año 2003. Inicialmente, este programa educativo se impartió

en modalidad semipresencial. Los estudiantes contaban con material educativo alojado en una plataforma hecha a la medida denominada “Sistema de Aprendizaje en Línea”, además de con clases presenciales para su formación. En 2006, se implementó la transmisión en vivo de clases presenciales desarrolladas en un campus en la capital queretana, para ser visualizada en tiempo real por los estudiantes de campus Jalpan. La incursión en estas modalidades para la impartición de clases constituyó un acercamiento de los profesores de este programa educativo al uso de tecnologías en su práctica educativa.

Es también en 2006 cuando, al considerarse insuficiente el sistema de aprendizaje en línea se cambió por Moodle, en el cual se configuró lo que hasta hoy se denomina “Campus Virtual UAQ”, la secretaría académica de la universidad hizo extensivas invitaciones de formación para el profesorado de todas las facultades y escuelas de bachilleres, acerca del empleo de dicha plataforma como herramienta para la educación. La facultad de derecho se unió a esta iniciativa dando especial divulgación a estas invitaciones, de la que participaron profesores ahora reconocidos como pioneros en el uso de tecnologías.

En este mismo año, la administración de la facultad de derecho adquirió las licencias y tecnologías de los sistemas Mimio® y Educlic®, siendo responsabilidad de la coordinación de informatización de dicha facultad, además del mantenimiento de dichas herramientas, la exploración de sus funciones y potencialidades, así como el planteamiento de estrategias de formación y acompañamiento al profesorado para su uso. El proceso que se llevó a cabo para desarrollar esta tarea consistió en realizar una fase de experimentación con la herramienta, tras la cual los profesores reflexionaron sobre los alcances de su uso en los procesos de aprendizaje de sus estudiantes y comenzaron a diseñar estrategias metodológicas con base en las posibilidades de configuración de las herramientas. Es con la implementación de dichas estrategias, que los docentes seleccionaron las tecnologías cuyo uso mantienen, así como los fines para dichos usos.

Así pues, 2006 fue un año particularmente relevante en la formación digital del profesorado, ya que convergieron tanto la necesidad de atender educativamente a distancia una de las asignaturas de la licenciatura en derecho de reciente apertura en Jalpan, como el impulso de políticas de formación docente en TIC desde la administración central de la

UAQ, la generación del campus virtual de la UAQ, y la adquisición de tecnología por parte de la administración de la facultad de derecho.

En el año 2013, la Facultad de Derecho, a través de la coordinación de informatización, comenzó a impulsar de forma más sistemática la formación docente en TIC, a través de la oferta periódica de cursos para el uso del campus virtual de la UAQ.

Como ya fue referido, en el año 2018, en el marco de las políticas establecidas en el Plan de Gran Visión 2015-2045, el Plan de Desarrollo Institucional 2015-2018, y el Plan de Desarrollo Integral de la Facultad de Derecho 2015-2018, la administración de la facultad, interesada en incursionar en la oferta educativa en las modalidades mixta y a distancia, planteó la necesidad de conocer las competencias digitales de su profesorado y generar ofertas formativas para impulsar su formación digital, tarea que fue emprendida con el presente proyecto.

Este mismo año se encontró que solo 12 profesores tenían alojado y visible algún curso en Moodle (Campus Virtual UAQ). Cinco de esos profesores administraban un solo curso cada uno, dos profesores administraban dos cursos cada uno, dos profesores administraban tres cursos cada uno, dos más administraban 4 cursos y un último profesor administraba seis cursos. En total, se identificaron 29 cursos a cargo de los 12 docentes señalados. De entre esos 29 cursos se encontraron 23 pertenecientes a la categoría Licenciatura, en las cuales se encuentran cursos de la Licenciatura en Derecho, Criminología y Ciencias de la Seguridad; otros cursos 5 pertenecían a la categoría Posgrados, en la cual se encuentran posgrados como la Maestría en Derecho y la Maestría en Administración Pública; otro curso era correspondiente al propedéutico “Universidad y sociedad”; finalmente los últimos 4 cursos pertenecían a la categoría cursos en general en el cual se pueden encontrar Especialidades, Maestría en Bioética, el Doctorado en Derecho y el Doctorado en Ciencias Jurídicas. En suma, el uso del campus virtual resultó ser mayor para programas de licenciatura que para posgrado, propedéutico o cursos en general.

En consecuencia, se cuestionó si el enfoque de la estrategia de formación digital implementada, había estado más bien orientado a la capacitación instrumental, lo cual atiende a solo una parte del desarrollo de competencias digitales docentes necesarias para que el profesorado universitario logre incorporar tecnologías en su práctica educativa

reconociendo el impacto de su uso en el aprendizaje de sus estudiantes, no sólo en relación a saberes disciplinares, sino también digitales. Este análisis llevó a plantear la importancia de innovar el enfoque en el que se habían fundamentado la formación del profesorado hasta el momento, decidiendo pasar de una formación centrada en la capacitación instrumental para el uso de Moodle, a una formación orientada a impulsar estrategias de innovación en la práctica educativa a través de la implementación de estrategias de enseñanza mediadas por tecnologías.

1.3 Antecedentes

Las transformaciones políticas, económicas y educativas del siglo XXI, tales como la globalización, el auge de tecnologías digitales, y la implementación de sistemas multimodales de educación como tendencia asumida por las instituciones de educación superior con la intención de innovar sus modelos educativos, dieron origen a nuevas demandas formativas hacia los docentes universitarios (Montes y Suárez, 2016), entre las cuales destacaron las relacionadas con el desarrollo de habilidades para usar adecuadamente dichas tecnologías en su quehacer educativo, a fin de atender apropiadamente las necesidades de aprendizaje actuales de los estudiantes.

Este tipo de habilidades son comprendidas en lo que en este trabajo se presenta como “competencia digital docente”, término con el que se alude al uso de tecnologías por parte del profesorado, en el aprendizaje de las y los estudiantes, no sólo en relación a saberes disciplinares, sino también digitales. En el caso de la docencia universitaria, la competencia digital docente permite la enseñanza de usos críticos y seguros de las tecnologías, así como el reconocimiento de las aportaciones y limitaciones de las mismas en el campo disciplinar en el que se forma el futuro profesionalista, impulsándolo a la innovación.

El presente proyecto, al ser desarrollado antes de la contingencia por la COVID-19 iniciada en México en marzo de 2020, inició en un contexto en el que el uso que los profesores hacían de las tecnologías era sumamente escaso. En este periodo, a pesar de haberse realizado ya diversas propuestas formativas para propiciar el desarrollo de la competencia digital docente, los profesores aún no lograban hacer una integración adecuada de las TIC en su práctica educativa (Hernández *et al*, 2016). Frente a este panorama, se hizo una revisión de la literatura que permitiera identificar el estado de conocimiento acerca de

la formación digital en el profesorado universitario, considerando estudios realizados en los últimos cinco años anteriores al 2018, año en que inició el proyecto que se expone.

Como resultado de dicho ejercicio, se identificó que el impulso a la innovación de la formación digital docente era una de las tendencias desde el ámbito de la tecnología educativa, y que los trabajos analizados sobre el tema podían organizarse en cuatro tendencias: 1. Modelos explicativos sobre competencia digital docente, 2. Estudios diagnósticos sobre niveles de competencia digital y/o de necesidades de formación digital del profesorado universitario, 3. Estudios sobre procesos de desarrollo de competencias digitales docentes y 4. Estudios sobre características deseables en estrategias de formación digital del profesorado de educación superior. Los resultados obtenidos del ejercicio realizado se desarrollan a continuación.

1.3.1. Tendencias en innovación en la formación digital docente desde la tecnología educativa. Autores como San Martín, Santos, Jiménez, y Cebrián (en Bautista y Alba, 1997) conceptualizan la TE como un campo de conocimiento cuyo objeto de estudio es el papel de los medios en la enseñanza. Malla, Orden, Rodríguez y Sarramona (en Bautista y Alba, 1997) definen la TE como la manera en la cual se lleva a cabo de forma sistemática el diseño, implementación y evaluación de procesos educativos. Esta definición ubica a la tecnología educativa como un campo de aplicación de la investigación desde distintas ciencias de la educación a los procesos educativos. A este respecto, es importante señalar que el carácter aplicado del que se invierte la TE implica una separación entre quienes diseñan (investigadores, diseñadores instruccionales, psicólogos, etc.) y quienes llevan a cabo la aplicación (docentes). Cabero (2016), Valverde (2016) y Sánchez y García-Valcárcel (2002) señalan que la TE tiene diversos retos en materia de investigación, siendo la poca vinculación docente-TE uno de los más relevantes (Valverde, 2016, Luján y Salas, 2009 y Sánchez y García Valcárcel, 2002). Bartolomé, Cabero, De Pablos (en Bautista y Alba, 1997), así como Bautista y Alba (1997) conciben la TE como un campo disciplinar inscrito en el ámbito de la didáctica en el que se estudian los procesos sistemáticos de diseño, implementación y evaluación de procesos educativos en los cuales los medios juegan un papel protagónico.

Area (1991) indica que la terminología de TE debiera reconstruirse, dando lugar a un replanteamiento de sus significados. En relación a esto, Fainholc (2007) propone el concepto de “Tecnología Educativa Apropriada y Crítica” señalando que su objeto de estudio es la mediación pedagógica siendo de su especial interés la generación de investigación y prácticas educativas con mediación (especialmente integrando TIC) en proyectos y materiales educativos. Señala que su enfoque es histórico-cultural, semiótico y didáctico y que sus fines deben encaminarse a la estructuración y funciones socio-cognitivas de los que aprenden, rescatando para ellos la concepción de aprendizaje situado. Esta concepción de TE brinda marcos explicativos para las modalidades educativas presencial y a distancia, en el ámbito de la educación tanto formal como no formal.

Los problemas que se atienden desde el ámbito de la tecnología educativa son teórico-prácticos, tal como señala Cabero (2016), quien indicó que las investigaciones venideras en tecnología educativa, lejos de ser investigaciones básicas cuyos resultados se generalicen para la atención de problemas prácticos o bien investigaciones aplicadas que den respuesta a situaciones específicas, más bien deben pensarse como investigaciones orientadas a la solución de problemas y, al mismo tiempo, a la construcción de conocimiento en materia de procesos educativos, cuyo carácter sea empírico y también cuantitativo y cuyos resultados orienten al planteamiento de nuevas líneas de investigaciones del mismo carácter (Salinas, 2012, en Cabero, 2016).

Cabero (2016) indicó que la producción de investigación en tecnología educativa había aumentado en los últimos años y señaló que las investigaciones futuras habían de atender los siguientes aspectos: (1) disminuir la prevalencia de estudios en los que se compara el “potencial” de los medios para propiciar “más aprendizajes”, (2) aumentar la fundamentación teórica de las investigaciones especialmente en cuanto a aspectos relativos al método y a las técnicas de recogida y análisis de información, (3) recurrir a la combinación de métodos, técnicas y estrategias de investigación, (4) estudiar desde enfoques sistémicos en lugar de priorizar variables aisladas para atender las cuestiones que se investigan, (5) ampliar el rol de informantes más allá de docentes y alumnos propiciando la inclusión de agentes técnicos de los espacios educativos (responsables de centros de cómputo, áreas de informatización, etc.)

Asimismo, el autor señaló que las investigaciones venideras en tecnología educativa, lejos de ser investigaciones básicas con resultados generalizables para la atención de problemas prácticos o bien investigaciones aplicadas que dieran respuesta a situaciones específicas, más bien deben pensarse como investigaciones orientadas a la solución de problemas y, al mismo tiempo, a la construcción de conocimiento en materia de procesos educativos, cuyo carácter sea empírico y también cuantitativo y cuyos resultados orienten al planteamiento de nuevas líneas de investigaciones del mismo carácter (Salinas, 2012, en Cabero, 2016) Valverde (2016), por su cuenta, propuso que la investigación basada en diseño como enfoque metodológico en el campo de la TE.

Cabero (2016) y Valverde (2016) coinciden en la importancia del carácter aplicado de la investigación en TE. A este respecto, se considera que el proyecto doctoral, al perseguir el desarrollo de competencias digitales docentes, posiciona a la investigadora en una postura en la cual se da un papel protagónico a la formación docente para construir un vínculo entre el profesor y la TE, siendo de especial interés resaltar la importancia de la premeditación de los procesos de enseñanza y el énfasis en la mediación cognitiva a través de diversos materiales y recursos que tienen cada vez más posibilidades de ser creados a partir de las TIC. Así mismo, se parte de una concepción de la TE desde una mirada cercana a las concepciones de Cabero (2016) y Fainholc (2007) poniendo el acento en la mediación pedagógica.

1.3.2 Modelos explicativos sobre competencia digital docente. El Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea (2006), define la *competencia digital* como:

uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet (pp. 394/15).

De acuerdo con esta definición, se puede entender que las habilidades a desarrollar por todas las personas, en cuanto el uso de las TIC, han de orientarse a la búsqueda y gestión avanzadas de información, así como a su manejo para la comunicación y la colaboración.

El término “competencia digital”, al emplearse para dar cuenta de una competencia genérica, requiere una serie de precisiones para dar paso a la definición de la competencia específica de los profesionales de la educación, en relación a las habilidades en el uso de las

TIC que su disciplina requiere. A diferencia de otros profesionistas, aquellos que son expertos en el ámbito educativo, además de desarrollar habilidades para el uso de las TIC en materia de búsqueda y gestión avanzadas de información, comunicación y la colaboración, requieren desarrollar habilidades para emplear las TIC para propiciar el aprendizaje.

Existen diversos enfoques y términos para aproximarse al estudio de este tipo de habilidades, como, por ejemplo: competencia digital docente (Mishra y Koehler, 2006 y Krumsvik, 2011), competencias en TIC (UNESCO, 2008), competencia digital TIC (Durán, Gutiérrez, y Prendes, 2016); competencias básicas en TIC (Vera, *et al* 2014), capital tecnológico (Ramírez y Casillas, 2014), uso académico de las TIC (López y Chávez, 2013), alfabetización digital de los docentes (Rangel y Peñalosa, 2013), entre otros. En consecuencia, se comprende que no hay aún un consenso sobre el vocablo apropiado para integrar las habilidades señaladas, que por supuesto, rebasan las capacidades de manejo instrumental de dispositivos tecnológicos.

Los modelos recién referidos pretenden tener un carácter explicativo amplio, esto es, apropiado para el profesorado en general. Frente a este panorama, autoras como Durán, *et al* (2016), plantearon la importancia de contar con referentes específicos para la docencia universitaria, por lo que se dieron a la tarea de generar modelos conceptuales apropiados para dicho sector del profesorado. Entre otras aportaciones, llevaron a cabo una comparación entre varios modelos explicativos de la competencia digital docente, como parte del proceso de construcción de su propio modelo. En principio, hicieron la comparación de siete modelos explicativos que documentaron sobre la competencia digital del docente: INTEF (2013), Fraser *et al* (2013), UNESCO (2011), Krumsvik (2011), del Ministerio de Educación de Chile (2010), el del ISTE (2008), Mishra y Koehler (2006). De estos modelos, 4 eran de ámbito internacional y solo dos de ámbito nacional (INTEF, 2013, y Krumsvik, 2011).

Tabla 9.
Modelos de competencia digital docente

Modelo	Autor/Organismo	Descripción de la Competencia TIC	Niveles	Ámbito
Marco de Competencia Digital Docente DigiLit Leicester	Común INTEF (2013) Fraser <i>et al.</i> , 2013	(borrador) Áreas: Igual que el modelo DIGCOMP, 21 descriptores de competencia Áreas: Búsqueda, evaluación y organización, Crear y compartir, Evaluación y feedback, Comunicación, colaboración y participación, e-Seguridad e identidad en línea, Tecnología que apoya el desarrollo profesional	Básico, Intermedio, Avanzado. Principiante o, de entrada, Básico o nuclear, Desarrollador, Pionero o avanzado	Nacional (España) Internacional
Krumsvik (2011)	Krumsvik (2011)	Capacidades prácticas: Habilidades digitales básicas Competencia didáctica con TIC Estrategias de aprendizaje	Adopción Adaptación Apropiación Innovación	Nacional (Noruega)
UNESCO Competency Framework for Teachers	ICT UNESCO (2011) for	Entendiendo las TIC en Educación, Curriculum y Evaluación, Pedagogía, Organización y Administración, Aprendizaje profesional del Profesor	Adquisición de nociones básicas, Profundización del conocimiento, Generación de conocimiento	Internacional

Competencias TIC para docentes	Ministerio de Educación Chile (2010)	de ENLACES	Áreas: Pedagógica, Aspectos sociales, éticos y legales relacionados con el uso de TIC en la docencia, Gestión escolar apoyada en TIC, Uso de TIC para el desarrollo profesional docente y de conocimientos técnicos	Inicial, Elemental, Superior, Avanzado	Internacional
NETS-T	ISTE, 2008		Áreas: Creatividad, Diseñar y desarrollar experiencias y evaluaciones del aprendizaje, trabajo y aprendizaje en la era digital, Promover responsabilidad y ciudadanía digital, Participar en el desarrollo profesional y el liderazgo.	Inicial, Medio, Experto, Transformador	Internacional
Mishra y Koehler (2006)	Mishra y Koehler (2006)		Tipos de conocimiento: Pedagogical knowledge Content knowledge Technological knowledge Pedagogical content knowledge Technological Pedagogical knowledge Technological content knowledge Technological Pedagogical content knowledge		Internacional

Fuente: Adaptación de Durán *et al* 2016: 106

En el ámbito internacional, en el 2006 Mishra y Koehler emplearon el término *competencia digital docente* para referirse al “conocimiento pedagógico del contenido tecnológico”, señalan que éste se conforma por tres tipos de conocimiento: los disciplinares, los pedagógicos y los tecnológicos.

En este mismo ámbito, en 2008, la UNESCO publicó un marco del plan de estudios y una serie de estándares de *competencias en TIC* para docentes, que pueden servir también como guía para el diseño y evaluación de perfiles deseables. La UNESCO (2008), expresa dichas competencias en un marco de estándares que son fruto de un esfuerzo por vincular las políticas educativas al desarrollo económico, por lo que no necesariamente hace referencia al desarrollo de habilidades docentes para usar de forma adecuada las TIC para la mejora de los aprendizajes y la transformación educativa; más bien describe enfoques para que se logre integrar las TIC en los planes de estudio, y usarlas para profundizar en la comprensión y generación de conocimientos que resulten útiles para la sociedad y para la economía. Coll y Monereo (2008), presentan una reflexión interesante sobre este tema, llaman la atención sobre el papel del conocimiento como la “mercancía” del siglo XXI, y el de la educación en tanto instrumento para adquirir y producirlo. Dichos autores explican que, es debido a este papel, que la educación tiene ahora una participación fundamental para el desarrollo social y económico a nivel mundial.

Al 2017, la *International Society for Technology in Education* (ISTE), organización cuya finalidad es brindar apoyos a docentes a nivel internacional para utilizar las tecnologías como herramientas para la solución de problemas de enseñanza en la educación, propuso una serie de estándares dirigidos a docentes, estudiantes, administradores, *couches*, y educadores de ciencias de la computación. Los estándares propuestos no deben considerarse como *listas de cotejo*, sino como herramientas para reflexionar sobre la educación, usando el potencial de las tecnologías para la colaboración, la creación y la comunicación (ISTE, 2017). En el caso de los docentes, la ISTE propuso dos ámbitos de clasificación de los estándares: *Empowered professional* y *Learning catalyst*. Al primer ámbito pertenecen tres elementos: *learner*, *leader* y *citizen*. Al segundo ámbito pertenecen cuatro elementos:

collaborator, designer, facilitator, analyst. En cada elemento se inscriben de tres a cuatro estándares (ISTE, 2017).

En México, Hernández *et al* (2016), quienes señalaron que no había aún consenso en la definición de *competencia digital docente*, trataron de conciliar su diversidad ubicando tres saberes comunes a todas sus conceptualizaciones: conocimientos técnicos de la propia tecnología, capacidad de diseñar estrategias didácticas efectivas, y capacidad de organizar ambos ámbitos en aras de los procesos de aprendizaje. En su trabajo, estos mismos autores señalaron la importancia de promover que los docentes de la UAQ fueran expertos disciplinares, expertos pedagógicos y expertos tecnológicos, posición que comulga con el modelo propuesto por Mishra y Koehler en el 2006 sobre el *conocimiento pedagógico del contenido tecnológico*.

En cuanto al profesorado universitario, Prendes *et al* (2016), compararon tres modelos, todos ellos del ámbito nacional: Carrera y Coiduras (2012), Pozos (2010) y Prendes (2010), ante la necesidad de generar un modelo explicativo para este sector de la docencia. Ver Tabla 10.

Tabla 10.
Modelos de competencia TIC del profesorado universitario

Modelo	Autor/Organismo	Descripción Competencia TIC	Niveles	Ámbito
Competencia digital Universidad de Lleida	Carrera y Coiduras (2012)	Conocimiento de dispositivos, herramientas informáticas y aplicaciones para red, y capacidad para evaluar su potencial didáctico; Diseño actividades y evaluación con TIC con los estudiantes y con su contexto; Implementación y uso ético, legal y responsable de las TIC; Transformación y mejora de práctica profesional docente, Tratamiento y gestión eficiente de la información de la red; uso de la red para trabajo colaborativo y comunicación e interacción interpersonal; Ayuda proporcionada a los alumnos para que se apropien de las TIC y se muestren competentes en su uso		Nacional (España)
Competencia Digital del Profesorado Universitario en su Desarrollo Profesional Docente	Pozos (2010)	Áreas: Planificación y diseño de experiencias de aprendizaje en ambientes presenciales y virtuales; Desarrollo y conducción de experiencias de aprendizaje colaborativas presenciales y en red; Orientación, guía y evaluación procesos de construcción del conocimiento en entornos presenciales y virtuales; Gestión del crecimiento y desarrollo profesional con apoyo de las TIC; Investigación, desarrollo e innovación pedagógica con/para el uso de las TIC en educación; Diversidad, ética y uso responsable de las TIC en desempeño profesional docente; Medio ambiente, salud y seguridad laboral con el uso de las TIC en la profesión docente.	Fases: Básicas; Profundización; Generación del conocimiento	Nacional (España)
Competencias TIC para la docencia en la Universidad	Prendes (2010)	Áreas: Conocimiento general del ordenador y posibilidades de las TIC; Conocimiento y uso de las estrategias metodológicas para el trabajo en red;	Niveles: 1. dominio de las bases que fundamentan la	Nacional (España)

Pública Española	Posibilidades y limitaciones de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje; Elección recursos TIC para el aula; Conocimiento y uso de herramientas; Publicación de material en la red; Uso de las TIC para diferentes tareas docentes; Formación docente e innovación con TIC	acción con TIC; 2. diseño, implementación y evaluación de acción con TIC; 3. Análisis y reflexión personal y colectiva de la acción llevada a cabo con TIC.
---------------------	--	--

Fuente: Adaptación de Durán *et al* 2016: 110

Dirección General de Bibliotecas UJAQ

Como resultado de las comparaciones realizadas, Durán, *et al* (2016), desarrollaron un modelo propio que usaron como base para el diseño de un instrumento de evaluación que permitiera a los profesores obtener una certificación en TIC. En este modelo, las autoras distinguieron tres componentes de la competencia TIC del profesorado universitario: (1) competencia TIC de la ciudadanía, (2) Competencia TIC docente, y (3) Dimensiones específicas. En cada componente, se identifican diferentes dimensiones en los usos de las TIC que es deseable desarrollen los profesores, como son: tecnológica, comunicativa, informacional, multimedia, de seguridad, de resolución de problemas (competencia TIC de la ciudadanía), gestión docente, evaluación del aprendizaje, potencial didáctico de las TIC, formación y TIC, facilitación del aprendizaje y creatividad del alumno con TIC (Competencia TIC docente), innovación con y para el uso de las TIC, y publicación y difusión de material en la red (dimensiones específicas). Ver Tabla 1.

Tabla 11.

Competencia TIC del profesorado universitario

Competencia TIC del profesorado universitario		
Componentes de la competencia TIC	Dimensiones	Descripción
Competencia TIC de la ciudadanía	Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de ordenador y sistema operativo - Uso ofimática - Organización y gestión de hardware y software - Navegación - Tratamiento de datos en diferentes formatos
	Comunicativa	<ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento de la comunicación escrita - Comunicación en entornos digitales - Colaborar a través de herramientas digitales - Interactuar y participar en comunidades - Comunicar el conocimiento
	Informacional	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar información (gráfica, sonora, numérica) - Presentación de contenidos - Evaluación información (eficiencia, utilidad, pertinencia) - Crear información (diseñar, aplicar, dar autoría) - Construir conocimiento

Competencia TIC docente	Multimedia	- Acceso a mensajes multimedia Comprensión de mensajes multimedia - Creación de mensajes y productos multimedia	
	De seguridad	- Tratar y aplicar derechos de propiedad intelectual y licencias - Protección personal - protección de identidad digital - Medidas de seguridad - Salud , uso seguro y sostenible	
	Resolución de problemas	- Utilizar creativamente las tecnologías - Resolver problemas técnicos - Resolver problemas conceptuales	
	Gestión de la docencia		
	Evaluación del aprendizaje	- Evaluación - Guía y orientación	
	Potencial didáctico de las TIC	- Diseñar y desarrollar experiencias con TIC -Desarrollo experiencias colaborativas en red -Posibilidades y limitaciones TIC en el proceso de E-A	
	Formación y TIC	- Desarrollo profesional -Conocimiento y uso de estrategias metodológicas para el trabajo en red - Conocimiento, selección y uso recursos TIC para el aula	
	Facilitación del aprendizaje y creatividad del alumno con TIC		
	Dimensiones específicas	Innovación pedagógica con y para el uso de las TIC	
		Publicación y difusión de material en la red	

Fuente: elaboración propia basada en Durán *et al* (2016)

En 2018, Lázaro, Gisbert y Silva (2018) propusieron una rúbrica para evaluar la competencia digital del profesor universitario en el contexto latinoamericano. Para su elaboración, tomaron como referente un instrumento elaborado por Lázaro y Gisbert (2015), así como distintos referentes teóricos y algunos de los principales estándares internacionales

y nacionales en materia de competencia digital. Esta rúbrica se estructura en 4 dimensiones (fundamentadas en los modelos de la UNESCO, 2008 y 2013, la *European Commission*, 2013; ISTE, 2008; Enlaces, 2011; Larra, 2013; Fraser, J., Atkins, L., y Richard, H., 2013), que constan de un total de 22 descriptores y se organizan en cuatro niveles de desarrollo, fundamentados en Churches (2007). Las dimensiones en las que se organiza la rúbrica son:

1. Dimensión didáctica, curricular y metodológica: se relaciona con la planificación y organización de los elementos que integran los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como con la capacidad del profesorado para la selección, evaluación y uso de tecnologías digitales apropiadas para los contextos dentro y fuera de las aulas.
2. Dimensión de planificación, organización y gestión de espacios recursos tecnológicos digitales: se relaciona con la capacidad de organizar y gestionar tanto las tecnologías como los espacios digitales a través de usarlas responsablemente.
3. Dimensión relacional, ética y de seguridad: se relaciona con la capacidad del docente para usar tecnologías digitales de manera responsable, legal y segura, para la comunicación y construcción de conocimientos.
4. Dimensión personal y profesional: se relaciona con la mejora continua de la práctica profesional del docente en el contexto de las sociedades digitales.

Los cuatro niveles en los que se organizan los descriptores de cada una de estas cuatro dimensiones son:

1. Nivel Principiante (N1): el docente emplea las tecnologías digitales para facilitar y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
2. Nivel Medio (N2): el docente usa las tecnologías digitales para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de forma flexible y adaptada al contexto educativo.
3. Nivel Experto (N3): el docente usa las tecnologías digitales de forma eficiente para la mejora de los resultados académicos de sus alumnos, para su quehacer docente y para la calidad de su centro educativo.
4. Nivel Transformador (N4): el docente investiga usos de las tecnologías digitales para la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje y expide sus conclusiones a efectos de atender necesidades del sistema educativo.

La aplicación de esta rúbrica puede realizarse a manera de cuestionario para que el docente haga una autoevaluación de sus habilidades y pueda así conocerse la percepción que tienen sobre las mismas, otra alternativa para emplearla es ser utilizada para una evaluación externa en la que los docentes muestren evidencias que sean analizadas por un evaluador a la luz del instrumento presentado.

De las comparaciones realizadas entre los modelos de competencia digital “generales” y los que son particularmente orientados al profesorado universitario, se desprende que no es conveniente emplear los términos *competencia en TIC*, *competencia digital del docente* y *competencia digital docente* como sinónimos. Asimismo, se discurre que la adopción de uno u otro, orientará en diversos sentidos el planteamiento de acciones formativas para el desarrollo de habilidades docentes, en relación con la integración de las TIC en la educación. Así pues, mientras la adopción de alguno de estos modelos (como el de la UNESCO, 2008) puede llevar al planteamiento *a priori* de las competencias a desarrollar, una postura contraria puede indicar que dicho planteamiento requerirá la participación de los profesores para definir dichas competencias, por lo que no es posible construirlas a manera de “estándar”.

1.3.3. Diagnósticos sobre competencia digital docente y necesidades de formación digital. En esta tendencia se identificó a los trabajos orientados a la elaboración de diagnósticos, o de instrumentos para el diagnóstico, de los niveles actuales de competencia digital del profesorado universitario, así como de sus necesidades de formación digital. Entre ellos se identificó las aportaciones de Lázaro, *et al* (2018), Zempoalteca, *et al* (2017), y Agreda, Hinojo y Sola (2016) sobre *competencia digital*; Hernández *et al* (2016), quienes hicieron un análisis sobre *capacidades digitales docentes*; Gutiérrez (2014), quien midió la *competencia digital TIC*; Vera *et al* (2014) quienes hicieron una indagación sobre las *competencias básicas en TIC*; López y Chávez (2013), quienes estudiaron el *uso académico de las TIC* y Rangel y Peñalosa (2013), quienes evaluaron la *alfabetización digital*, todos ellos con profesores de educación superior.

Lázaro, *et al* (2018) diseñaron una rúbrica para evaluar la competencia digital del profesor universitario en el contexto latinoamericano. Su metodología consistió en la realización de grupos focales para adaptar un instrumento elaborado en España a efectos de

poder emplearlo en el contexto latinoamericano. La rúbrica que proponen se divide en 4 dimensiones: 1. Didáctica, curricular y metodológica, 2. Planificación, organización y gestión de espacios recursos tecnológicos digitales, 3. Relacional, ética y seguridad, y 4. Personal y profesional. Para cada dimensión proponen una serie de descriptores organizados en 4 niveles de desarrollo: Nivel principiante, Nivel medio, Nivel experto y Nivel transformador. En total la rúbrica se compone por 22 descriptores, cada uno integrado por 4 indicadores (uno por cada nivel de desarrollo). Los autores proponen su empleo tanto para la autoevaluación como la evaluación externa del profesorado.

Zempoalteca *et al* (2017), en su estudio “Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior”, tuvieron como objetivo analizar la percepción de docentes y estudiantes en cuanto a su formación en TIC en relación con la competencia digital y el uso de las TIC en ambientes Web 1.0 y 2.0. El contexto del estudio fueron instituciones de educación superior públicas, de carreras del área de ciencias administrativas de la zona metropolitana de la ciudad de Querétaro. Como resultados encontraron que existe relación de la competencia digital en cuanto a la formación en TIC, así como un vínculo directo del uso de las TIC entre docentes y estudiantes, y que estos resultados influyen en el rendimiento académico de manera favorable, de suerte que el uso innovador de las TIC resulta positivo en la práctica académica de los estudiantes.

Hernández, *et al* (2016) presentaron una serie de diagnósticos y argumentos teóricos para justificar el diseño de un plan integral de formación de las capacidades digitales docentes de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ). Los autores utilizan una metodología cualitativa que consistió en revisar y analizar documentación relevante para el tema. Realizaron búsquedas selectivas cruzadas de documentos usando palabras clave en repositorios seleccionados, generaron un mapa conceptual por medio del programa de análisis cualitativo de datos Atlas-Ti, a partir del cual se desprenden sus conclusiones. Como resultado, encontraron que el uso de las TIC por parte de docentes de educación superior, era aún poco productiva y generalmente ligada a procesos tradicionales; ubicaron que existen carencias de formación para el uso pedagógico de las TIC que requerían atenderse mediante planes integrales de formación que rebasaran la mera capacitación técnica. Por último, los autores señalaron que la UAQ cuenta con apoyo a la infraestructura tecnológica

y docentes sensibilizados hacia las TIC y con disposición a la innovación; propusieron que se desarrollara una estrategia institucional de formación que partiera de la competencia docente y se enmarcara en un modelo pedagógico tecnológico.

Gutiérrez (2014) realizó una exploración del estado actual de la *competencia TIC* del profesorado en todas las Universidades españolas, utilizando indicadores nacionales organizados en tres niveles de adquisición. El estudio se dividió en dos fases, en la primera describe el estado de las competencias TIC en los profesores y la oferta formativa mediante un cuestionario y un instrumento de observación. En la segunda fase, planteó líneas de actuación concretas para la mejora de la oferta formativa. La muestra estuvo conformada por 571 docentes de universidades españolas y los resultados se analizaron con varias pruebas estadísticas. Los resultados fueron organizados en tres niveles: bases para fundamentar la acción con TIC (nivel 1) empleo de las TIC en el aula de manera adecuada (nivel 2) y reflexionar sobre dicha aplicación (nivel 3). En el nivel 1 encontró que los docentes de mayor edad precisan más capacitación para el manejo instrumental de las TIC que los más jóvenes; también encontró que los docentes utilizan más las herramientas telemáticas para la comunicación (correo, chat, foros, etc.) que las herramientas para la información (bases de datos, etc.); que tienen más conocimiento de estrategias didácticas para las modalidades educativas presencial y semipresencial, contando con menos saberes para la modalidad virtual. En el nivel 2 encontró que, el que los docentes posean mayor dominio sobre una metodología para usar herramientas telemáticas, no necesariamente indica un mayor uso de la misma por encima de otras; los docentes hacen publicaciones en red, pero no en entornos de libre acceso, ni utilizan licencias para dichos fines, además casi no emplean las TIC con fines de evaluación. En el nivel 3, encontró que éste es el de menor dominio por parte del profesorado. Por último, la autora hizo una distinción entre competencias formales (resultantes de los procesos de formación inicial) y competencias reales (fruto de la experiencia en el ejercicio docente), y propuso la formación por competencias como enfoque para la capacitación docente.

Vera, *et al* (2014), estudiaron las *competencias básicas en TIC* de docentes en Educación Superior en México, utilizaron un instrumento de medida basado en el marco de estándares para el desarrollo de competencias en TIC de la UNESCO (2008). La muestra se

integró por 432 docentes de la Universidad Pública Mexicana. Los datos obtenidos se analizaron mediante ANOVA y pruebas t de *Student*. Entre los resultados obtenidos, los autores destacaron que los docentes poseen un dominio de moderado a moderado alto de las TIC, y encontraron que los factores como correo electrónico, Internet, edad y adopción basada en intereses, modifican el nivel de dominio de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Asimismo, los autores identificaron que existen diferencias en el uso de las TIC en función de si el docente tiene un perfil de formación en ciencias “blandas” vs un perfil en ciencias “duras”; que los docentes de mayor edad requieren mayor formación instrumental para el manejo de las TIC respecto de los docentes más jóvenes; que los docentes con mayor implicación en sus procesos de formación continua, tienen, en la generalidad, mayor aceptación hacia el uso de las TIC y hacia los procesos de cambio en general; que los docentes con mayor preparación pedagógica en TIC las incorpora en la educación en mayor medida, incluso, que aquellos docentes con mejor manejo instrumental de las mismas. Por lo tanto, los autores sugieren procesos formativos centrados en la aplicación pedagógica por encima del manejo instrumental de las TIC.

López y Chávez (2013) estudiaron el proceso formativo que atraviesan profesores universitarios en el uso académico de las TIC. La investigación se llevó a cabo en la Universidad Autónoma de Sinaloa. Los datos que aporta son de corte cuantitativo, ya que llevó a cabo una medición usando como técnica una encuesta cuyas variables de estudio fueron: *capacitación en el uso y la aplicación de las TIC; frecuencia de integración de las TIC como apoyo didáctico; y apoyos para su formación*. La muestra estuvo integrada por 177 docentes. De acuerdo con los autores, algunos de los resultados indican que los docentes se han capacitado de forma más frecuente en el manejo general de la computadora e internet y en el uso de plataformas educativas, aunque más de la mitad señaló que no las utiliza. En cuanto a la aplicación de las TIC en el aula, la formación más frecuente giró en torno a las competencias docentes para la incorporación de las TIC y, en menor medida, en el manejo de bases de datos y acciones de colaboración por medio de las redes sociales.

Rangel y Peñalosa (2013) en su trabajo “Alfabetización digital en docentes de educación superior: construcción y prueba empírica de un instrumento de evaluación” utilizan la noción *Alfabetización digital* para designar los distintos saberes de los profesores

universitarios de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) para utilizar las tecnologías en la educación. Los autores diseñaron un instrumento para evaluar la *Alfabetización digital* en profesores universitarios con base en un perfil de competencias organizado en tres dimensiones: tecnológica, informacional y pedagógica. Rangel y Peñalosa (2013) encontraron que los docentes perciben tener un nivel medio de alfabetización digital, y que este resultado se relaciona con la antigüedad y el tiempo que llevan usando las TIC en su práctica docente. Asimismo, encontraron diferencias en el nivel de *alfabetización digital* alcanzado entre divisiones académicas, sin embargo, éstas no resultaron estadísticamente significativas. Finalmente, los autores ubican que los docentes perciben un nivel de competencia tecnológico e informacional alto, mientras que la competencia pedagógica se ubica en niveles inferiores; si bien los docentes reconocen como útiles y necesarias a las TIC, no muestran interés en mantenerse actualizados en temas relacionados con las mismas.

Si bien es cierto que la naturaleza del objeto de estudio es diferente en cada una de las investigaciones referidas, es posible identificar algunas convergencias en los resultados referidos a propósito del estado actual de los profesores universitarios en materia de competencias digitales docentes. Esto a pesar de las diferencias que hay entre las muestras de cada estudio en cuanto a país de origen, institución de pertenencia y dimensiones de competencia digital evaluadas.

A pesar de las diferencias conceptuales y relativas a la población estudiada, se encontró que los resultados de López y Chávez (2013) Rangel y Peñalosa (2013); Gutiérrez (2014) y Vera *et al* (2014), convergen en que los profesores perciben en sí mismos un nivel de suficiente a mediano y alto en aspectos relacionados con el uso de las TIC. Sin embargo, los trabajos de los tres autores también convergen en que aun cuando los profesores perciban esos niveles en sí mismos, estos usos no necesariamente se trasladan a su práctica educativa. López y Chávez (2013) hace este señalamiento aun cuando los profesores han tenido capacitación y manifiestan tener uso alto de herramientas específicamente educativas como las plataformas. Hernández *et al* (2016) hacen aportes relacionados con esto, al mencionar que los profesores todavía integran pobremente las TIC en la educación, ya que las vinculan generalmente a prácticas educativas tradicionales.

Por otro lado, Rangel y Peñalosa (2013); Gutiérrez (2014) y Vera *et al* (2014), encontraron en sus resultados que pareciera existir una relación inversa entre la edad de los profesores y el uso de las TIC, por lo que los docentes de mayor edad pudieran requerir más apoyo para el manejo instrumental de las TIC que los docentes más jóvenes.

Otro aspecto que se considera importante destacar en cuanto a convergencias entre Gutiérrez (2014) y Vera *et al* (2014) es, que éstos llevan a reflexionar sobre una posible variedad en las necesidades formativas de los docentes, de acuerdo con diversos factores como son: experiencia en el manejo de las TIC, conocimientos de estrategias de enseñanza mediadas por las TIC, tipo de formación recibida para la integración de las TIC en la educación (con énfasis en el manejo instrumental o en el uso pedagógico de las herramientas), área disciplinar a la que se adscribe su formación inicial (ciencias blandas vs ciencias duras) y su actitud hacia la innovación y el cambio.

En cuanto a las divergencias encontradas entre los estudios, de manera muy particular se ha identificado que Vera *et al* (2014) han encontrado diferencias significativas en el uso de las TIC entre profesores de ciencias “blandas” vs profesores de ciencias “duras”. En contraparte, Rangel y Peñalosa (2013), si bien han encontrado diferencias en el nivel de alfabetización digital de los profesores, de acuerdo con la división académica a la que pertenecen, éstas diferencias no han resultado estadísticamente significativas.

Así pues, para dar respuesta al estado actual de qué necesidades de formación tienen los profesores universitarios a propósito de las competencias digitales docentes, se considera que los resultados no pueden ser generalizables dada la complejidad en la conceptualización de dichas competencias, así como las características específicas de los contextos en los que se miden. Sin embargo, es posible afirmar que, en las universidades de los estudios revisados, los profesores perciben o se percibe en ellos niveles de suficiente, regular a avanzado en el uso de las TIC, y que podría haber mayores necesidades de formación instrumental en docentes de mayor edad en relación a los más jóvenes. Asimismo, se afirma que un buen nivel de manejo instrumental de las TIC en ámbitos distintos al educativo, no necesariamente implica una integración adecuada de las mismas en la práctica docente.

1.3.4. Procesos de desarrollo de competencias digitales docentes. Los estudios identificados en esta tendencia tuvieron como propósito analizar los procesos que atraviesan los profesores al desarrollar competencias digitales docentes. Entre las principales aportaciones que de ellos emanan, destaca la identificación de niveles de desarrollo de dichas competencias, así como de factores que las favorecen y que las inhiben. En este tipo de trabajos se ubicaron las aportaciones de Durán *et al* (2016), Raquimán (2014), y Esteve, Adell y Gisbert (2014).

Durán *et al* (2016) analizaron una serie de modelos explicativos sobre competencia digital, competencia digital docente y competencia TIC del profesorado universitario logrando visibilizar y comparar los niveles de formación de ambas competencias. Como resultado, las autoras proponen un modelo conceptual base como referente para el estudio del desarrollo de la competencia digital del profesorado.

Raquimán (2014) al abordar el estudio de los procesos de formación docente en relación con el uso de las TIC, propuso una mirada distinta a la conceptualización de niveles que éstos atraviesan. La autora estudió las representaciones de profesores de educación media técnico profesional sobre los cambios que se generaron en sus prácticas pedagógicas a partir de la integración de las TIC, como un acercamiento a la evaluación del impacto de las acciones emanadas de la implementación del proyecto Enlace, a partir de 1992 en Chile. Sus resultados sientan precedentes sobre en qué momento los docentes adquieren sus *competencias tecnológicas*, así como sobre sus motivaciones durante sus procesos de cambio en el uso de las TIC en cuatro ámbitos: el personal, de los estudios, laboral y de prácticas pedagógicas. Este trabajo, si bien estuvo orientado a docentes de nivel medio, es relevante en la medida en que propone la evaluación de una estrategia de acción formativa hacia los profesores, partiendo del análisis de sus propias experiencias y no evaluando sus niveles de logro en relación a alguna competencia. Esta propuesta resaltó la importancia de considerar los aportes de los actores mismos de las políticas TIC (en este caso los docentes) así como su heterogeneidad, como alternativa al planteamiento de propuestas verticales y homogéneas. Su estudio se enmarcó en la sociología de la educación dentro del paradigma de la investigación comprensiva. Utilizó entrevistas en profundidad de carácter narrativo aplicadas a docentes voluntarios. La recogida de información se realizó en tres momentos:

entrevista en profundidad, construcción de una línea de vida profesional y presentación de todo el material recogido transcrito. El análisis e interpretación de datos se realizó desde principios de la teoría fundamentada mediante procesos de codificación abierta, axial y selectiva. Se identificaron cuatro esquemas de análisis: aproximación en el uso de las TIC, opinión sobre su uso y adquisición, comparación entre las representaciones sobre el uso de las TIC en los profesores de formación general y los de formación diferenciada; e *impasse*. Entre sus hallazgos destacaron los siguientes:

- La formación sistemática en el grado y las exigencias del medio son dos factores causales para la integración de las TIC.
- Se identifican tres dimensiones de los procesos de cambio (exigencias de estudio, desafíos laborales y motivaciones personales) y tres acciones globales realizadas por los docentes: aprendizaje autónomo, trabajo colaborativo entre pares y uso cotidiano de las TIC por desafíos laborales.
- Se encontraron condiciones contextuales (medio escolar, familiar, personal, formativo y laboral) y condiciones intervinientes (divididas en facilitadoras e inhibidoras).
- Se distingue entre factores que promueven mayor o menor cambio en las estrategias de acción de los docentes.

Raquimán (2014) destacó la importancia de plantear una estrategia de acompañamiento al docente en los procesos de cambio en sus prácticas pedagógicas con el uso de las TIC. Sus hallazgos aportan elementos para explicar la heterogeneidad de las competencias digitales docentes de los profesores desde una dimensión social, así como para reconocer las posibilidades de la participación en ofertas de formación continua para el desarrollo de competencias digitales en relación con otros factores contextuales del docente.

Esteve, *et al* (2014) en su trabajo “Diseño de un entorno 3D para el desarrollo de la competencia digital docente en estudiantes universitarios: usabilidad, adecuación y percepción de utilidad”, señalaron que una de las condiciones esenciales para el desarrollo de la competencia digital docente de los futuros docentes es proporcionarles situaciones de aprendizaje que permitan ejercitar tales habilidades, conocimientos y actitudes en contextos

similares a su futura realidad profesional. Los entornos virtuales 3D, altamente inmersivos e interactivos, son una tecnología prometedora para simular escenarios reales y ofrecer dichas oportunidades de aprendizaje. El objetivo de su investigación fue presentar el diseño de un entorno 3D para el desarrollo de la competencia digital docente, centrado en el análisis de: (1) la usabilidad tecnológica y gráfica; (2) la adecuación del contenido de las actividades; y (3) la practicidad y utilidad pedagógica del entorno. Para ello, siguiendo la metodología de investigación para el diseño, se llevó a cabo un proceso de validación con distintos grupos de informantes clave: expertos en tecnología, docentes relacionados con la tecnología educativa y estudiantes de los grados de educación, a los que, además, se les administró un cuestionario de percepción de la utilidad pedagógica (Code, Clarke., Zap y Dede, 2013). Los resultados mostraron que a nivel tecnológico el entorno funcionó de manera fluida, aunque los gráficos resultaron limitados. A nivel didáctico, las actividades propuestas fueron adecuadas, realistas y actuales, y, a pesar de la complejidad inicial en el control de los avatares, destaca la alta motivación de los estudiantes debido a la similitud del entorno con su futura práctica profesional. La principal conclusión es que los entornos 3D son escenarios viables para el desarrollo actividades didácticas que favorezcan la adquisición de la competencia digital docente.

Derivado del análisis de los estudios identificados en esta tendencia, se asume que los profesores desarrollan competencias digitales atravesando distintos niveles de desarrollo, que son progresivos, y que abarcan distintas dimensiones, cada una de las cuales puede estar desarrollada en niveles diferentes a las otras. Asimismo, se encuentra que existen factores inhibidores y favorecedores para el desarrollo de la competencia digital docente que pueden ser tanto intrínsecos como extrínsecos al profesorado, por lo que es importante partir de análisis diagnósticos para el diseño e implementación de procesos formativos en los que se tome en cuenta dichos factores.

1.3.5. Propuestas para la formación digital docente. En esta tendencia se identificó a los trabajos orientados a la evaluación de propuestas de formación digital, así como a trabajos de las dos tendencias anteriores (estudios diagnósticos y estudios sobre el desarrollo de competencia digital docente) de cuyas aportaciones se desprenden conclusiones sobre las características deseables en el diseño e implementación de políticas y estrategias formativas

para el desarrollo de competencias digitales docentes. En esta tendencia se ubicó las aportaciones de Hernández *et al* (2016), Sánchez, Ramos y Sánchez (2014), Avello, López, Álvarez y Alpízar (2014), Esteve, *et al* (2014), Gutiérrez (2014), Vera *et al* (2014), Boude (2013), y Farías, Pedraza y Lavín (2013).

Sánchez, *et al* (2014) en su trabajo “formación continua y competencia digital docente: el caso de la comunidad de Madrid”, asistieron a la implementación de políticas de formación continua del profesorado, vinculadas a las TIC, con la intención de que los profesores desarrollaran su competencia digital como medio para la mejora de su práctica profesional, así como para generar experiencias didácticas orientadas a impulsar las competencias básicas del alumnado. Los autores contextualizaron las políticas de formación continua del profesorado en TIC, desde un enfoque descriptivo y analítico, realizando una aproximación a la influencia y traducción de las políticas europeas a las españolas. Tras ello, tomaron el caso de la Comunidad de Madrid, España, para analizar las implicaciones reales de las políticas de formación continua del profesorado en TIC, cuyos resultados permitieron concluir que era preciso un mejor ajuste entre políticas y programas de formación continua, como así también potenciar una formación basada en el uso innovador y real de las TIC en la docencia.

Avello, *et al* (2014) en su trabajo “Formación del docente latinoamericano en tecnologías para la educación”, presentaron una serie de reflexiones sobre la formación continua en el uso de las TIC de los docentes de América Latina y el Caribe. En su trabajo, describieron la experiencia de la primera versión de la Maestría en Nueva Tecnologías para la Educación en Cuba. Las técnicas utilizadas fueron observación y análisis de documentos. Los resultados que obtuvieron indicaron que los profesores presentaban necesidades de superación de carácter consciente, sistemático y continuo. Asimismo, los autores señalaron que los docentes tenían una necesidad de superación consciente, sistemática y continua y que existen evidencias de ejemplos de países de América Latina y el Caribe en fomentar la formación académica de sus docentes. Aportan reflexiones sobre la formación del docente para incorporar las TIC en su labor pedagógica según las exigencias del auge tecnológico.

Boude (2013), describió los resultados obtenidos en una experiencia de formación de docentes, que cursan la Maestría en Informática Educativa de la Universidad de La

Sabana. Dichos profesores cursaron la asignatura electiva Tecnologías Emergentes en la Educación, la cual tenía como intención propiciar que reflexionaran y conceptualizaran las tecnologías emergentes (TE) más relevantes, así como su aplicación en el ámbito educativo. Como resultado, los participantes analizaron, indagaron y reflexionaron sobre las siguientes TE: Computación en la Nube, Inteligencia Colectiva, Mashups de Datos, Webs en Colaboración y Redes sociales, al proponer definiciones académicas para cada una de ellas y diseñar ocho ambientes de aprendizaje en los que se incluyeran de forma pedagógica una o varias TE en diferentes contextos educativos.

Farías, *et al* (2013), en su investigación “Gestión de un programa de capacitación en línea para el desarrollo de habilidades y capacidades TIC en profesores de negocios”, presentaron resultados sobre la aplicación de un programa para capacitar en línea a docentes universitarios de escuelas y facultades de negocios, para desarrollar competencias relacionadas con TIC. Los autores desarrollaron la capacitación utilizando la Red *CUDI de Internet 2* y la plataforma educativa *SAKAI*, con resultados satisfactorios para las metas planteadas.

Sobre este tema, y derivado de sus estudios diagnósticos sobre competencia digital docente, Hernández *et al* (2016), Martínez y Echevestes (2014) , Gutiérrez (2014) y Vera *et al.* (2014) coinciden al proponer el diseño de estrategias de formación digital en las que se proporcione a los docentes la oportunidad de conocer diversas maneras de integración de las TIC en la educación, formando desde un enfoque orientado a la innovación pedagógica (Hernández *et al.*, 2016 y Vera *et al.*, 2014), para no sólo desarrollar habilidades técnicas orientadas al manejo instrumental de las tecnologías, sino saberes tecnopedagógicos (Hernández *et al* 2016 y Gutiérrez, 2014), ya que al hacerlo de esa manera se tienen más posibilidades de que los docentes se apropien de las TIC y las integren de formas más adecuadas a sus prácticas educativas. Esto en el entendido de que el uso de las tecnologías incide en la práctica educativa y la transforma, por lo que no son meras herramientas al servicio pedagógico. Por su cuenta, Esteve *et al* (2014), señalaron la importancia de proporcionar al profesorado en formación, situaciones de aprendizaje que les permitan ejercitar habilidades, conocimientos y actitudes en contextos similares a su futura realidad profesional, y que los entornos virtuales 3D, son herramientas que favorecen dichas

situaciones a través de la simulación de escenarios, siendo escenarios viables para el desarrollo actividades didácticas que favorezcan la adquisición de la competencia digital docente.

De la revisión de la literatura acerca del diseño de políticas y estrategias de formación digital del profesorado universitario, se desprende que éstas pueden desarrollarse, al menos, desde dos enfoques: 1. Desde una mirada homogénea en el que la determinación del nivel de competencias digitales docentes debe realizarse en razón de estándares aplicables a todos los profesores universitarios (como deviene del modelo de la UNESCO, 2008) y, 2. Desde una mirada heterogénea en la que la evaluación de competencias digitales docentes debe partir de la consideración de la diversidad de los contextos de los profesores, por lo que las políticas y estrategias deben ser, más bien regionales (como los modelos del ámbito nacional, tales como el de Krumsvik, 2011).

Frente a este panorama, se plantea que, para la elección de características deseables en el diseño, implementación y evaluación de políticas y estrategias de formación digital, es importante considerar los siguientes elementos: el tipo de enfoque que se adoptará (homogéneo o heterogéneo; orientado a la capacitación instrumental o a la innovación pedagógica o tecnopedagógica, etc.), la trayectoria del profesorado que se pretende formar (docentes que inician, docentes con experiencia, etc.), las implicaciones de distintos tipos de participación de los maestros en dichas políticas y estrategias (colaboradores o destinatarios) y el modelo de competencia digital docente que se tomará como referente, entre otros que no se enuncian, al no haber emergido de la revisión de la literatura que se ha presentado.

Así pues, se considera que al 2018 aún no se lograba un consenso sobre el término para denominar lo que en este trabajo se comprende como competencia digital docente, ni sobre las características deseables para la fundamentación de las políticas y estrategias de formación digital del profesorado. Si bien las tendencias más recientes apuntaban hacia la innovación educativa, rebasando la capacitación instrumental, aún era necesario continuar generando procesos de innovación que permitieran dar cuenta de los procesos que atraviesan los docentes al desarrollar competencias digitales, el cual es uno de los aspectos

fundamentales para el diseño de políticas y estrategias para su formación, que constituye el objeto de estudio del trabajo que se presenta en este texto.

Estas tendencias se mantuvieron a lo largo del periodo 2018 y 2020, durante el cual se desarrolló el proyecto que se expone, y en el que se observó también un interés creciente en la formación del profesorado de educación básica, incluso desde su formación inicial.

La tendencia orientada al análisis de modelos de competencia digital docente y el desarrollo de propuestas sobre formación digital docente, se reflejó en trabajos como el de Durán, Prendes y Gutiérrez (2019), quienes continuaron sus esfuerzos dirigidos a generar un modelo para la certificación de la competencia digital del profesorado universitario; y el de Cabero, Romero y Palacios (2020), quienes realizaron una serie de evaluaciones de los marcos de las competencias digitales docentes más recientes, como punto de partida para el diseño de un t-MOOC sobre alfabetización digital.

La tendencia a la realización de diagnósticos sobre competencia digital docente, se puso de manifiesto en trabajos como el de Pozos y Tejada (2018) acerca de la evaluación de niveles de dominio de competencias digitales en docentes de educación superior para la determinación de sus necesidades formativas.

En la tendencia a analizar los procesos de desarrollo de la competencia digital docente, se identificó el trabajo de Padilla, Gámiz y Romero (2020), quienes hicieron un estudio acerca de la evolución de la competencia digital docente de profesores universitarios en España y en México a lo largo de su trayectoria profesional. Su trabajo consistió en estudios de caso desarrollados desde una perspectiva cualitativa y empleando el método biográfico-narrativo centrados en relatos de vida profesional. Las autoras identificaron cuatro incidentes críticos para la adquisición y el desarrollo de la competencia digital docente por parte de los docentes participantes: antecedentes de uso de TIC; selección y creación de contenidos para las asignaturas; exploración de recursos digitales para el aprendizaje y la docencia, y desarrollo de proyectos e iniciativas con TIC. Por otro lado, las autoras identificaron como aspectos transversales a las reflexiones del profesorado, el tipo de cambios en el uso de TIC, las ayudas recibidas y las dificultades experimentadas. Como resultado de su trabajo, desarrollaron una propuesta de categorías e indicadores de comprensión de la competencia digital docente como evolución enfocada en el desarrollo

profesional docente y también como una perspectiva complementaria para proyectos de diagnóstico y formación docente.

Por último, trabajos como el de Domingo, Boso, Carrasco y Sánchez (2020) en el que se plantea una propuesta interuniversitaria de formación inicial de maestros en tecnologías digitales, es reflejo de la tendencia a desarrollar investigaciones orientadas a la solución de problemas y, al mismo tiempo, a la construcción de conocimiento en materia de procesos educativos, de carácter empírico, (Cabero, 2016) así como el empleo de la investigación basada en diseño como metodología de dichas investigaciones (Valverde, 2016) en el campo de la innovación en tecnología educativa.

Dirección General de Bibliotecas UFG

Capítulo 2. Fundamentación teórica

La perspectiva teórica desde la cual se abordó el objeto de estudio del proyecto que se presenta se ha configurado a partir de la fundamentación conceptual de los dos grandes fenómenos que se analizaron: la competencia digital docente y la formación digital del profesorado universitario.

En este trabajo, la competencia digital docente hace referencia al uso de tecnologías en el aprendizaje de las y los estudiantes, no sólo en relación a saberes disciplinares, sino también digitales. En particular, para los docentes de educación superior, se trata de aquello que les permite enseñar a los futuros profesionistas, a hacer usos críticos y seguros de las tecnologías, así como a reconocer las aportaciones y limitaciones de las mismas en el campo disciplinar en el que se están formando, impulsándolos a la innovación. La formación digital docente es presentada como los esfuerzos sostenidos para favorecer el desarrollo de habilidades digitales de los profesores para integrar de manera adecuada las tecnologías en su quehacer educativo.

Si bien en la sección de antecedentes de este proyecto, se planteó que existen diversas aproximaciones para dar cuenta de la competencia digital docente y su formación digital, y que, en consecuencia, se comprende que no hay aún un consenso sobre el abordaje de los mismos, en este proyecto se adoptó como fundamento el modelo de competencia digital docente de Krumsvik (2011) debido a su carácter integral (Esteve, 2014) y el modelo de competencia TIC del profesorado universitario de Prendes, Gutiérrez y Martínez (2018), debido a la capacidad explicativa de ambos.

Asimismo, es importante mencionar que, si bien se han realizado varias investigaciones respecto a propuestas formativas que propicien un desarrollo de competencias digitales docentes, los profesores aún no logran integrar adecuadamente las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) dentro su práctica educativa (Hernández et al., 2016), es por ello que las características deseables respecto a los procesos de formación digital se continúan debatiendo actualmente, por ejemplo Gutiérrez (2014) y Vera et al. (2014) realizan la propuesta de diseñar ofertas en las que se proporcione la oportunidad de conocer diversas maneras de integración de las TIC en la educación,

formando desde un enfoque de competencias y con énfasis en la innovación pedagógica (Vera *et al*, 2014), para no sólo desarrollar habilidades técnicas para el manejo instrumental de las estas (Gutiérrez, 2014). A estas aportaciones se adiciona una propuesta de formación digital en una modalidad virtual, esto a razón de que se considera que los profesores al estar inmersos en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje y enfrentarse a estas experiencias les permite desarrollar habilidades digitales básicas logrando así que problematicen el potencial de uso de dichos entornos dentro de su práctica educativa, esto tomando como referente las aportaciones de Esteve *et al* (2014). Asimismo, con base en lo expuesto en los antecedentes de este trabajo, se considera que un enfoque “homogéneo” (como el de la UNESCO, 2008) como fundamento para el diseño de acciones aplicables a todos los docentes con la intención de formarlos hacia un perfil preestablecido, resulta discutible puesto que hay estudios que han demostrado que existen diferentes necesidades de formación de los docentes en función de aspectos tales como su edad (Vera *et al* 2014; Gutiérrez, 2014), entre otros. Frente a este enfoque, se propone otro, basado en el reconocimiento de la heterogeneidad de las necesidades de formación de los docentes.

Por último, es importante resaltar que, para el diseño de las estrategias de formación digital implementadas a lo largo de 2019 en la facultad de Derecho de la UAQ, se retomaron los lineamientos que sugiere el Sistema Multimodal de Educación Superior (SiME) de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) de Guzmán *et al* (2016), debido a que actualmente estos orientan la educación en las modalidades a distancia, abierta y mixta en la universidad.

2.1 Competencia digital docente

De acuerdo con Krumsvik (2011), la competencia digital docente es considerada como la “competencia del profesor/formador de profesores en el uso de las TIC en un contexto profesional con buen criterio pedagógico-didáctico y la conciencia de sus implicaciones para las estrategias de aprendizaje y la formación digital de los estudiantes” (p. 44). Ésta se integra por la sucesión de tres componentes claves: 1) habilidades digitales básicas (relacionadas con capacidades para el acceso, la gestión, la evaluación, la creación, la comunicación con las TIC), 2) competencia didáctica con las TIC (capacidad de utilizar las TIC en los procesos de aprendizaje) y 3) estrategias de aprendizaje (reconocimiento de

elementos para el aprendizaje permanente, así como ejercicios de reflexión metacognitivos sobre la relación entre TIC y desarrollo humano).

De acuerdo con Krumsvik (2011), los procesos de desarrollo de las competencias digitales docentes, son susceptibles de desplegarse tanto horizontal como verticalmente, esto es, a medida que se avanza de un componente a otro, es posible pasar de la adopción hasta la innovación; sin embargo, al interior de cada componente, las personas pueden profundizar desde novatos hasta ser expertos en cada una de las habilidades comprometidas en dicho componente. Esto puede verse gráficamente en la Figura 1, en la que se observa un progreso en el desarrollo de la competencia digital docente tanto vertical como horizontalmente.

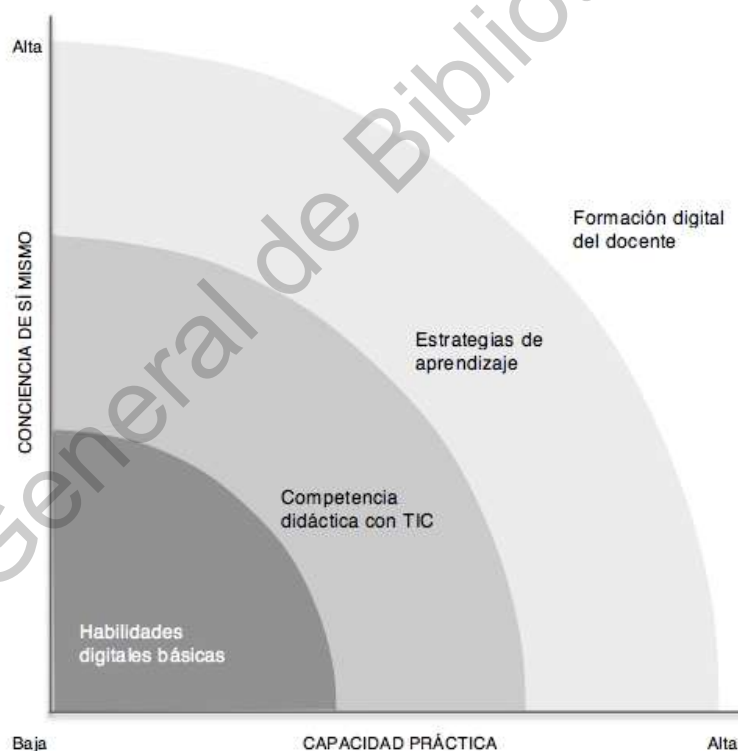


Figura 1. Modelo de competencia digital docente de Krumsvik.

Fuente: Adaptado de Modelo Noruego de competencia digital docente, de Esteve (2014)(<http://www.francescesteve.es/la-competencia-digital-docente-mas-alla-de-las-habilidades-tic/>). Todos los derechos reservados

En el primer componente básico del modelo de Krumsvik (2011), se adscriben las habilidades digitales comprendidas por la definición de competencia digital propuesta por

el Parlamento europeo (habilidades para el acceso, gestión, evaluación, creación, comunicación con las TIC); en el segundo componente (competencia didáctica con las TIC), se comprenden las habilidades propuestas por el modelo TPACK de Mishra y Koehler (2006), en la que se relacionan los conocimientos pedagógicos, tecnológicos y disciplinares de los profesores, para dar paso al desarrollo de capacidades para usar las TIC en los procesos de aprendizaje); en el tercer componente, estrategias de aprendizaje, tienen lugar el desarrollo de *personal learning environment* (PLE), como parte fundamental de los procesos de formación permanente de los profesores; finalmente, en el cuarto componente (formación o capacitación digital), se da paso a la innovación en materia de TIC y desarrollo humano. De ahí, que dicho modelo, pueda ser considerado como el de carácter más integrador para distinguir la competencia digital del docente (de carácter específico) de la competencia digital (de carácter genérico).

El desarrollo de las competencias digitales docentes desde este modelo, se organiza en los siguientes niveles:

- Adopción: Docentes que utilizan las TIC para la vida cotidiana, pero sin experiencia en su empleo para la práctica educativa.
- Adaptación: Docentes con experiencia en el uso de las TIC en su práctica educativa.
- Apropiación: Docentes que utilizan de manera eficiente y eficaz las TIC para la mejora del aprendizaje de sus alumnos, y para la creación de *personal learning environment* (PLE).
- Innovación: Docentes que generan nuevas líneas de acción e investigación, con base en la experimentación en el uso de las TIC para atender las necesidades educativas propias de la sociedad digital.

El modelo de Krumsvik (2011), a pesar de ser del ámbito nacional, en Noruega, es generalizable a la docencia de todos los niveles educativos, ofrece un marco integral a través del cual pueden especificarse algunas competencias a desarrollar por los profesores universitarios, además de favorecer el diseño de las mismas desde una perspectiva que considera las necesidades específicas de los docentes, distanciándose así del planteamiento de estándares homogéneos deseables para todos, las cuales no consideran sus diferencias disciplinares ni las contextuales.

Los docentes que laboran en el nivel superior, se diferencian de los profesores de otros niveles educativos (especialmente de educación básica), por no contar necesariamente con una formación didáctica y pedagógica adicional al área de conocimiento en la que son expertos (Montes, 2016). En ese sentido, la formación docente cobra un papel fundamental para que los docentes de nivel superior no sean sólo expertos en sus materias, sino también lo sean en la práctica educativa. En otras palabras, los docentes universitarios se forman en una disciplina hasta convertirse en expertos en su materia; al incurrir en el ámbito educativo, participan de una formación complementaria en materia de educación a partir de cursos, diplomados u otras formas para reflexionar y mejorar sus prácticas de enseñanza.

Aunado a esto, los docentes universitarios realizan labores específicas como las de investigación y extensión, de las cuales no participan los profesores de otros niveles educativos. Debido a lo anterior, se considera que las competencias digitales que los profesores universitarios requieren desarrollar, habrán de responder a la naturaleza de su disciplina, así como a las tareas que realizan en las instituciones superiores.

Con la intención de contar con un fundamento conceptual que permitiera el análisis y comprensión de la formación digital docente del profesorado universitario, además del modelo de Krumsvik (2011), se retomó el modelo de competencia TIC del profesorado universitario de Prendes, *et al* (2018), el cual está pensado para los profesores de nivel superior, el cual está orientado a fundamentar un proceso de certificación del profesorado.

Este modelo tiene fuertes similitudes con el propuesto por Krumsvik (2011), reflejando su carácter integral. En este modelo, se sugiere que los docentes atraviesen tres niveles en la adquisición de competencia TIC del profesorado universitario: (1) Competencias relativas al Dominio de las bases que fundamentan la acción con TIC, (2) Competencias relativas al Diseño, implementación y evaluación de acción con TIC; y (3) Competencias relativas al Análisis y reflexión personal y colectiva de la acción llevada a cabo con TIC. Organizan la competencia digital docente en cinco dimensiones: técnica, informacional y comunicativa, educativa, analítica, y social y ética (ver figura 2).

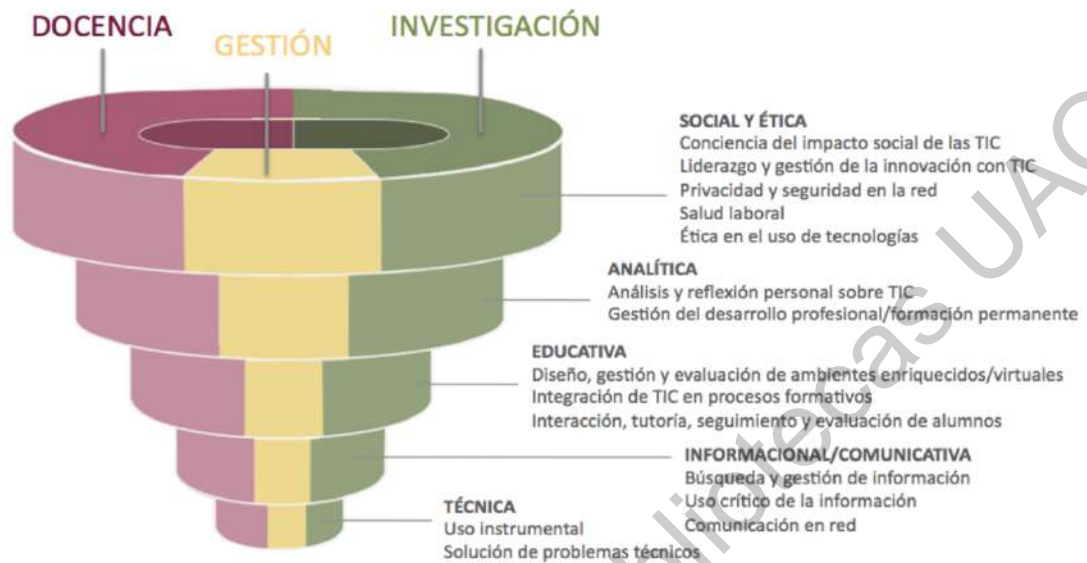


Figura 2. Niveles de desarrollo de la competencia TIC del profesor universitario.

Fuente: Adaptado de Prendes, Gutiérrez y Martínez (2018) (<http://dx.doi.org/10.6018/red/56/7>).

De acuerdo con este modelo, los procesos de desarrollo de la competencia digital del profesorado se dividen en tres niveles, los cuales se suceden uno al otro a manera de capas de cebolla, observándose un progreso ascendente y acumulativo, siendo los niveles previos necesarios para los subsecuentes. En el nivel 1, se ubican las habilidades propias de una competencia técnica, la cual permite la capacitación para el uso de la tecnología en relación con la información y la comunicación. En el nivel 2, se aprovechan las habilidades del nivel 1 para utilizar las tecnologías en la práctica educativa. Se identifican dos áreas para este aprovechamiento: 1) diseño y la gestión de ambientes mediados por TIC, y 2) desarrollo de procesos de interacción, colaboración y evaluación usando tecnología. En el nivel 3, se reflexiona de manera crítica sobre dos aspectos: 1) la propia competencia y gestión de procesos de formación permanente y desarrollo profesional, y 2) impacto social y cultural de las TIC, particularmente en dimensiones éticas y de seguridad. En relación al primer aspecto, en este nivel se incluye la capacidad de generar *personal learning environment* (PLE), por lo que se considera que tiene similitud con el nivel de innovación propuesto en el modelo de Krumsvik (2011). En la Figura 2, extraída de Prendes, *et al* (2018) se presentan de manera visual los niveles recién descritos.

Lázaro *et al* (2018) han hecho hincapié en que, para la configuración de un modelo de competencia digital docente, es necesaria su medición. Por su cuenta, Duran, Prendes y Gutiérrez (2019), han resaltado la importancia de la acreditación y certificación de la competencia digital docente del profesorado universitario, y han desarrollado un estado del arte para ello. El presente proyecto, al estar orientado al análisis de la forma en que los profesores desarrollan competencias digitales docentes, pretende sentar las bases para el desarrollo de una estrategia de formación digital que oriente los esfuerzos de la Facultad de Derecho y de la universidad en general, en esta materia. Por supuesto, la evaluación y la certificación son aspectos fundamentales que deben considerarse como parte de estos esfuerzos.

La rúbrica propuesta por Lázaro *et al* (2018), al presentarse a manera de cuestionario puede dar cuenta de la percepción que los profesores tienen de sí mismos en materia de competencia digital. Para evaluar dicha competencia por parte de un tercero, es necesario recurrir a la examinación de evidencias del profesorado, lo que requiere una mayor inversión de tiempo y esfuerzos respecto de la autoevaluación. En el presente estudio, se tuvo como objetivo analizar los usos que los profesores hacían de las tecnologías digitales al 2018, para identificar qué niveles de competencias digital podían deducirse de dichos usos. Al pretender que las categorías emergiesen del dato, se tomó la decisión de utilizar un modelo integral que permitiera el análisis sin tener definidas las categorías *a priori*. Así pues, debido a esto, así como a los demás fundamentos expuestos en este apartado, se asumieron como referentes principales los modelos de Krumsvik (2011) y el Prendes *et al* (2018).

2.2 Orientaciones para la formación digital docente

Torres (2004) planteó que existe una estrecha relación entre formación docente y cambio educativo, señalando que, de acuerdo con las “novedades” que se plantean en las políticas de la educación, las exigencias hacia los docentes se van modificando y, por lo tanto, sus necesidades de formación. En sus palabras: “los qué y los cómo de la formación docente dependen del rol que, en cada caso, se asigne a la educación y al sistema escolar” (Torres, 2004). Según esta autora, los nuevos roles que se asignan al docente han llevado al

planteamiento de diversos listados de “competencias deseables” que los profesores deben cumplir para ser considerados como “eficaces”.

Entre los “listados” más populares la autora refiere los de los siguientes autores: Barthes (1990); Delors y otros (1996); Hargreaves (1991); Gimeno (1992); Jung (1994); OCDE (1991); Schon (1992), y UNESCO, Sobre el futuro (1990) e Informe Mundial (1998), todos ellos citados en Torres (2004). Las competencias enmarcadas en estas listas abarcan dominios pedagógicos, de gestión, administración, organización, comunicación, entre otros. Por otro lado, autores como Necuzzi (2013) y organismos como la UNESCO (2008), añaden a estos dominios las competencias relacionadas con alfabetización digital, esto ante la inminente revolución tecnológica desde la aparición de las TIC.

Es importante señalar la advertencia que hace Torres (2004) sobre los riesgos de los listados de competencias deseables. Entre esos riesgos, la autora advierte que las más de las veces se tratan de propuestas de países desarrollados que son extrapoladas a países en desarrollo, y al ser adoptadas de esta manera, generan simplificaciones en las conceptualizaciones sobre cambio educativo. Por lo tanto, una de las maneras que propone para evitar ese riesgo es cuestionar los listados mismos. Entre otras, la autora propone las siguientes interrogantes ¿cuáles de las competencias enlistadas pueden “enseñarse” y desde dónde (desde lo institucional, desde el autoaprendizaje, desde el aprendizaje entre pares)? ¿qué modalidades de formación deben considerarse para “enseñar” las competencias “enseñables” (presenciales, semipresenciales, virtuales)? ¿qué relación hay entre las competencias de los listados y las políticas públicas sobre educación, los modelos educativos vigentes y los discursos de “cambio educativo” y “calidad educativa”?

A las advertencias expresadas por Torres desde 2004, se propone agregar la importancia de cuestionar los modelos y las estrategias de enseñanza que se despliegan en las ofertas de formación continua dirigidas a docentes, ya que es importante observar si la elección de las mismas atiende a las interrogantes señaladas por la autora, además de si responden a los objetivos para las que son planteadas y a las necesidades reales de los docentes. La congruencia de los modelos y estrategias a utilizar es definida desde la configuración del enfoque que las fundamentará.

El diseño curricular basado en el enfoque de competencias, orienta la formación docente al desarrollo de *expertise* para atender situaciones de enseñanza contextualizadas. Así pues, se espera que, durante su participación en un proceso formativo desde este enfoque, los docentes impulsen procesos de innovación en sus prácticas de enseñanza. Se propone partir de la reflexión sobre sus formas de enseñanza actuales, cómo pueden innovarlas y qué papel juegan las TIC en esos procesos de innovación.

Existen diversas miradas que fundamentan el diseño curricular por competencias. Uno de ellos es el enfoque de la corriente anglosajona (Junta de Andalucía, s/f), el cual es compatible con los procesos de extrapolación de políticas generadas desde un contexto a otros, sin considerar las diferencias entre ambos. Desde este enfoque, es muy probable que las necesidades de formación docente sean expresadas de forma homogénea. Así pues, el diseño curricular estará orientado al planteamiento *a priori* de competencias deseables para los profesores, sin distinción por su disciplina en la que son expertos, su nivel educativo, ni su contexto laboral. Quienes toman las decisiones en materia de diseño son agentes con roles de “expertos” (investigadores, asesores), y la participación docente se ve limitada a ser receptores de las decisiones tomadas por dichos expertos.

Otro enfoque, es el de la corriente francófona, en el cual se reconoce la importancia de plantear situaciones contextualizadas, a las que se logrará hacer frente con *expertise* al participar de procesos formativos orientados a la solución de dichas situaciones. Así pues, desde este enfoque, las necesidades formativas de los docentes no necesariamente son homogéneas, ya que habrá diferencias entre unos profesores y otros, tomando en cuenta su contexto, la disciplina en la que están especializados y otros aspectos que permean su práctica e identidad docente. La elección de este enfoque, lejos de establecer propuestas prescriptivas para los procesos de diseño curricular, más bien provee de una orientación general para llevar a cabo dichos procesos. A este respecto, la Junta de Andalucía (s/f) plantea que la orientación que el camino a seguir debe sostenerse en constantes procesos de búsqueda y experimentación en los cuales se ha de tomar en consideración la participación de la comunidad educativa. Asimismo, la Junta de Andalucía (s/f); Duarte, (2000), y García-Valcárcel y Hernández, (2013); coinciden en que los procesos de cambio tienen lugar ante la participación voluntaria de las personas involucradas en los mismos, en este caso, los

docentes. Así pues, desde esta mirada, se considera de especial importancia que los profesores sean involucrados en el planteamiento y toma de decisiones sobre propuestas de formación continua, para atender sus necesidades de actualización y educación permanente.

La Junta de Andalucía (s/f) propone que los procesos encaminados al cambio (como lo son los procesos de formación docente) sean promovidos mediante estrategias conjuntas de arriba hacia abajo (desde las administraciones hacia los docentes) y de abajo hacia arriba (desde los docentes hacia las administraciones), de suerte que los participantes asuman posturas críticas en relación a las reformas educativas planteadas de forma externa a las instituciones a las que pertenecen, así como actitudes reflexivas y críticas hacia sus propias políticas escolares y su ejercicio docente. Esta posición es compartida por Duarte (2000) y García-Valcárcel y Hernández (2013), a propósito de la importancia de la participación docente en los procesos de cambio e innovación, y marca una ruta a seguir para llevar a cabo dichos procesos.

Considerando que en los antecedentes de este trabajo se expuso la importancia de reconocer las diferencias que tienen los profesores en cuanto a sus necesidades de formación digital (Gutiérrez, 2014; Vera *et al*, 2014 y Rangel y Peñalosa, 2013) en este proyecto se identificó al enfoque de competencias de la corriente francófona (Jonnaert, Barrette, Masciotra, y Yaya, 2008) como el de mayor afinidad con los antecedentes señalados, principalmente debido al reconocimiento que hace de la importancia de la participación del profesor en este proceso de identificación. Desde esta posición también se asume que no es adecuado extrapolar políticas generadas en un contexto a otros sin considerar sus diferencias.

Desde dicho enfoque, se asume una posición constructivista en cuanto a las formas de generación de conocimiento, se considera la realidad como no dada de antemano, sino construida a partir de la interacción entre ella y el sujeto cognoscente, además de ello, se destaca la importancia de la experiencia en los procesos de aprendizaje. Este enfoque resulta coherente con la orientación crítico-progresista (Barraza, 2010) en intervención educativa, el modelo de innovación de solución de problemas (Navarro, 2017), así como el enfoque socio crítico fundamentado en un paradigma constructivista (Sandín, 2003), los cuales guían el estudio que se expone.

La formación digital desde el enfoque asumido rebasa la capacitación instrumental, la cual parte de interrogantes como por ejemplo ¿cómo puedo integrar las TIC en mis prácticas de enseñanza?, orientando así la formación del docente a enfocarse en el manejo de las TIC en vez de en la transformación de sus prácticas educativas. En estos casos, no resulta extraño que los profesores continúen enseñando de las formas que lo han venido haciendo, e integren las tecnologías con papeles más bien secundarios en sus prácticas educativas. Este enfoque, dicho sea de paso, ha sido ampliamente debatido debido a la pobreza con la que incide en el desarrollo de competencias digitales docentes (Hernández *et al*, 2016; Gutiérrez, 2014; Vera *et al*, 2014; López y Chávez, 2013 y Rangel y Peñalosa, 2013).

Frente a este panorama, en este trabajo se planteó una formación centrada en la innovación pedagógica, con el fin de llevar al profesorado a interrogarse cuestiones como por ejemplo ¿qué estrategias de enseñanza utilizo actualmente? ¿qué me gustaría cambiar en ellas? ¿qué papel pueden jugar las TIC en la transformación de mi práctica educativa? ¿qué competencia digital requiere desarrollar un profesionalista en Derecho? De esta manera, en lugar de centrarse en el manejo instrumental de las TIC, (el cual puede llegar a convertirlas en una limitante e incluso hasta un obstáculo para el profesor), el profesor centraría su atención en su práctica docente, y tendría mayores posibilidades de reflexionar sobre el potencial didáctico del uso de las TIC y orientar su uso hacia el mismo.

Por último, en este proyecto se ha asumido que la formación digital del profesorado debe implementarse a través de estrategias semipresenciales o a distancia, mediadas por entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, puesto que, al participar de este tipo de modalidades, los docentes tienen mayores posibilidades de analizar las ventajas y limitaciones de dichos entornos, así como de estrategias de enseñanza mediadas a través de ellos.

Capítulo 3. Metodología

El proyecto que se describe consistió en un proceso de investigación-innovación educativa desde un enfoque sociocrítico, basado en un paradigma constructivista (Sandín, 2003). La innovación educativa a través de la cual se desarrolló la investigación se orientó a la formación docente, aspecto considerado en uno de los ámbitos de la innovación en TE: el relacionado con los agentes educativos. El fin perseguido fue generar innovación pedagógica en el quehacer docente, como precedente fundamental para provocar cambios organizacionales, que permitan posteriormente trascender la mediación pedagógica con TIC al ámbito curricular en la facultad de derecho de la UAQ, esto a efectos de que la innovación pedagógica resulte realmente significativa, como han señalado Duarte (2000) y García-Valcárcel y Hernández (2013).

La innovación desarrollada se fundamentó en el modelo de innovación de solución de problemas de Navarro (2017), según el cual, se considera que la participación de los propios actores de la situación abordada (los docentes), es fundamental para el correcto desarrollo de la innovación, ya que se asume que el cambio tiene más posibilidades de afianzarse si aquellos que son objeto de la innovación participan en el diseño de la misma. De ahí que el trabajo se haya desarrollado de manera colaborativa entre la responsable del mismo y el responsable de la coordinación de informatización de la facultad de derecho, quien fue designado para dar seguimiento a la atención del problema-práctico abordado con este proyecto.

El estudio se enmarca en la tradición cualitativa (Sandín, 2003). En cuanto a la construcción de conocimiento, se pretendió teorizar a partir de la propia práctica y generar procesos que promovieran una cultura innovadora en el contexto en el que se intervino. Las estrategias metodológicas que se llevaron a cabo para atender los criterios de rigor científico de las investigaciones cualitativas (Guba, 1989 citado por Navarro, 2017), fueron las siguientes: triangulación (criterio de credibilidad), descripción exhaustiva (criterio de transferencia y criterio de dependencia), claridad en el marco de referencia, y realización de validaciones continuas con los participantes (criterio de conformidad). La descripción

pormenorizada de estas estrategias se desarrolla en el apartado correspondiente de cada una de las tres fases de la investigación.

El proceso de investigación-innovación educativa se desarrolló desde la metodología de investigación-acción (I-A), la cual, de acuerdo con Sandín (2003), pretende estudiar la práctica educativa tal y como ocurre en su escenario natural, teniendo como finalidad esencial aportar información que guíe la toma de decisiones y los procesos de cambio. De manera afín a esta autora, Latorre (2005) señala que la I-A, en términos generales, consiste en una serie de estrategias que se llevan a cabo con fines de mejora en los sistemas educativo y social. Asimismo, precisa que la investigación acción puede desarrollarse desde tres ópticas: investigación-acción técnica, investigación-acción práctica e investigación-acción crítica-emancipadora.

Latorre (2005) señala que la finalidad de la I-A *técnica* es hacer más eficientes las prácticas sociales a través de la participación docente en programas de trabajo diseñados por expertos, e identifica como principales exponentes de la misma a Lewis y Corey. En cambio, el propósito de la I-A *práctica*, es propiciar cambios en las prácticas sociales e incidir en la conciencia de los participantes. En este tipo de I-A, se puede solicitar la asistencia de un experto, cuyo rol es de consultor y promotor del diálogo para la cooperación de los participantes, encontrándose como principales exponentes a Stenhouse y Elliot. Por último, la finalidad de la I-A *crítica*, es la transformación de las prácticas sociales a través de la emancipación de los docentes con fundamento en la teoría crítica, siendo esta óptica representada por autores como Carr y Kemmis (1986).

El presente trabajo se fundamenta en la óptica de la I-A *práctica*, tomando como principal referente el modelo propuesto por Elliot (1990), quien propone tres fases para el desarrollo de la I-A: 1) *comprensión del problema práctico*, 2) *hipótesis de acción* y 3) *implementación y evaluación de la estrategia de acción*, mismas que fueron retomadas en este trabajo. Es importante señalar que cada fase se constituye por ciclos compuestos por cuatro acciones que se suceden una a la otra de manera dialéctica: planificación, actuación, observación y reflexión. La *planificación* consiste en el planteamiento de un plan de acción, la *actuación* es su puesta en marcha, considerando que al llevar a la práctica el primer paso del plan, se deben llevar a cabo las acciones de *observación* y *reflexión* para efectuar una

evaluación de los resultados obtenidos. A partir de esos resultados se identifican fallos y se corrigen, para rediseñar el plan general de la acción antes de llevar a la práctica los pasos subsiguientes; por lo cual, los resultados de las acciones de evaluación dan lugar a una nueva situación inicial, generando así un nuevo ciclo. Véase figura 3.

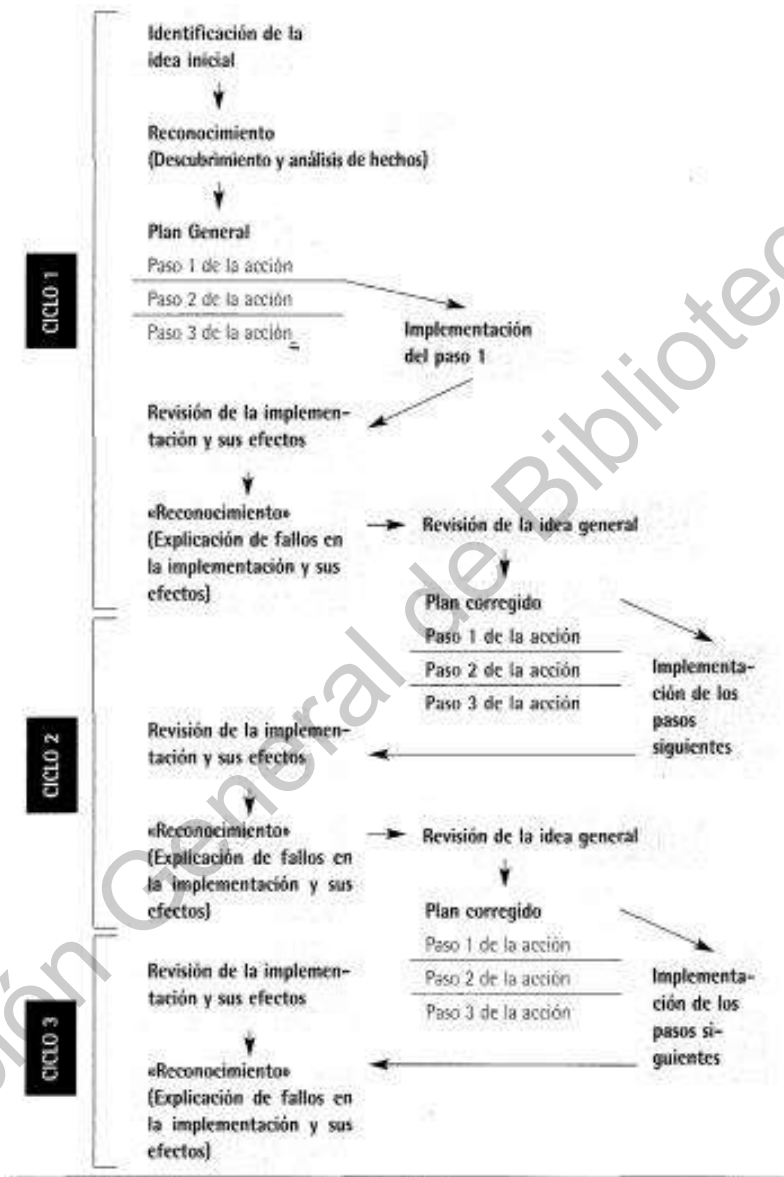


Figura 3. Fases de investigación-acción de Elliot (1990).

Fuente: Latorre (2005 :37)

En los apartados sucesivos se describen los ciclos desarrollados en el proyecto para cada una de las tres fases que lo integraron.

3.1 Análisis de la situación inicial (diagnóstico)

El proyecto inició con la identificación de un problema práctico por parte de la dirección de la facultad de derecho, en relación a la poca integración de tecnologías en la práctica educativa de sus profesores, a pesar de contar ya con varios esfuerzos realizados en materia de formación digital docente. Esta problemática llevó a la administración de la facultad a cuestionarse sobre los niveles de competencia digital docente reales de los maestros. Este punto de partida, es ejemplo de lo que Elliot (1990) señala al expresar que la investigación-acción en el contexto escolar es relativa a problemáticas prácticas cotidianas identificadas por los profesores, esto es, a acciones de las personas y/o condiciones sociales que los maestros perciban como a) *inadmisibles*, b) *que requieran alguna modificación*, o bien, c) *susceptibles de acciones prácticas*. En el problema práctico identificado por la administración, se reconoció su naturaleza de la “teoría en acción” (Elliot, 1990), concluyendo que las acciones percibidas eran susceptibles de modificaciones y acciones prácticas.

De acuerdo con Elliot (1990), la I-A debe llevar al profesorado a comprender su problema, por lo que empieza con acciones exploratorias, cuyos resultados favorezcan dicha comprensión y fundamenten (sin ser determinantes) las tareas a emprender para la modificación o acción práctica que amerite el problema. En ese sentido, asume una postura interpretativa en la que se dilucidan los “hechos” como “acciones humanas” considerando las condiciones en las que tienen lugar, así como los significados subjetivos que los participantes les atribuyen. De ahí la importancia de las entrevistas y la observación participante como herramientas para la I-A práctica. Así pues, en esta fase se planteó como objetivo describir e interpretar el problema práctico de la investigación a través del análisis de los usos que los profesores hacen de las TIC en su práctica educativa, conocer las interpretaciones que hacen de los mismas, e identificar las distancias entre teoría y práctica que llevaran a la acción. Las distancias a identificar fueron entre: los niveles actuales de las competencias digitales docentes de los profesores, las esperadas ante las estrategias que ya se han llevado a cabo, y las deseables para las metas institucionales que se tienen en materia de innovación en la práctica y oferta educativa de la facultad de derecho.

En esta fase se promovió la profundización en el estudio de las necesidades de formación digital docente, haciendo énfasis en la importancia de reflexionar sobre ¿qué caracteriza los esfuerzos realizados hasta ahora en materia de formación docente para el uso de TIC? ¿cuál es la visión de la facultad en relación a la formación de sus profesores? ¿hacia dónde se quiere orientar el impulso de estrategias formativas para el desarrollo de competencias digitales de los profesores? Esto es ¿por qué y para qué promover la formación digital docente de los maestros de la facultad de derecho?

A lo largo de los ciclos desarrollados al interior de esta fase, cobraron especial importancia las interpretaciones de los significados subjetivos de los participantes con respecto al problema-práctico abordado, a efectos de hacerlos partícipes del mismo, propiciando así su colaboración para la generación de hipótesis de acción apropiadas para lograr un cambio de teoría-acción. Las acciones exploratorias realizadas para la profundización de la comprensión del problema, constituyen en sí mismas un “estudio de caso” (Elliot, 1990), en el que las relaciones que tienen lugar entre los elementos del problema se clarifican mediante su descripción a través de una teoría narrativa, en lugar de emplear explicaciones causales y correlaciones estadísticas.

La investigación-acción prevé la planificación de instrumentos para recoger evidencia que permita la observación y reflexión sobre la acción realizada. No obstante, debido a la flexibilidad de la metodología, por cada aplicación de las técnicas e instrumentos propuestos en la planificación, se llevaron a cabo fases de observación y reflexión antes de pasar a una nueva acción. Debido a ello, las técnicas utilizadas, fueron modificándose de un ciclo a otro, decisiones que se tomaron con base en el análisis de los resultados obtenidos en cada implementación.

Las acciones desarrolladas en la fase de análisis de la situación inicial se llevaron a cabo en cuatro ciclos: 1) indagación con profesores adscritos al campus Centro Universitario, 2) indagación con profesores adscritos a los campi San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan, 3) indagación mediante cuestionario para triangulación, y 4) indagación para identificar retos institucionales en la formación digital docente. Las técnicas usadas en cada etapa fueron las siguientes:

- *Ciclo 1. Entrevistas semiestructuradas en grupos focales y entrevistas a profundidad.*

Las preguntas de las entrevistas fueron diseñadas para conocer datos relacionados con las habilidades en el uso de las TIC de los profesores, de acuerdo con el modelo de competencia digital docente de Krumsvik (2011) y con el modelo de competencia TIC del profesorado universitario de Prendes *et al* (2016). Se realizaron cuatro grupos focales. La participación de los profesores fue por conveniencia y bajo invitación ex profesa, realizada vía oficio emitido por la Secretaría Académica de la Facultad de Derecho. Los participantes cubrieron criterios como el tipo de contratación y puesto de los docentes. El total participaron 25 profesores. En el primer grupo focal, dirigido a docentes con funciones de coordinación, participaron 10 profesores, 2 de tiempo completo, 3 de tiempo libre, 2 con contratación por honorarios, y 3 con otro tipo de contratación. En el segundo grupo focal, dirigido a docentes de tiempo completo, participaron 6 profesores. En el tercer grupo focal, dirigido a docentes de tiempo libre, participaron 4 docentes, 3 por honorarios y 1 de tiempo libre. En el cuarto grupo focal, dirigido a docentes de honorarios, participaron 5 profesores, 3 de tiempo libre y dos de honorarios. De entre el total de participantes, se identificó a cinco profesores identificados con alto desempeño en los grupos focales y se les consideró como informantes clave por lo que se les realizó una entrevista a profundidad a cada uno de ellos. Se contó con la participación de cuatro profesores del grupo de coordinadores y una profesora de tiempo completo. Todas las entrevistas se llevaron a cabo bajo consentimiento informado y fueron audio grabadas para su posterior transcripción y análisis.

- *Ciclo 2. Entrevistas semiestructuradas en grupos focales.*

La indagación se llevó a cabo a través de grupos focales en los campus San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan. El total de participantes fue de 32 profesores, 13 participantes en San Juan del Río, 6 participantes en Cadereyta y 13 participantes en Jalpan.

De los docentes participantes en San Juan del Río, 4 tenían contratación de tiempo libre, 5 de honorarios, y 4 otro tipo de contratación. En campus Cadereyta, se contó con la participación de 1 profesor de tiempo libre, 4 de honorarios, y 1 con otro tipo de contratación. En campus Jalpan, se contó con la participación de 2 docentes de tiempo libre, 6 de honorarios y 5 con otro tipo de contratación. A diferencia del campus Centro

Universitario, en estos tres campi correspondientes a diferentes municipios en Querétaro, no se contó con la participación de docentes de tiempo completo.

- *Ciclo 3. Cuestionario sobre competencias digitales docentes.*

Se utilizó un cuestionario que recupera las preguntas de la entrevista semiestructurada de los grupos focales y de la entrevista a profundidad para recabar información particularmente de los campus Amealco y Aeropuerto. Se aplicó mediante un enlace de formulario de Google. Los docentes participaron por conveniencia y bajo invitación ex profesa vía la secretaría académica de la facultad de derecho. Se recuperó un total de 60 cuestionarios procedentes de todos los campi en los que la facultad de derecho tiene presencia.

- *Ciclo 4. Análisis documental, entrevistas orales temáticas, análisis de la oferta formativa de la Facultad de Derecho en el campus virtual de la UAQ.*

Al analizar datos emergentes de los ciclos anteriores acerca de las condiciones actuales y las condiciones ideales de cómo los profesores utilizan las tecnologías en sus prácticas educativas en la Facultad de Derecho, se identificaron actitudes de los profesores hacia las TIC y hacia la educación a distancia. Se tomó la decisión de agregar un ciclo más de indagación, en la que se identifican los ámbitos en los que los profesores consideran se requiere llevar a cabo acciones complementarias a la formación docente en TIC. Las acciones realizadas fueron tres entrevistas orales temáticas (dos individuales y una colectiva) que se aplicaron a cuatro profesores, mediante invitación *ex profesa*, identificados como pioneros en el uso de tecnologías en su práctica educativa, particularmente, en cuanto al uso del campus virtual de la UAQ en la Facultad de Derecho. El objetivo fue identificar momentos y agentes críticos que permitan comprender la decisión de los profesores de incluir dicho recurso en sus clases, así como la forma en la cual lo utilizan.

La primera entrevista se llevó a cabo con un profesor que tiene el grado de doctor y es especialista en derecho internacional. Es reconocido como pionero en el uso del campus virtual en la Facultad de Derecho, y en la impartición de clases mediante videoconferencia. Estas prácticas tuvieron su origen en su participación en un programa en una variedad de

educación a distancia. En los últimos años de su ejercicio docente con funciones como profesor activo abandonó el uso del campus virtual. Actualmente está jubilado.

La segunda entrevista fue realizada a una profesora, quien es doctora con especialización en criminología. Es reconocida como pionera en el uso del campus virtual en su práctica docente en programas de licenciatura presenciales. Actualmente continúa usando el campus virtual y constantemente actualiza su contenido educativo. Es docente en activo.

La tercera entrevista se llevó a cabo con dos profesores de forma simultánea. Uno de ellos es maestro con formación inicial en informática y especializado en informática jurídica, además de que actualmente cumple con funciones de coordinador de informatización de la Facultad de Derecho. El segundo, es maestro con formación inicial en informática, también colabora en la coordinación de informatización de la Facultad de Derecho.

Las entrevistas se realizaron de acuerdo con tres ejes: 1) Factores relacionados con el inicio de la integración de TIC en la práctica educativa, 2) Resultados percibidos al integrar TIC en la práctica educativa y 3) Retos institucionales para impulsar la integración de las TIC en la práctica de los profesores (Ver Tabla 12).

Tabla 12.

Ejes temáticos de las entrevistas

Eje temático	Cuestiones qué explorar	Guía de entrevista
Factores relacionados con el inicio de la integración de TIC en la práctica educativa	Agentes y momentos críticos que llevaron al uso de las TIC	Descripción de cómo comenzaron a utilizar el campus virtual en su práctica educativa
Resultados percibidos al integrar TIC en la práctica educativa	Beneficios y limitaciones del uso de las TIC en la práctica educativa Aportaciones de las TIC en las áreas de conocimiento de los profesionistas que se forman en la Facultad de Derecho	Valoración de los resultados en el aprendizaje de sus estudiantes al incorporar el uso del campus virtual Analizar qué formación en TIC requieren los estudiantes de los programas académicos de la Facultad
Retos institucionales para impulsar la integración de las TIC en la práctica de los profesores	Aspectos relacionados con la labor docente que inhiben o impulsan la integración de las TIC en la práctica educativa	Opinión sobre líneas de acción que puede impulsar la universidad para fomentar la integración de las TIC en la práctica educativa del profesorado

Fuente: elaboración propia

Las entrevistas se realizaron en el periodo agosto-septiembre de 2018 con el consentimiento informado de los profesores, fueron audio grabadas para su posterior transcripción y análisis.

Aunado a dichas entrevistas, se hizo un análisis de la oferta educativa de la Facultad de Derecho en el campus virtual, para conocer cuántos cursos están alojados, y cuántos profesores y quienes están a cargo de ellos. Asimismo, se hizo un análisis de la integración curricular de las TIC en los planes de estudio de los programas académicos ofertados en la Facultad de Derecho, haciendo una consulta de los mismos en su página web institucional. Esta fase se dio por concluida al llegar a la comprensión del problema práctico de investigación.

3.2 Hipótesis de acción mediante diseño y pilotaje de una propuesta formativa

En una segunda fase, la investigación-acción lleva al planteamiento de una hipótesis de acción, esto es, a la formulación de una nueva “teoría en acción” o “estrategias de acción” que permita(n) cambiar la situación o problema inicial, llevando así a una transformación social.

En este trabajo, la hipótesis de acción propuesta consistió en una oferta formativa que se diseñó e implementó a manera de pilotaje, para promover el desarrollo de competencias digitales docentes, tomando como fundamento la comprensión del problema inicial a la que se llegó en la fase anterior. Esta fase se dividió en tres ciclos: 1) diseño instruccional del proceso formativo y planeación de su implementación, 2) pilotaje del diseño instruccional mediante su implementación parcial, 3) corrección del diseño instruccional con base en los resultados del pilotaje.

A lo largo de estas acciones se buscó concientizar a los profesores sobre la importancia de su participación en las mismas, a fin de que resultasen apropiadas a sus necesidades, se posibilitara la acción educativa, y se llegara a un cambio real en los aspectos contextuales relativos al profesorado en relación al desarrollo de competencias digitales docentes.

Las técnicas y procedimientos utilizados en este ciclo tuvieron las siguientes finalidades: 1) recabar datos sobre la participación de los profesores en el curso y sus relaciones con su tipo de contratación y campus de adscripción, 2) analizar los resultados

obtenidos en el aprendizaje de los profesores, 3) analizar las interpretaciones de los profesores sobre el diseño tecnopedagógico e implementación del diplomado.

Los instrumentos utilizados a lo largo de los ciclos de pilotaje del diseño instruccional y corrección del mismo consistieron en cuatro tipos de cuestionarios administrados a los participantes a través de formularios de Google, los cuales se describen enseguida.

- *Formulario de inscripción al curso piloto.*

Este instrumento fue diseñado con el objetivo de conocer y analizar los siguientes datos generales de los interesados: 1) último grado de estudios, 2) campus de adscripción, 3) programas académicos en los que participan, 4) experiencia como alumno virtual. Este formulario fue llenado por 46 interesados en el curso.

- *Cuestionarios de autoevaluación del aprendizaje.*

Este instrumento se diseñó con la intención de conocer la percepción de los docentes respecto del desarrollo de las competencias digitales, consideradas en el programa del curso. Los cuestionarios de autoevaluación del aprendizaje estaban diseñados con una pregunta tipo Likert en la que los profesores calificaban su nivel de logro respecto de la competencia abordada en la sesión de trabajo, eligiendo una de entre las siguientes opciones: excelente, bueno, suficiente e insuficiente. Posteriormente se presentaron tres preguntas abiertas sobre: a) los logros identificados, 2) las limitaciones enfrentadas y 3) los aspectos a mejorar.

Se aplicó un cuestionario al finalizar cada sesión del curso. Al finalizar la primera semana se contó con la participación de 25 docentes, en la sesión 2 la participación fue de 17 profesores, en la sesión 3 fue 13 profesores y en la sesión 4 fue de 8 docentes.

- *Encuesta de opinión de los usuarios sobre el diseño del curso*

Este instrumento se diseñó con el objetivo de conocer la valoración de los participantes respecto del diseño tecnopedagógico, implementación y resultados de la propuesta formativa piloteada. Consiste en una encuesta que valora cuatro categorías: 1) Nivel de logro de los aprendizajes, 2) Diseño tecnopedagógico, 3) Plataforma y 4) Mediación y comunicación. La encuesta fue diseñada con base en los indicadores para la calidad de un curso propuestos por Sangrà et Guardia (s/f) y que son referidos por Guzmán *et al* (2016) en el Sistema Multimodal de Educación Superior de la UAQ.

En la categoría nivel de logro de los aprendizajes se pidió una valoración final sobre el aprendizaje desarrollado en el curso para cada una de las siete competencias. En la categoría didáctico pedagógica se evaluaron los siguientes aspectos: metodología, recursos, actividades y evaluación. En la categoría plataforma se evaluó: usabilidad, interfaz, interoperabilidad y configuración. En la categoría mediación y comunicación se evaluó los medios de interacción, el rol del docente en la mediación y el rol del alumno.

La encuesta contó con un total de 61 ítems. El primer ítem era una pregunta de consentimiento informado. En la Tabla 13 se presentan las categorías, aspectos a evaluar y cantidad de ítems para cada aspecto y categoría.

Tabla 13.
Categorías de evaluación del curso piloto

Categoría	Aspectos a evaluar	Cantidad de Ítems
Nivel de logro de los aprendizajes (7 ítems)	Nivel de logro para cada competencia	7
Diseño didáctico-pedagógico (22 ítems)	Metodología	3
	Recursos	8
	Actividades	8
	Evaluación	3
Plataforma (11 ítems)	Usabilidad	1
	Interfaz	2
	Interoperabilidad	3
	Disponibilidad y funcionamiento	5
Mediación y comunicación (20 ítems)	Medios de interacción	1
	Rol del docente en la mediación	17
	Rol del alumno	2
TOTAL		60

Fuente: elaboración propia con base en Sangrà y Guardia (s/f)

La encuesta se envió al finalizar el curso, recibándose un total de 8 respuestas.

- *Encuesta de opinión para conocer factores que se relacionan con la imposibilidad de participar en el curso hasta su término.*

Esta encuesta fue diseñada para identificar los factores por los cuales los profesores que no concluyeron el curso, se vieron imposibilitados para continuar su participación. La encuesta constó de nueve ítems. En el primer ítem se solicitó el nombre del participante, y en el segundo su consentimiento informado. Los ítems 3 a 8 consistieron en 6 preguntas de elección múltiple. En cada una de esas preguntas se plantearon opciones de los siguientes factores: 1) Relativos a causas personales, 2) Relativos al acceso a la plataforma, 3)

Relativos a manejo instrumental de las TIC del docente, 4) Relativos al diseño del curso, 5) Relativos a la implementación del curso y 6) Otros factores. El noveno ítem constó de una sección de sugerencias para la mejora del curso.

La encuesta fue enviada a todos los profesores que en algún momento decidieron desertar del curso, ya fuera previo aviso o sin aviso a los responsables del mismo. Se recibió un total de 19 respuestas.

3.3 Implementación y evaluación de la estrategia de acción

En la tercera fase de la I-A se llevó a cabo el desarrollo y evaluación de las teorías en acción o estrategias de acción a manera de comprobación de la hipótesis de acción generada en la segunda fase. Esta fase consistió en la implementación y evaluación del diplomado completo y en la realización de un ejercicio de reflexión para llegar a una reconstrucción del significado de la situación social final. En la I-A desde el modelo sugerido por Elliot (1990), los resultados obtenidos en esta fase se convierten a su vez en una nueva situación inicial, al planteamiento de una nueva planificación y así sucesivamente, dando lugar a la repetición de nuevos ciclos conformados por las tres fases de la I-A. Así pues, la situación “final” de la que se da cuenta en los capítulos destinados a la discusión de resultados y conclusiones de este trabajo, consiste, en realidad, en una nueva situación inicial.

Las técnicas y procedimientos utilizados en esta fase tuvieron las siguientes finalidades: 1) recabar datos sobre la participación de los profesores en el diplomado y sus relaciones con su tipo de contratación y campus de adscripción, 2) analizar los resultados obtenidos en el aprendizaje de los profesores, 3) analizar las interpretaciones de los profesores sobre el diseño tecnopedagógico e implementación del diplomado.

Considerando la experiencia obtenida en la fase de diseño y pilotaje (hipótesis de acción) de la I-A, se decidió retomar el uso de los instrumentos utilizados en esa etapa: 1) inscripción al diplomado, 2) encuesta de no terminación del curso, 3) cuestionarios de autoevaluación del aprendizaje y 4) encuesta de opinión del diplomado. Sólo se realizaron algunas modificaciones en ellos, las cuales se desprendieron de los procesos de evaluación y reflexión obtenidos al emplearlos. Dichas modificaciones se describen en los apartados subsecuentes.

- *Formulario de inscripción al diplomado*

Con base en la experiencia obtenida con el formulario utilizado en el ciclo de diseño y pilotaje de la oferta formativa, se hicieron ajustes al instrumento, resultado las siguientes categorías para la recogida de datos: 1) Tipo de contratación, 2) Último grado de estudios, 3) Campus de adscripción, 4) Programa en el que imparte clases, 5) Experiencia como alumno virtual y 6) Medio por el que se enteró del diplomado.

Se recibió un total de 64 respuestas de profesores interesados en inscribirse al diplomado, 18 profesores más, respecto de los 46 inscritos en el ciclo de pilotaje.

- *Encuesta de opinión para conocer factores que se relacionan con la imposibilidad de participar en el curso hasta su término.*

Con base en los resultados obtenidos con la encuesta enviada en la fase de diseño y pilotaje de una propuesta formativa, no se introdujeron modificaciones en el instrumento, por lo que se aplicó la misma versión en ambas fases. La encuesta fue enviada a todos los profesores que en algún momento decidieron desertar del curso, ya fuera previo aviso o sin aviso a los responsables del mismo. Sin embargo, durante la implementación del diplomado sólo se recibió una respuesta a la misma.

- *Cuestionarios de autoevaluación del aprendizaje*

Tal como se señaló en la descripción de la segunda fase de este trabajo, el instrumento utilizado busca conocer la percepción de los docentes respecto del desarrollo de las competencias digitales, propuestas en el programa del diplomado. Se mantuvo el diseño del cuestionario, agregando sólo tres competencias más que se adicionaron en el diplomado respecto del curso piloto.

La aplicación del cuestionario en el ciclo de pilotaje se hacía al concluir cada sesión de trabajo. En el ciclo de implementación del diplomado se mantuvo esta dinámica a lo largo del módulo 1, sin embargo, como parte de los procesos de actuación, observación y reflexión, se encontró que la carga de actividades de los profesores era excesiva, por lo que en los módulos 2 y 3 el cuestionario se aplicó al finalizar cada uno de ellos, en lugar de al término de cada sesión. Como resultado, se aplicaron 6 cuestionarios: cuatro en el módulo 1, de los cuales participaron 23, 13, 8 y 7 docentes, respectivamente; un cuestionario al finalizar el módulo 2, del cual participaron 3 docentes y un cuestionario al finalizar el

módulo 3, del cual solo participó un profesor. Dado que las competencias 8 y 9 se trabajaron en los módulos 2 y 3 se consideraron las cuatro participaciones obtenidas en sus respectivos cuestionarios para su análisis. Sólo hubo un caso: el de la competencia diez, que se analizó con base en la única opinión obtenida en el módulo 3.

- *Encuesta de opinión de los usuarios sobre el diseño del curso*

Al inicio del ciclo de implementación, se decidió utilizar la misma encuesta de opinión empleada en el ciclo de pilotaje, aplicándola al finalizar el Módulo 1. Sin embargo, al hacer un análisis de las respuestas obtenidas, se llevó a cabo una revisión del instrumento utilizado, introduciéndose modificaciones en el mismo, las cuales fueron sometidas a la revisión de dos expertos. Tras recibir las retroalimentaciones de los expertos, se llevó a cabo un proceso de mejora del instrumento, cuyas transformaciones se explican en lo sucesivo.

Se eliminó la categoría “Niveles de logro” ya que las preguntas resultaban repetitivas respecto de los cuestionarios de autoevaluación del aprendizaje, además de que los resultados obtenidos en ambos instrumentos en el ciclo de pilotaje eran similares. Se eliminó también la categoría “Plataforma”, toda vez que se consideró que, al estar personalizada con fundamento en un diseño instruccional, la plataforma modifica y a su vez es modificada por el proceso educativo, por lo que sus características (usabilidad, interoperabilidad, interactividad, entre otras) son indisolubles del diseño tecnopedagógico que subyace a su personalización, al tiempo que su funcionamiento permea el ambiente de aprendizaje que se genera con su uso. De ahí que se le haya integrado en la categoría de mediación y comunicación, puesto que la apreciación de sus características sólo emerge de la implementación misma de la propuesta formativa.

Así pues, el instrumento se dividió en dos categorías: 1) *Diseño didáctico-tecnopedagógico*, de la que se evaluaron los mismos aspectos que en el instrumento anterior (*metodología, las actividades, los recursos, y la evaluación*) y se adicionaron dos aspectos más: *la propuesta curricular, y el contenido*; y 2) *Mediación y comunicación*, en la que se evaluaron *el rol del docente, el rol del estudiante, y la plataforma*. Las categorías, aspectos y cantidad de ítems de la encuesta se presentan en la Tabla 14.

Tabla 14.
Categorías de evaluación del diplomado

Categoría	Aspectos a evaluar	Cantidad de Ítems
Diseño didáctico- pedagógico (20 ítems)	Propuesta curricular (expertise de los responsables del diseño del diplomado, modelo pedagógico, pertinencia del propósito del curso)	3
	Contenido (pertinencia del mismo)	1
	Metodología (diseño estructurado en unidades lógicas que incluyan: objetivos/ contenidos/ temporalidad/actividades/ interacción/ evaluación)	1
	Recursos multimedia (ligados a los propósitos e interactivos)	2
	Actividades (diseño basado en el desarrollo de habilidades cognitivas, que propicie la colaboración, y el intercambio de ideas entre los participantes, que estén relacionadas con los objetivos del diplomado, sean acordes al medio e incluyan aplicaciones en el campo de habilidades y conocimientos y que sean variadas y claras)	9
	Evaluación del aprendizaje (que sea ligada a los objetivos, enfocada al desarrollo de habilidades cognitivas, adecuada al medio y llevada a cabo de forma íntegra)	4
	Mediación y comunicación (23 ítems)	Rol del docente en la mediación (que el docente tenga dominio del tema, cuente con habilidades de interacción, comunicación y mediación en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, así como dominio tecnológico del entorno utilizado)
Rol del alumno (que evalúe su nivel de aprendizaje logrado, así como su nivel de regulación y gestión de su propio proceso de aprendizaje)		3
Plataforma (usabilidad, interfaz, disponibilidad/funcionamiento, e interoperabilidad)		9
TOTAL		43

Fuente: elaboración propia

Se modificó la redacción de ítems que contenían dos o tres cuestiones en una sola pregunta, dividiéndolas en preguntas separadas, y eliminando las que resultaban repetitivas. Se mantuvo el diseño de escala Likert en los ítems de la encuesta, pero los niveles de la escala se redujeron a cuatro, mientras que en el ciclo anterior se habían usado cinco niveles, esto a efectos de reducir aún más las posibilidades de recibir respuestas intermedias. Asimismo, se redujo la cantidad de ítems de 61 a 43.

Este instrumento fue aplicado al finalizar los módulos 2 y 3. Como resultado, en el módulo 1 se obtuvieron 8 respuestas en su encuesta de evaluación, en el módulo 2 se recibieron 13 respuestas y en el módulo 2 se obtuvieron 12 respuestas. Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva.

Capítulo 4. Análisis de la situación inicial

El análisis de la situación inicial fue la primera fase de la investigación-acción que se presenta. Como se señaló en el capítulo 3, se llevó a cabo a través de cuatro ciclos de acciones exploratorias orientadas a llevar al profesorado a la comprensión del problema práctico inicial desde una postura interpretativa. Los resultados obtenidos en todos los ciclos, a través de las diversas técnicas utilizadas, fueron triangulados. Como resultado de este proceso, se acuñaron cuatro supercategorías: *participación docente*, *competencia digital docente*, *integración de las TIC en la práctica educativa* y *retos institucionales* para el análisis y discusión de los resultados obtenidos. Los hallazgos obtenidos en cada supercategoría responden a la primera de las dos preguntas de investigación del presente estudio: ¿En qué niveles se ubican las competencias digitales docentes que tienen las(os) profesores de la Facultad de Derecho de la UAQ en la actualidad (2018)?

La supercategoría *participación docente* analiza las diferencias en las participaciones de los profesores en los ciclos que integraron la etapa inicial de la I-A considerando como punto inicial de comparación su campus de adscripción y tipo de contratación. Se dividió en dos categorías: 1. Participación docente por campus de adscripción y 2. Participación docente por tipo de contratación

La supercategoría *competencia digital docente* comprende la interpretación que se hace de los usos de las TIC por parte de los profesores dentro de sus prácticas educativas, considerando sus implicaciones en el aprendizaje de sus estudiantes (Krumsvik, 2011). Se integra por cuatro categorías para el análisis de los resultados: 1. Habilidades digitales básicas, 2. Competencia didáctica y 3. Innovación y TIC.

La supercategoría *integración de las TIC en la práctica educativa de los profesores* está dedicada al análisis de las experiencias de profesores al incorporar las TIC en su tarea docente. Se integra por dos categorías: 1. Factores relacionados con la integración de las TIC en la práctica educativa y 2. Resultados percibidos al integrar las TIC en la práctica educativa.

La supercategoría *retos institucionales*, hace referencia a los desafíos que la universidad debe atender para favorecer el desarrollo de las competencias digitales

docentes, de acuerdo con la percepción de los docentes participantes. Las categorías para el análisis de resultados de esta supercategoría son: 1. Formación docente, 2. Educación en sociedades actuales, 3. Integración curricular 4. Infraestructura administrativa, y 5. Infraestructura tecnológica. (Ver Figura 4).

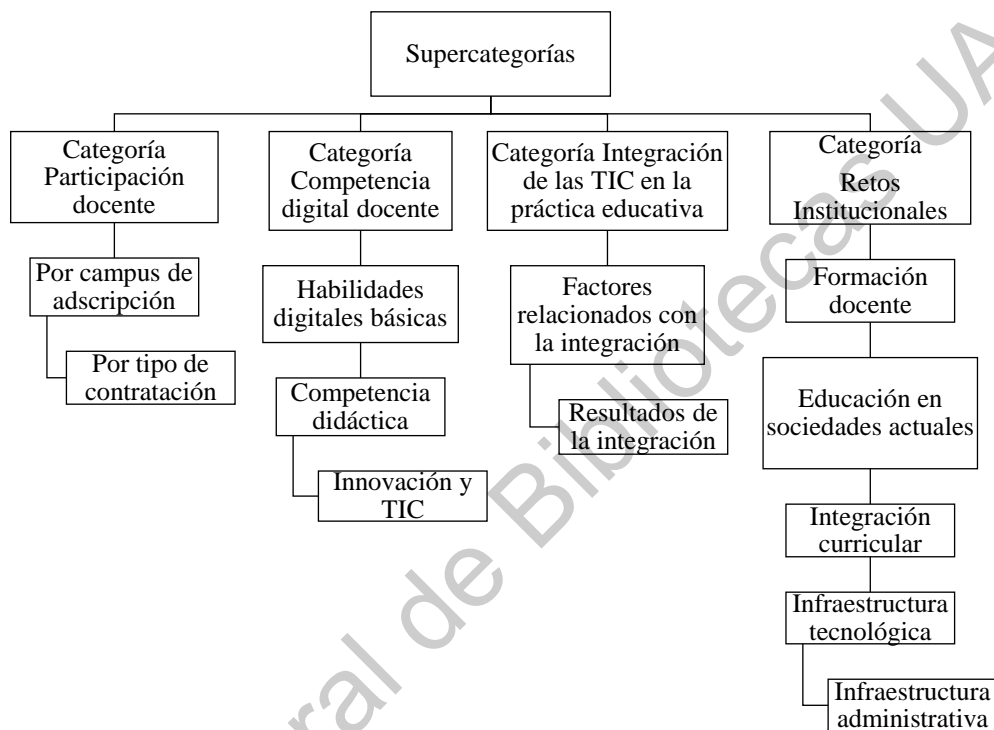


Figura 4. Supercategorías y categorías de la fase análisis de la situación inicial.

Fuente: elaboración propia

A continuación, se desarrollan los resultados obtenidos para cada supercategoría y categorías.

4.1 Participación docente

Se analizaron los resultados obtenidos en cuanto a la participación de los profesores, encontrando diferencias sustanciales entre ellos por su tipo de contratación, así como por su campus de adscripción. Adicional a esto se obtuvo información sobre los programas académicos, antigüedad y edad de algunos de los docentes informantes.

Cabe recordar que, como se indicó en el marco contextual de este proyecto, en el semestre 2018-1, la plantilla total docente de la Facultad de Derecho por campus de adscripción, se conformaba por 308 docentes, distribuidos de la siguiente forma: 186

profesores adscritos a campus Centro Universitario, 25 profesores adscritos a campus Aeropuerto, 38 profesores adscritos a campus San Juan del Río, 20 profesores adscritos a campus Amealco, 19 profesores adscritos a campus Cadereyta, y, 20 profesores adscritos a campus Jalpan. Por tipo de contratación, la plantilla docente se reducía a 211, distribuidos de la siguiente forma: 105 docentes por honorarios, 62 profesores de tiempo libre, 34 profesores de tiempo completo y 10 profesores jubilados. Es probable que esta discrepancia en los totales se deba a que algunos profesores al impartir clases en más de un campus, hayan sido contabilizados más de una vez en la plantilla organizada por campus de adscripción, así como con el hecho de que no se cuenta con el dato de profesores con otro tipo de contrato (mandos medios, etc.) en la plantilla de la que se obtuvieron los datos, la cual correspondía al periodo 2018-1 de Facultad de Derecho.

4.1.1 Participación por campi de adscripción. En *el primer y segundo ciclos*, desarrollados a través de entrevistas semiestructuradas en grupos focales y entrevistas a profundidad, se contó con una participación total de 57 profesores; distribuidos de la siguiente manera; 25 profesores adscritos a campus centro universitario; 13 profesores adscritos a campus San Juan del Río, 6 profesores adscritos a campus Cadereyta, y 13 profesores adscritos a campus Jalpan. En estos ciclos no se contó con participación del profesorado de los campi Amealco ni Aeropuerto. Así pues, del total de plantilla docente al 2018-1, se contó con la participación del 18% del total de docentes adscritos a la Facultad de Derecho. Por campi, se tuvo mayor participación en Campus Jalpan, donde se contó con el 65% de asistencia de sus docentes, seguido de Campus San Juan del Río, con 34% de asistencia de sus profesores; Campus Cadereyta, con el 31.5% de asistencia de los maestros, y, finalmente, Campus Centro Universitario, con el 13% de asistencia de sus docentes. (Ver Tabla 15).

Tabla 15.

Docentes participantes por campus de adscripción

Campus de adscripción	Docentes participantes en el ciclo I de la fase inicial de la I-A	%	Plantilla total de docentes	Proporción de docentes participantes
Centro Universitario	25	43.8%	186	13.4%
Aeropuerto	0	0	25	0

San Juan del Río	13	22.8%	38	34%
Amealco	0	0	20	0
Cadereyta	6	10.5%	19	31.5%
Jalpan	13	22.8%	20	65%
TOTAL	57	100%	308	18%

Fuente: elaboración propia

Durante *el tercer ciclo*, realizado a través de un cuestionario se obtuvo una participación de profesores de los seis campus en los que tiene presencia la Facultad de Derecho. Algunos profesores están adscritos a más de un campus y así lo señalaron en el cuestionario. Debido a ello, sus respuestas se separaron para conocer a qué campus hacen más mención de adscripción los profesores, obteniendo un total de 69 menciones. Se analizó la proporción de dichas participaciones en relación a la cantidad total de profesores adscritos a cada campus. Los resultados indican que se contó con la participación del 17% de los profesores adscritos a Centro Universitario, el 84% de los profesores adscritos a campus Aeropuerto, el 8% de los profesores adscritos a Campus San Juan del Río, el 50% de los profesores adscritos a campus Amealco, el 16% de los profesores adscritos a Campus Cadereyta, y el 5% de los profesores adscritos a Campus Jalpan. Por lo tanto, se afirma que hubo más participación de los docentes adscritos a Campus Aeropuerto, seguidos de los docentes de campus Amealco, teniendo menos participaciones de los otros campi.

Tabla 16.

Campus de adscripción del tercer ciclo de la fase inicial de la I-A

Campus de adscripción	Menciones a campi	%	Plantilla total de docentes	Proporción de docentes participantes
Centro Universitario		45%	186	17%
Aeropuerto		30%	25	84%
San Juan del Río		%	38	8%
Amealco		14%	20	50%
Cadereyta		4%	19	16%
Jalpan		1%	20	5%
TOTAL	69	100%	308	22%

Fuente: elaboración propia

En el *cuarto ciclo*, en el que se realizaron entrevistas orales temáticas, los cuatro profesores informantes están adscritos al campus Centro Universitario.

En suma, la participación docente por campi de adscripción fue mayor en grupos focales, que, a través del cuestionario, en tres de los cuatro campi en los que se realizaron

dichos grupos: Jalpan, Cadereyta y San Juan del Río. En cambio, la participación a través de cuestionarios fue mayor en los campi en los que no se pudo realizar grupo focal (Amealco y Aeropuerto) y en Centro Universitario (donde sí se realizaron grupos focales). Lo anterior, se desprende de los siguientes datos: en el campus Centro Universitario se obtuvo mayor proporción de participación de los profesores a través del cuestionario (17%) que en los grupos focales (13%). En el caso de campus Jalpan, se obtuvo mayor participación en el grupo focal realizado (50%) que a través del cuestionario (5%). Para el campus Cadereyta, se obtuvo también mayor participación en el grupo focal realizado (32%) que en el cuestionario (16%). Algo similar ocurrió en campus San Juan del Río donde el 34% de los profesores participó en el grupo focal y el 8% en el cuestionario en línea. En el caso de los campi Aeropuerto y Amealco, se tuvo un porcentaje alto de participación de su profesorado (84% y 50%, respectivamente), pero solo en el tercer ciclo de la indagación a través de un cuestionario. De entre todos los campi, se tuvo mayor participación del profesorado del campus Aeropuerto, siendo el menor porcentaje de participación docente el del campus Centro Universitario.

4.1.2 Participación por tipo de contratación. En cuanto al tipo de contratación, en el *primer y segundo ciclos* realizados a través de grupos focales, de los 57 participantes, 22 tenían contratación por honorarios, 14 de tiempo libre, 8 de tiempo completo y 13 de otro tipo de contratación. Del total del profesorado de la Facultad de Derecho, en estos ciclos se contó con la participación del 20% de sus docentes por honorarios, el 22.5% de los docentes de tiempo libre y el 23.5% de los profesores de tiempo completo. (Ver Tabla 17)

Tabla 17.

Tipo de contratación en el primer ciclo de la fase inicial de la I-A

Tipo de contratación	Participantes	%	Plantilla total de docentes	Proporción de docentes participantes
Honorarios	22	38.5%	105	20%
Tiempo libre	14	24.5%	62	22.5%
Tiempo completo	8	14%	34	23.5%
Jubilados	0	0	10	0
Otro tipo de contratación	13	22%	Sin dato	Sin dato
TOTAL	57	100%	211	27%

Fuente: elaboración propia

Durante el tercer ciclo, realizado a través de un cuestionario, se contó con la participación de 33 docentes de honorarios, 18 de tiempo libre y 9 de tiempo completo. Así pues, en este ciclo se contó con la colaboración del 31.4% de los docentes contratados por honorarios, el 29% de los docentes de tiempo libre y el 26% de los docentes de tiempo completo (ver Tabla 18).

Tabla 18.

Tipos de contratación en el tercer ciclo de la fase inicial de la I-A

Tipo de contratación	Participantes	%	Plantilla total de docentes	Proporción de docentes participantes
Honorarios	33	55%	105	31.4%
Tiempo libre	18	30%	62	29%
Tiempo completo	9	15%	34	26%
Jubilados	0	0	10	0
TOTAL	60	100%	211	28.4%

Fuente: elaboración propia

En el cuarto ciclo, en el que se realizaron entrevistas orales temáticas, tres de los cuatro profesores informantes tienen adscripción de tiempo completo, siendo uno de ellos jubilado. El cuarto informante tiene contratación de tiempo libre.

Como se desprende de los datos presentados, se tuvo un poco de más participación del profesorado de tiempo completo, tiempo libre y honorarios en el tercer ciclo (a través de cuestionario) que en el primer y segundo ciclo juntos.

4.1.3 Otros aspectos de la participación docente. En el caso de los participantes del cuestionario, además del tipo de contratación y el campus de adscripción, se encontraron diferencias en relación a los años de experiencia docente, los años de experiencia como profesores de la UAQ, y los programas académicos de los que participaban los informantes.

En relación a la edad, se encontró mayor participación en la indagación realizada mediante cuestionario de profesores de entre 5 y 10 años de experiencia docente en general, y de entre 1 a 5 años de antigüedad docente en la UAQ. Así pues, considerando todas las experiencias frente a grupo de los participantes, se encontró que los profesores informantes tenían una media de 9.28 años de antigüedad con una desviación estándar de 8.19. Las respuestas de los profesores fluctuaron entre 1 y 40 años como docentes, obteniéndose

mayor participación del grupo de profesores del rango de entre 5 a 10 años de antigüedad (21 de las 60 participaciones obtenidas corresponde a dicho grupo).

Se exploró la antigüedad de los profesores en la UAQ, encontrando una media de 5.49 años de servicio universitario con una desviación estándar de 7.62. Las respuestas de los profesores fluctuaron entre 1 y 40 años en la universidad. Se tuvo mayor participación del grupo de profesores del rango de entre 1 a 5 años de antigüedad (32 de las 60 participaciones obtenidas corresponde a dicho grupo).

En cuanto a los programas ofertados por la Facultad, se tuvo mayor proporción de participación de profesores que colaboran en la licenciatura en Ciencias de la Seguridad, por encima de las demás ofertas educativas. En cuanto a los posgrados, de entre los profesores que participan en estos programas, hubo mayor mención al nivel de maestría, respecto de doctorado y especialidad. Se hizo una lista de los programas referidos por los docentes y se contabilizaron las menciones hechas de cada uno de ellos obteniendo un total de 78 menciones. De estas menciones, el 47% aluden a la licenciatura en Derecho, 27% a la licenciatura en Ciencias de la Seguridad, 10% a la licenciatura en criminología y 15% a programas de posgrado.

Tomando en cuenta el total de docentes adscritos a cada programa, se encontró que participaron el 26% de los profesores que imparten clases en la licenciatura en Derecho, el 84% de los profesores que participan en la licenciatura en ciencias de la seguridad y el 20% de los profesores adscritos a la licenciatura en criminología. No se calculó la proporción de docentes de posgrado debido a la cantidad de programas académicos de este tipo que la Facultad oferta. Se afirma que, de las tres licenciaturas, se obtuvo mayor participación de los profesores de la licenciatura en ciencias de la seguridad.

De los profesores que señalaron participar en algún posgrado, se obtuvieron 12 menciones de participación en programas de Maestría, 4 a programas de especialidad, 4 a programas de doctorado y 1 a una categoría denominada “otro” ya que en lugar de señalar el nombre del posgrado en el que participa, señaló el nombre de una asignatura cuyo programa académico no pudo identificarse.

4.2 Competencia digital docente

La supercategoría *competencia digital docente* comprende la interpretación que se hace de los usos de las TIC por parte de los profesores dentro de sus prácticas educativas, considerando sus implicaciones en el aprendizaje de sus estudiantes (Krumsvik, 2011). Los resultados obtenidos se expresan en las categorías *habilidades digitales básicas*, *competencia didáctica* e *innovación* y *TIC*.

En la categoría **habilidades digitales básicas**, se analizaron los usos que los profesores hacen de las TIC para la búsqueda, gestión, almacenamiento y comunicación de la información, así como para la creación de recursos y la colaboración. Los resultados se organizaron en dos subcategorías: 1. búsqueda, gestión y comunicación de información y 2. creación de recursos.

Los datos obtenidos en la indagación realizada en campus centro universitario indican que los profesores ejemplificaron más usos de las TIC para la comunicación, búsqueda y almacenamiento de información que para la creación de recursos. Hubo escasas referencias sobre el uso de las TIC para la colaboración y nulas para la producción y publicación de contenidos en entornos virtuales, habilidades que se señalan en el primer componente de la competencia TIC del profesorado universitario del modelo de Prendes *et al* (2016). (Ver Figura 5)

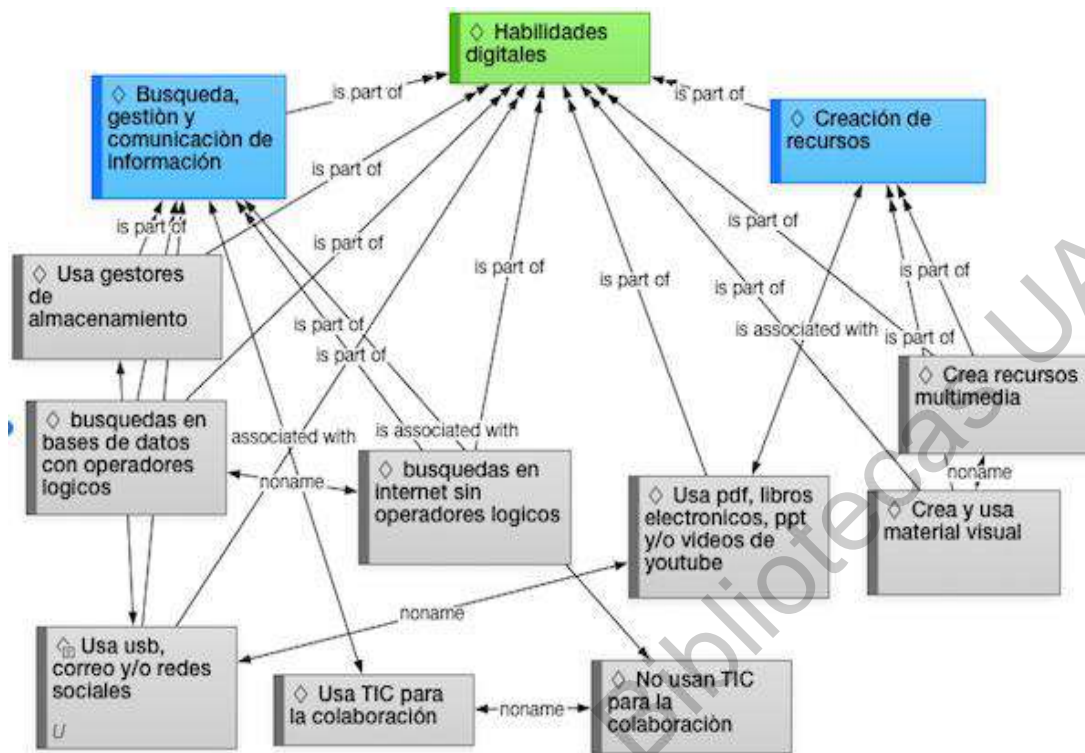


Figura 5. Códigos sobre habilidades digitales básicas en Centro Universitario.

Fuente: Elaboración propia usando Atlas Ti® versión 8 (Strauss y Corbin, 2001)

En la Figura 6 se presenta la saturación de los códigos asociados a esta categoría.

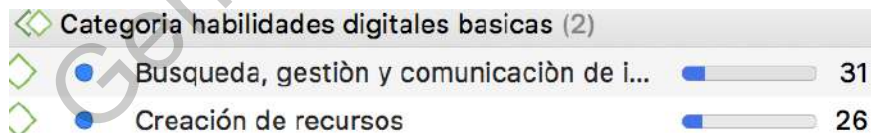


Figura 6. Saturación de códigos de la categoría Habilidades digitales básicas

Fuente: elaboración propia usando Atlas Ti® versión 8 (Strauss y Corbin, 2001)

Estos resultados fueron similares a los obtenidos en el proceso de indagación realizado en los **campi San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan** en los cuales se encontró también un predominio de dos tipos de usos de las TIC: 1) búsqueda, gestión, almacenamiento y comunicación de la información; y 2) creación de recursos. En la figura 7 se presenta la red de códigos de esta categoría y en la Figura 6 se presentan las saturaciones obtenidas.

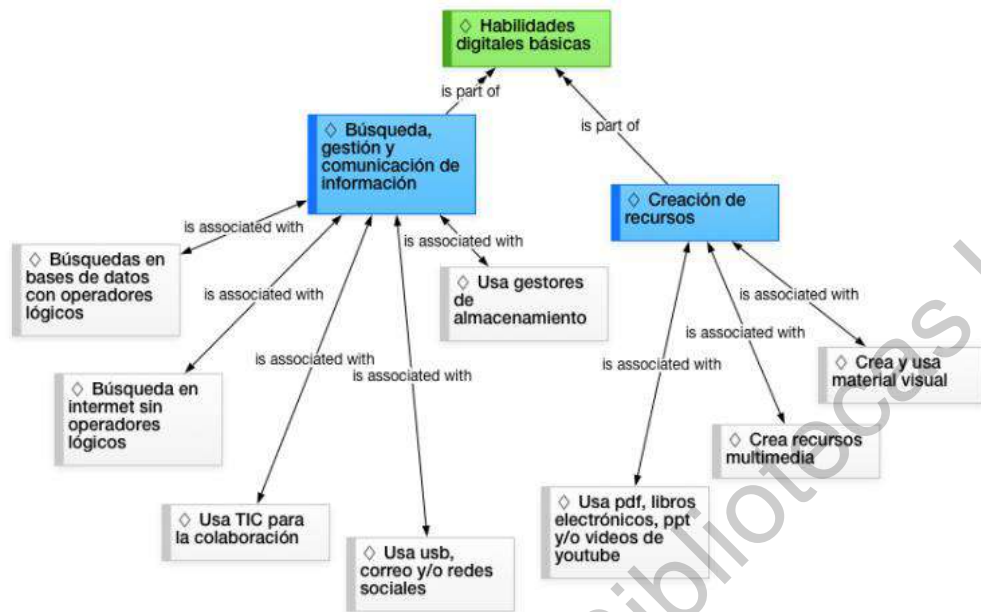


Figura 7. Códigos de habilidades digitales básicas en San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan

Fuente: Elaboración propia usando Atlas Ti® versión 8 (Strauss y Corbin, 2001)

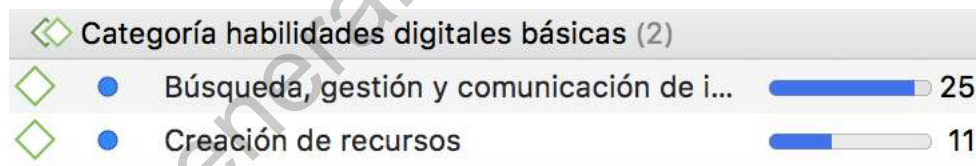


Figura 8. Saturación de códigos de habilidades digitales básicas en San Juan del Río, Cadereyta, Jalpan

Fuente: Elaboración propia usando Atlas Ti® versión 8 (Strauss y Corbin, 2001)

En la **subcategoría Búsqueda, gestión y comunicación de la información** se analizan los usos que los profesores hacen de las TIC para buscar información, almacenarla y compartirla con sus estudiantes.

En la indagación realizada en **campus centro universitario**, en relación a la búsqueda de información, se encontraron dos tipos de usos: los de profesores que hacen búsquedas en internet sin emplear operadores lógicos (booleanos), y los de profesores que hacen búsquedas en bases de datos, usando dichos operadores. También se encontró que,

para la comunicación y almacenamiento de información, los profesores utilizan en mayor medida redes sociales, *USB* o correo electrónico, por encima de gestores de almacenamiento

Ejemplos:

Código. Uso de USB, correo y redes sociales

Yo también empleo medios digitales para dar las clases, no sé cómo se almacena ahora en eso de la nube. Ya estoy viejita y nunca lo he podido usar. Entonces, bueno, lo que hago también es a través de la propia computadora guardar, nada más que después de que una computadora se me echó a perder ahora uso un disco donde guardo toda la información, y cuando hay necesidad de mandarlos a los alumnos es a través de *USB* o correo electrónico (2:7)¹

Código. Uso de gestores de almacenamiento

Al principio usé la aplicación *Dropbox* que al principio nos daba 2 gigas, después comencé (a usar) *Google drive* que son 15 gigas, y es más fácil compartir información y ahorita utilizo *One Drive*, es el que nos da la universidad (9:10).

Código. Búsqueda de información en internet sin emplear operadores lógicos

A ver fuentes electrónicas, así como tal yo no uso, o sea, yo soy analfabeta electrónica, lo puedo reconocer, considero que me hace falta, los operadores no los oí nunca tampoco y en las herramientas digitales, algunos libros que yo utilizo como fuentes de información que están ubicados en internet o en vías electrónicas son las referencias que tengo, con las que yo trabajo. Yo sí considero que por lo menos en mi práctica docente yo necesito tener más herramientas (1:4)

Código. Búsqueda de información en bases de datos, empleando operadores lógicos (booleanos)

Mira, como docente, yo utilizo la base de datos de CONRICYT² a la cual tenemos acceso por parte de aquí de la UAQ pero a su vez a mis alumnos, y a todos los de las licenciaturas se les capacita, exactamente al inicio del semestre, al inicio del primer semestre, sobre esa base de datos del CONRICYT, el EBSCO, el ISBN³, ELSEVIER, y muchos más. (1:1)

En la indagación realizada en **campus San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan**, los resultados son similares a los obtenidos en campus centro universitario en relación a la búsqueda de información, ya que los datos indican que los profesores hacen predominantemente búsquedas en internet sin usar operadores lógicos, por encima de búsquedas en bases de datos empleando dichos operadores. En cuanto a la gestión y comunicación de información, los profesores emplean principalmente *usb*, correo

¹ Los códigos que se presentan al final de cada cita indican en primer lugar el número de entrevista, y, en segundo lugar, el número de cita, de acuerdo con el informe obtenido con Atlas.ti)

² Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica

³ *International Standard Book Number*

electrónico y redes sociales. Se encontró que hacen escaso uso de gestores de almacenamiento en relación a los profesores participantes en centro universitario. Algunos ejemplos son: “(al hacer) una búsqueda en particular sobre el tema que pretendo investigar, voy revisando la búsqueda en la hoja uno, hoja dos, hoja tres...” (11: 2) “De hecho, la página de la suprema corte permite que utilices operadores lógicos para buscar frases completas” (12: 9) y “Lo que yo utilizo son las redes sociales para socializar, siempre todos los años hacemos grupos sobre la asignatura en Facebook” (11: 7).

En relación a la búsqueda de información, se encontraron dos tipos de usos: los de profesores que hacen búsquedas en internet sin emplear operadores lógicos (booleanos), y los de profesores que hacen búsquedas en bases de datos, usando dichos operadores.

En la subcategoría **creación de recursos**, se presentan los usos que los profesores hacen de las TIC para crear recursos para su práctica educativa.

Los resultados obtenidos en campus centro universitario indican que los profesores utilizan en mayor medida las TIC para hacer proyecciones de recursos *pdf*, presentaciones o videos y para crear recursos multimedia que pueden calificarse como no interactivos, ya que su función es presentar visualmente información que quiere exponerse al grupo. Por último, se encuentran los casos de profesores que generan recursos multimedia que pueden calificarse como interactivos, toda vez que demandan una actividad por parte del estudiante sobre el material a través de la realización de ejercicios. Un ejemplo del código “Usa pdf, libros electrónicos, presentaciones en *power point*, y/o videos de *youtube*”, es la siguiente cita “Mira generalmente es con exposición del profesor, uso de *Power Point*, uso de videos, documentales y cosas de ese tipo” (6:1). Para el Código. “Crea y usa material multimedia (visual)”, un ejemplo es “Bien, en ¿qué herramientas utilizo para crear recursos?, propiamente uso *office*, adicionalmente utilizo *Prezi*, *Canvas* para las infografías y *Detox* para las líneas del tiempo” (1:42). Finalmente, para el Código. Crea recursos multimedia (interactivo); un ejemplo es: “Dentro de la parte de ¿qué herramientas digitales utilizas para crear recursos?, bueno, pues las que haya en existencia y sean gratuitas en internet. Yo he descargado aplicaciones para hacer crucigramas, sopas de letras, líneas del tiempo, infografías...” (1:20).

Los resultados obtenidos en campus San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan indican que los profesores utilizan recursos para presentar información predominantemente en forma de texto, o visual. Lo anterior a través de documentos en formato pdf, libros electrónicos, presentaciones elaboradas usando power point, o bien de videos disponibles en internet. Sólo un profesor señaló usar las TIC para crear recursos multimedia y otro más indicó usar actividades colaborativas. Por ejemplo “Uso prezi, creo que es más dinámico y más llamativo para las presentaciones, también el power point, las herramientas digitales, Canva me gusta mucho para hacer infografías” (12 :13).

En la indagación que se llevó a cabo a través de un cuestionario, se plantearon cinco preguntas para conocer las habilidades digitales básicas de los profesores, esto es, para la búsqueda, gestión, almacenamiento de información, para la comunicación y la colaboración. Dichas preguntas son:

- Para la búsqueda de información: Describa brevemente cómo hace búsquedas de información usando Internet
- Para la gestión, almacenamiento y comunicación de información: ¿Qué herramientas digitales utiliza para almacenar y compartir información relacionada con las asignaturas que imparte? ¿Qué herramientas digitales usa para mantener comunicación con sus alumnos?
- Para la colaboración: ¿Qué herramientas digitales usa para llevar a cabo actividades de colaboración entre sus alumnos?
- Para la creación de recursos: ¿Qué herramientas utiliza para generar recursos o materiales educativos para sus clases?

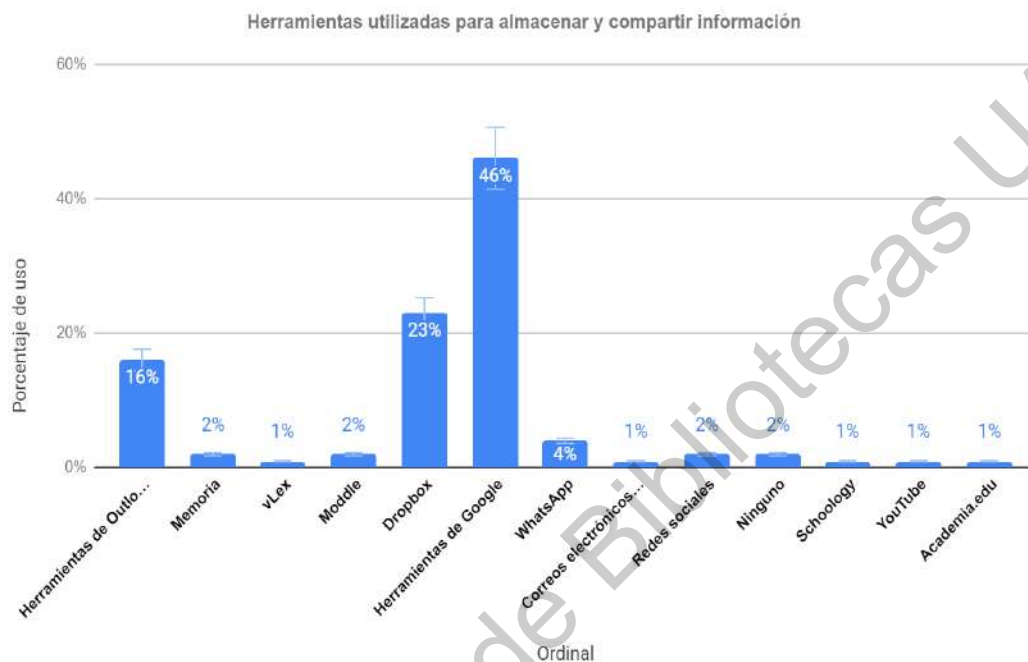
Los resultados obtenidos en cuanto a las habilidades para la búsqueda de información a través de preguntas abiertas, se han clasificado en cuatro grupos: un profesor que usa textos impresos (quien constituye el 1.67% de la muestra total), 25 profesores que hacen búsquedas sin emplear operadores lógicos refiriendo el uso de buscadores como Google (quienes constituyen el 41.67% del total de la muestra), profesores que hacen búsquedas sin usar operadores lógicos refiriendo el empleo de buscadores como Google así como sitios especializados en material jurídica y afines (quienes constituyen el 50% del

total de la muestra) y, finalmente, cuatro profesores que hacen búsquedas avanzadas (6.67% de la muestra total).

Al contrastar estos datos con los obtenidos en las indagaciones a través de grupos focales, se encuentra que coinciden en tanto los profesores presentan áreas de oportunidad en la formación para realizar búsquedas avanzadas empleando operadores lógicos o booleanos.

En cuanto a los resultados sobre las habilidades para la gestión y almacenamiento de información, se preguntó a los profesores sobre las herramientas utilizadas para dichos fines. Para la gestión y almacenamiento de información se encontró como resultado que destaca el conocimiento de tres sistemas de gestión de contenidos: *Google* con un 46% de menciones, *Dropbox* con un 23% de menciones y *Outlook* con un 16% de menciones. En menor porcentaje, los profesores señalaron las memorias usb, *vLex*, *Moodle*, redes sociales, correo electrónico, redes académicas y *YouTube* como herramientas para la gestión de información. Los profesores que señalaron usar redes sociales, redes académicas, *youtube*, y *vLex* podrían presentar confusiones sobre particularidades de las herramientas diseñadas para la gestión y almacenamiento de información, y sus ventajas de uso para dichos fines por encima de las que refirieron. Esto constituye un área de oportunidad en su formación que, de hecho, es común a los resultados obtenidos en la indagación a través de grupos focales, en la cual los profesores también señalaron conocer herramientas para la gestión como *Drive*, *Outlook*, pero especificaron que no las emplean.

Gráfico 1.
Herramientas utilizadas para almacenar y compartir información



Fuente: Elaboración propia

Se interrogó a los profesores sobre las herramientas que utilizaban para la comunicación y la colaboración. Los resultados indican que los profesores utilizaban principalmente redes sociales (71 menciones) y correo electrónico (51 menciones) para establecer comunicación con sus estudiantes, datos que coinciden con los obtenidos en las indagaciones a través de grupos focales.

En cuanto a la colaboración, hubo tres tipos de respuestas predominantes: las de los profesores que señalaron usar herramientas de google (34 menciones), las de los que señalaron usar herramientas de Outlook (16 menciones), y las que señalaron no usar ninguna herramienta de la web2.0 para la colaboración (10 menciones). Las respuestas sobre colaboración obtenidas en los grupos focales pusieron de manifiesto un escaso uso de las TIC para colaborar. Los datos obtenidos en la encuesta, confirman ese hallazgo, en tanto es la única pregunta en la que se obtienen respuestas sobre no usar las TIC en lo absoluto para el fin señalado (colaboración).

En relación a la creación de recursos usando TIC, los profesores se encontró que los profesores utilizaban principalmente dos herramientas: *Prezi* y *Power Point*, seguidas por otro grupo de herramientas señaladas en menor medida: *Socrative*, *Canva*, *Kahoot* y *Word*. Hubo cinco menciones sobre no usar ninguna herramienta para la creación de recursos de aprendizaje.

Gráfico 2.
Herramientas usadas para la creación de recursos



Fuente: elaboración propia

Las herramientas señaladas por los profesores indica predominio de creación de recursos visuales para la presentación de información. En mucho menor medida, se identifican usos de TIC que permiten crear recursos interactivos, o bien para presentar contenido desarrollado en forma de texto.

Gráfico 3.
Recursos que se pueden generar los profesores



Fuente: elaboración propia

Estos resultados, coinciden con los obtenidos en la indagación a través de grupos focales, identificándose una necesidad formativa en cuanto a conocimiento de recursos susceptibles de ser generados a través de las TIC.

En la categoría **competencia didáctica** se analizan los usos que los profesores hacen de las TIC dentro de sus procesos de enseñanza para favorecer el aprendizaje de sus alumnos. Se divide en cinco subcategorías: 1. Enseñanza y TIC; 2. Aprendizaje y TIC; 3. Gestión y evaluación del aprendizaje y TIC, 4. Docencia virtual y 5. Uso del campus virtual.

En la **subcategoría Enseñanza y TIC** se presenta el análisis de las participaciones de los profesores sobre cómo utilizan las TIC en sus estrategias de enseñanza. En la **subcategoría Aprendizaje y TIC** se analizan las participaciones de los profesores sobre la manera en que integran las TIC en las actividades de aprendizaje que realizan sus estudiantes. En la **subcategoría Gestión y evaluación del aprendizaje y TIC** se presentan resultados sobre los usos que hacen los profesores de las TIC para la evaluación del aprendizaje, y la gestión de sus materiales educativos. En la **subcategoría docencia virtual** se presentan las experiencias de los profesores en el rol de docentes virtuales. En la

subcategoría uso del campus virtual se presentan las experiencias de los profesores en cuanto al manejo de la plataforma institucional.

Los resultados obtenidos en campus centro universitario indican mayor participación de los profesores en relación a las subcategorías enseñanza y TIC y Uso del campus virtual. La participación es notablemente menor en las subcategorías Aprendizaje y TIC, Docencia virtual y Gestión y evaluación del aprendizaje con TIC. En la Figura 9 se observa la saturación de códigos en cada una de las subcategorías mencionadas.

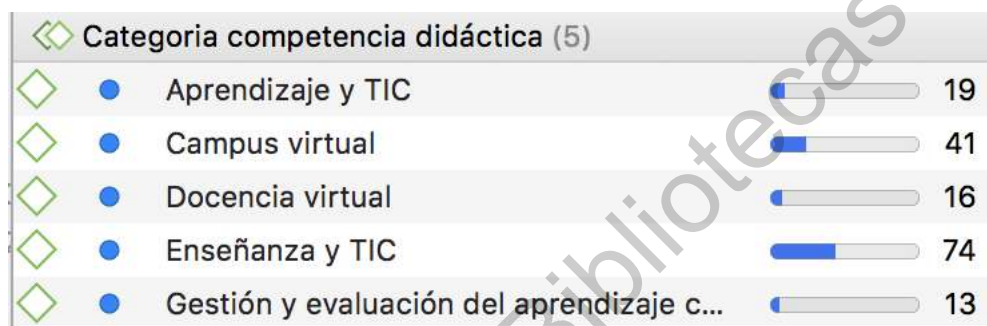


Figura 9. Saturación de subcategorías de la categoría Competencia didáctica en campus centro universitario

Fuente: Elaboración propia usando Atlas Ti® versión 8 (Strauss y Corbin, 2001)

Los resultados obtenidos en los campus San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan son mayores en la subcategoría enseñanza y TIC, en segundo plano se tienen participaciones de las subcategorías Aprendizaje y TIC y Uso del campus virtual. Finalmente se obtuvo mucho menor nivel de participación en las subcategorías gestión y evaluación del aprendizaje con TIC y docencia virtual.

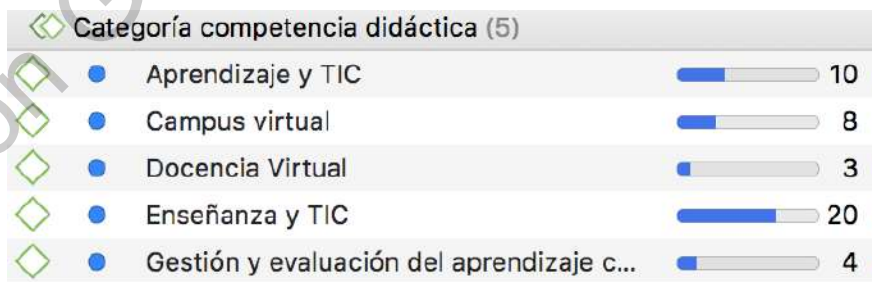


Figura 10. Saturación de subcategorías de la categoría Competencia didáctica en campus San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan

Fuente: Elaboración propia usando Atlas Ti® versión 8 (Strauss y Corbin, 2001)

A pesar de la cercanía de los resultados obtenidos en las dos indagaciones, hay una notable variedad en las participaciones de los profesores adscritos en centro universitario,

en relación a los profesores de los campus San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan. En la Figura 11 se muestra una red generada en Atlas.ti® para dar cuenta de los resultados en la indagación que se llevó a cabo en campus centro universitario y en la Figura 12 los obtenidos en los otros campus.

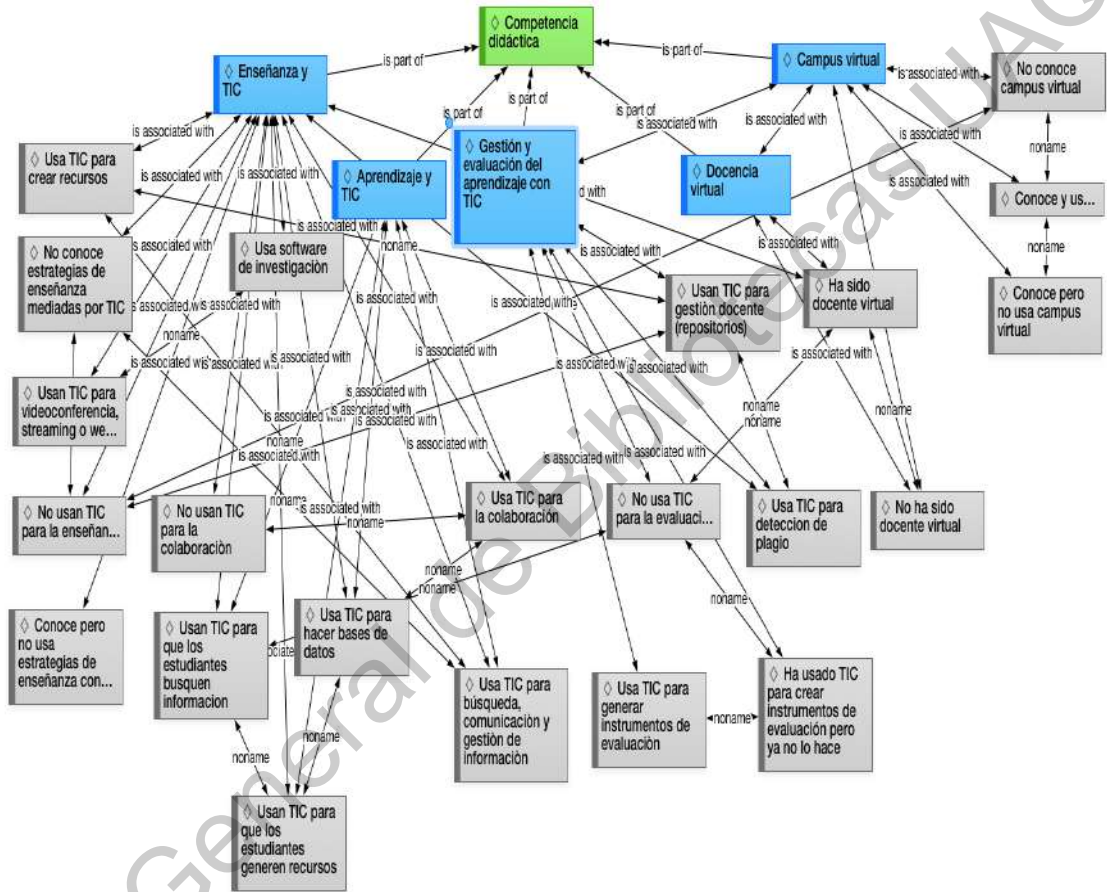


Figura 11. Códigos de Competencia didáctica en Centro Universitario

Fuente: Elaboración propia usando Atlas Ti® versión 8 (Strauss y Corbin, 2001)

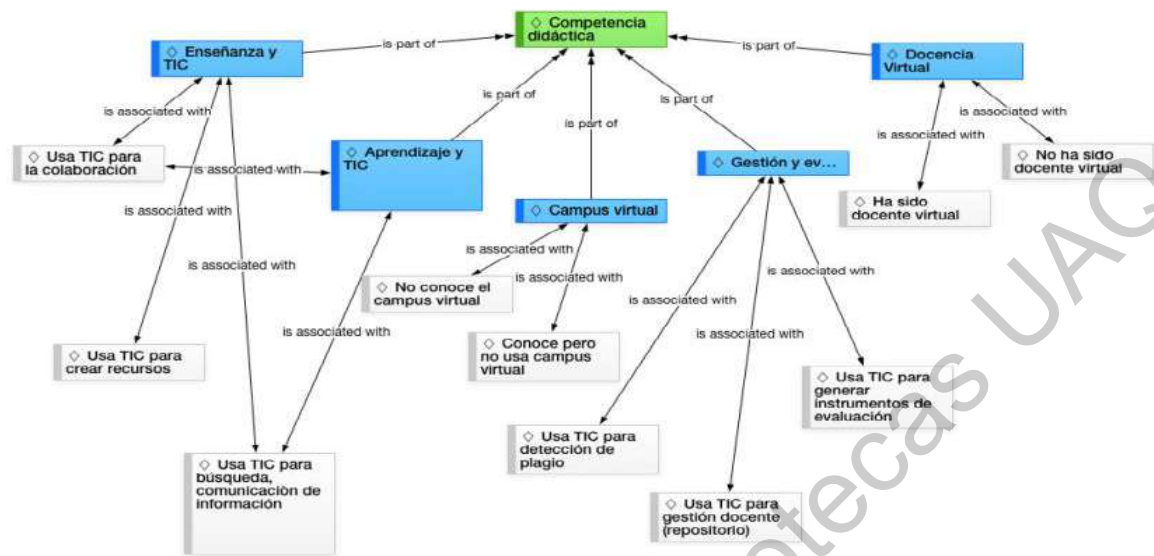


Figura 12. Códigos de Competencia didáctica en San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan

Fuente: Elaboración propia usando Atlas Ti® versión 8 (Strauss y Corbin, 2001)

En cuanto a la subcategoría **Enseñanza y TIC** se preguntó a los profesores sobre qué estrategias de enseñanza mediadas por TIC conocen y sobre cómo usan las TIC en sus prácticas de enseñanza.

Los resultados obtenidos en centro universitario indican que los profesores usan predominantemente las TIC en las aulas para la búsqueda y gestión de información, así como para la creación de recursos. Algunos otros usos señalados de forma aislada son: uso de TIC para videoconferencia y uso de software de investigación.

Sobre las concepciones de los profesores sobre estrategias de enseñanza mediadas por TIC, se encontraron participaciones señalando el uso de campus virtual como ejemplo de ellas, aportaciones que aluden a la educación a distancia como otro ejemplo y finalmente, participaciones en las que señalan desconocer en qué consisten dichas estrategias. Asimismo, se obtuvieron participaciones de docentes que indicaron no utilizar las TIC en la enseñanza. Así pues, si bien esta subcategoría fue la más saturada en cuanto a participación docente, el análisis cualitativo de los datos demuestra escasos conocimientos de uso de las TIC para la mediación de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Por ejemplo, para el Código No conoce estrategias de enseñanza mediadas por TIC, se encontró la

siguiente cita: “¿Qué estrategias medidas por las TIC conozco? La verdad ninguna y tampoco he utilizado ninguna” (8:43). Otros ejemplos son:

Código Conocimientos sobre estrategias de enseñanza mediadas por TIC

Estrategias de enseñanza mediadas por las TIC's, pues me voy a aventurar con la respuesta, pero pues creo que tiene que ver con todo eso de la educación a distancia, con todo lo que tiene que ver en línea principalmente. Aquí, por ejemplo, fue donde yo empecé a conocer pues los foros de discusión o sea todas esas plataformas como el campus virtual (8:42)

Código No utiliza TIC en la enseñanza

En el caso de herramientas digitales para llevar a cabo actividades de colaboración, directamente no hay ninguna establecida pero sí hay para ciertos trabajos o ciertos proyectos (en los que) comento que ellos evidentemente pueden usar la herramienta que más les favorezca o que prefieran, pero sí tiene que ser un tema que ellos por equipos o por grupos en la actividad se pongan de acuerdo y decidan o no cómo utilizarla, pero directamente yo, no utilizo. (1:66)

En la indagación realizada en los campi, se encontró que los profesores no utilizan estrategias de enseñanza-aprendizaje mediadas por las TIC, sino que las emplean para la búsqueda de información y gestión de información, y, en menor medida, para la creación de recursos visuales. A diferencia de los profesores de centro universitario, no se identificaron participaciones sobre la creación de recursos interactivos. Por ejemplo, en la siguiente cita, se usa para la gestión de recursos y tareas: “Uso Google Classroom para mi cátedra, le doy a todos los alumnos, yo comparto tareas o lecturas” (11: 11). Otros ejemplos son:

Uso de documentos, el Gmail para que colaboren y hagan un solo producto, las redes sociales como *Whatsapp* y *Facebook*, sobre todo para compartir información y estar al pendiente de una actividad.

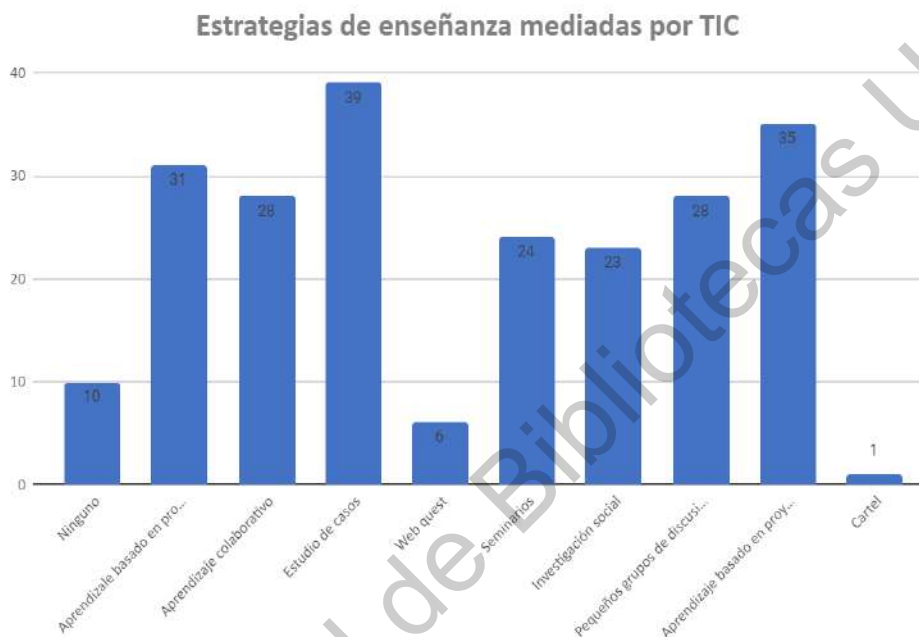
Hasta ahorita no he diseñado ningún curso o actividad (con mediación de TIC) (12: 14)

En cuanto a diagramas de flujo, yo utilizo un programa que se llama Visio, que por lo menos tiene una guía de cómo utilizar cada una de las formas que encontramos en el diagrama de flujo, entonces es como más sencillo, entenderlo. Sin embargo, no me es tan sencillo diseñarlo en su momento, porque me falta habilidad en cuestiones informáticas (11: 32)

En la indagación realizada a través de un cuestionario en línea, se preguntó a los profesores qué estrategias de enseñanza mediadas por las TIC conocían, a través de un ítem de opción múltiple. Los resultados fueron mayores para estrategias de enseñanza usadas en la presencialidad y la virtualidad, y menores en las estrategias de enseñanza para la

modalidad de educación a distancia como la *webquest*. También se recibieron 10 respuestas sobre desconocimiento de todas las estrategias de enseñanza enlistadas.

Gráfico 4.
Estrategias de enseñanza mediadas por TIC



Fuente: Elaboración propia

En la subcategoría **Aprendizaje y TIC**, los resultados obtenidos en campus Centro Universitario apuntan a que predominan las solicitudes de uso de TIC para la búsqueda, gestión, almacenamiento y comunicación de información, así como para la creación de recursos.

Ejemplos:

Código Usos de TIC para que los estudiantes busquen, gestionen y compartan información

Una modalidad respecto de las herramientas es que a partir de este semestre incluso los textos que no teníamos en digital algunos de los compañeros se ofrecieron a escanearlos y subirlos también para que pudiera ser compartido a los demás (9:16)

Código Usos de TIC para que los estudiantes generen recursos multimedia

En cuestión por ejemplo de la infografía, pues les doy la libertad, mi objetivo es por supuesto que utilicen las tecnologías para la información mediante ciertas herramientas que hay en internet, por ejemplo en el mismo caso de las infografías hay programas ya, que te ayudan mucho a establecer, a hacer una infografía incluso muy profesional que por supuesto va con la práctica, pero el chiste es que

se adentren, que conozcan el tema por supuesto y que tengan una forma nueva de presentar la información y que dominen ciertas habilidades de tecnologías de la información (3:11)

Los resultados obtenidos en los campi indican que los profesores prácticamente no solicitan a los estudiantes actividades empleando TIC, y cuando piden su uso, es principalmente con fines de búsqueda de información y gestión de información. Un Ejemplo es el siguiente: “En mi caso estoy dando “Fundamentos de investigación social”, utilizamos *Redalyc*, *Scielo*, desde *Google Académico o Scholar*, operadores booleanos, palabras clave para buscar (...) *Dropbox* para el almacenamiento, en el correo también procuramos enviar información” (12: 3).

En la subcategoría **Gestión y Evaluación del aprendizaje y TIC**, los resultados obtenidos en centro universitario indican que los docentes en su mayoría no utilizan las TIC para la evaluación, y quienes sí lo hacen tienen una finalidad de gestión del proceso, esto es, para administrar las calificaciones de los estudiantes, o bien para evaluar entregables solicitados a los alumnos. Se obtuvieron menciones aisladas del uso de TIC para la creación de instrumentos de evaluación, ya sea actualmente o en el pasado.

Ejemplos:

Código No usa TIC para la evaluación

Fíjate que antes yo tenía un correo entonces pedía que me mandaran las tareas [por] mail, pero es muy problemático evaluar, porque cuando tú tienes la tarea [...] cuando tú estás leyendo desde el *Word*, es mucho más complicado andar editando e insertando comentarios, decirle “así no va” etc. entonces a mí me resulta mucho más fácil estar rayando la tarea y haciendo comentarios; entonces por eso no me gusta la forma digital. (6:6)

Código Usos de TIC para gestión docente (evaluación)

Pido los ensayos y en los ensayos o controles de lectura, que me los hagan llegar, a través de correo electrónico con ciertas características y luego reviso. Una: para la cuestión de no gastar papel y dos: pues porque también me permite revisar las fuentes, porque cuando ya lo tienes de manera digital pues es muy fácil darte cuenta cuando un sujeto está copiando o está transcribiendo de alguna página, lo googleas, lo pones y bueno te va a dirigir directamente el texto de donde fue sustraída esa información, entonces para mí es más fácil utilizarlo de esa manera. (4:18)

Código Usos de TIC para la creación de instrumentos de evaluación

Teníamos un sistema para calificar que se llamaba *EduClick*®, con control remoto, y bueno, sí era un trabajo que había que preparar las preguntas y todo, pero a mí me funcionaba muy bien, lo hacíamos

allá en el salón del doctorado, pero pues el pintor arrancó todo el equipo y ya nos quedamos sin nuestro equipo (2:36)

Los docentes adscritos en los campus San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan, señalaron escaso uso de las TIC, llegando a emplearlas para la recepción de entregas de documentos en texto con fines de procesarlos en herramientas de detección de plagio, y, en menor medida, para la evaluación a través de la generación de portafolios. Este tipo de usos fueron los menos referidos por los profesores de entre las cinco subcategorías.

Ejemplo:

Yo tuve el primer contacto con *Wix* en función a otro curso que tuve como éste, que también me proporcionó la misma universidad (...) el único sistema que conozco para enseñar el portafolio es *Wix*, al igual y hay más, pero es gratuito porque hay otro espacio en el que compras el dominio y a lo mejor trae más recursos (11 :38)

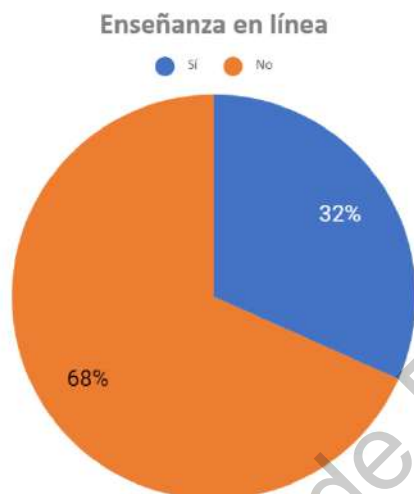
En la subcategoría **Docencia virtual**, se encontraron dos grupos de profesores: quienes han tenido experiencia como docentes virtuales y quienes no han desempeñado ese rol. Es importante destacar la carencia de una formación o acompañamiento tecnopedagógico para los profesores que han sido docentes virtuales. Las participaciones de los profesores en esta subcategoría han sido escasas, por lo que se infiere que la docencia en modalidades educativas a distancia es poco común entre la comunidad docente del campus estudiado. Algunos ejemplos son: en el Código Ha sido docente virtual “Yo ya participé en un curso virtual, yo di un módulo en un curso que dimos sobre bioética con un grupo de investigadores, entonces a mí me tocó dar un módulo hace como tres años” (1:62) y en el Código No ha sido docente virtual “No, nunca he sido docente virtual, así, solamente virtual no. Solo en lo presencial, sí, con apoyo. Doy el curso y me apoyo en el campus virtual, pero nunca he dado un curso totalmente virtual” (5:21).

Los resultados obtenidos en campus San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan se dividen en los mismos grupos: con y sin experiencia en la docencia virtual. Un ejemplo es: “Yo trabajo en una universidad en cursos semipresenciales, y ahí sí trabajamos en la plataforma, pero lo que hacemos es básicamente subir productos y entonces en el foro se suben actividades, participas, te llega al correo la participación.” (11:35)

Es importante señalar que los docentes de todos los campus que han referido haber trabajado en modalidad virtual no ha recibido formación pedagógica para su desempeño.

En la indagación realizada a través del cuestionario en línea se preguntó a los profesores sobre quienes han diseñado actividades para ser realizadas en línea, o bien algún curso totalmente a distancia. El 68% de los docentes indicó no haberlo hecho, mientras que el 32% indica contar con experiencia en este tipo de diseño.

Gráfico 5.
Experiencia en la enseñanza en línea



Fuente: elaboración propia

La subcategoría **Uso de campus virtual** se refiere al conocimiento y uso de los profesores hacia el campus virtual de la UAQ, el cual tiene como soporte el *learning management system (LMS) Moodle*. Las participaciones de los profesores adscritos a **campus centro universitario** sobre esta subcategoría se dividen en tres: 1) conoce, pero no usa el campus virtual, 2) conoce y usa el campus virtual y 3) no conoce el campus virtual. La saturación de participaciones es mayor en el primer grupo.

Ejemplos:

Código Conocen, pero no usan el campus virtual

En campus empecé a trabajar para subir lo que era mi programa (para que) ellos tuvieran acceso porque me decían que muchos no tenían Facebook. pero me quedé a la mitad porque después es un asunto delicado utilizarlo, solo subí mi programa, las dos primeras lecturas y mis rúbricas, porque tuvieron dificultades para manejarlo (9:26)

Código Conocen y usan el campus virtual

Sí conozco la plataforma campus virtual y la utilizo para llevar a cabo mis materias. Una desventaja es que luego el internet es medio lento, entonces luego mis alumnos trabajan en equipo, tres personas,

y no pueden acceder al campus virtual. Lo utilizo para que trabajen en foros, compartan ideas, para que suban trabajos y tener un mejor control (9:32)

Los docentes adscritos a **campus San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan**, se dividen en dos grupos: los que no lo conocen, y los que lo conocen, pero no lo utilizan. Entre los factores que dificultan su uso se identifican dos: acceso deficiente a internet y dificultades o desconocimiento del uso de la herramienta.

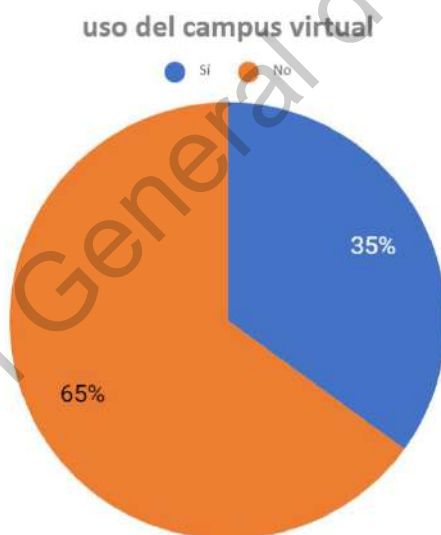
Ejemplos:

Eso del campus virtual yo sí lo conozco, pero aparte (...) aquí nos falla muchísimo la señal de internet. Entonces de repente es como un arma de dos filos, el que le digas “tal trabajo que se haga durante la clase me lo van a enviar por el campus virtual” cuando ni siquiera tenemos el acceso a internet, sería un poquito limitante esta situación. (10: 21)

Los resultados obtenidos para esta categoría a través del cuestionario en línea se desprenden de la pregunta: ¿utilizas el campus virtual de la UAQ? El 35% de los profesores indicó que lo usa, mientras que el 65% señaló que no lo hace.

Gráfico 6.

Uso del campus virtual



Fuente: elaboración propia

Los datos obtenidos en esta categoría fueron contrastados con los resultados de un análisis de uso del campus virtual de la UAQ en la Facultad de Derecho, el cual se realizó debido a que el 35% de los participantes de la encuesta corresponde a un total de 21

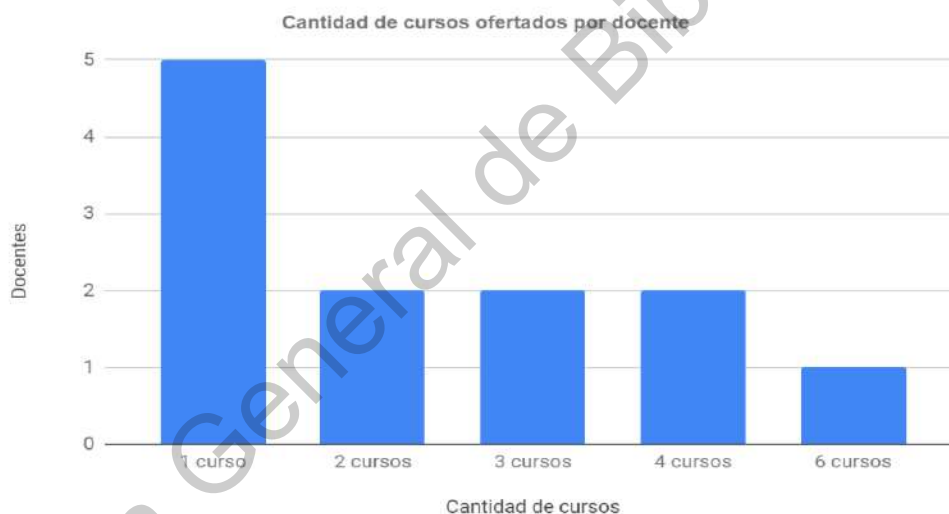
profesores. No obstante, en campus virtual solo se encontró oferta presentada por 12 maestros, esto es, por el 5.6% de la plantilla total de profesores adscritos a dicha Facultad.

Se encontró que la Facultad de Derecho actualmente cuenta con veintinueve materias activas dentro de la plataforma Moodle de la Universidad, de las cuales veintitrés pertenecen a Licenciatura, cinco a posgrados, un curso, además de contar cuatro diferentes programas que por el momento no cuentan con materias dentro de la plataforma.

Con respecto a las veintitrés materias de licenciatura, ocho pertenecen a la licenciatura en criminología, ocho a la licenciatura en derecho, la licenciatura en ciencias de la seguridad cuenta con cuatro y por último se encuentran cuatro materias que no especifican la licenciatura a la que pertenecen.

Gráfico 7.

Cantidad de cursos ofertados por docentes en campus virtual



Fuente: elaboración propia

De acuerdo a la cantidad de cursos que se ofertan dentro de la plataforma se encuentran los siguientes resultados, cinco docentes tienen a su cargo una materia, dos docentes tienen dos materias, dos docentes tienen tres materias, dos docentes tienen cuatro materias y sólo un docente tiene a su cargo seis materias, lo que nos da un total de doce docentes que cuentan con materias dentro de la plataforma.

Los hallazgos encontrados en relación al uso del campus virtual son sumamente relevantes debido a que ilustran poca aplicación de lo aprendido por parte de los profesores

que han participado en los cursos sobre uso de Moodle ofertado por la coordinación de informatización de la Facultad de Derecho.

En la subcategoría **Innovación y TIC** se exponen los resultados obtenidos en cuanto a la creación de estrategias de aprendizaje permanente usando TIC, así como a la creación de líneas de acción e investigación sobre las relaciones entre TIC y las ciencias jurídicas y afines. En esta categoría se combinan los elementos que Krumsvik (2011) identifica en el componente “estrategias de aprendizaje” de su modelo de competencia digital docente, así como los elementos que Durán *et al* (2016), señalan en el componente “dimensiones específicas” de su modelo de competencia TIC del profesorado universitario. Esta categoría se divide en tres subcategorías: **formación en TIC**, en la que se presentan los resultados obtenidos en cuanto a los procesos formativos que han vivido los profesores para usar TIC; **formación a través de TIC** en la que se exponen los resultados obtenidos sobre la participación de los profesores en procesos de capacitación en áreas disciplinares o didáctico-pedagógicas a través de las TIC, y **generación y aplicación del conocimiento en TIC** se concentran los resultados de las participaciones de los docentes sobre acciones para formar en TIC a otros (docentes y/o alumnos) así como acciones de investigación en relación a las TIC.

En la indagación realizada en campus centro universitario se encontró mayor nivel de participación de los docentes en la subcategoría formación a través de TIC, en relación a la subcategoría formación en TIC. Por otro lado, se hallaron escasas participaciones en la subcategoría generación y aplicación del conocimiento en TIC.



Figura 13. Saturación de subcategorías de la categoría Innovación en y con TIC

Fuente: elaboración propia usando Atlas Ti® versión 8 (Strauss y Corbin, 2001)

En la indagación realizada en campus San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan, se encontraron participaciones de las subcategorías Formación en TIC y Formación a través

de TIC. No se obtuvieron participaciones de la subcategoría Generación y aplicación del conocimiento en TIC.

En la **subcategoría Formación en TIC** indagación realizada en **campus centro universitario** se encontró que los docentes indican que han recibido capacitación promovida por la administración de la Facultad de Derecho en lo particular, y por la UAQ en lo general; pero que no se aplica lo aprendido. Los docentes refirieron que la Facultad de Derecho ha hecho varios esfuerzos para impulsar el uso de campus virtual a través de capacitaciones periódicas a cargo de la coordinación de informatización de la misma. Se obtuvieron participaciones aisladas de otras alternativas formativas para el uso de las TIC promovidas por otras instituciones en las que los profesores también laboran. Asimismo, identifican que hay resistencia de algunos docentes al cambio y al uso de las TIC, y que, para impulsar su empleo, se requiere acompañamiento para los profesores, así como promover el reconocimiento de la importancia del uso de TIC en la formación de profesionistas de las ciencias jurídicas y afines. Un ejemplo del **Código Ha tomado cursos sobre TIC** es la siguiente cita: “[¿Cuántos cursos ha tomado en relación a las TICS?] No sé, yo creo unos 2 o 3. Lo que he venido haciendo es apoyarme en la gente que sabe mucho de eso” (6:32). Otros ejemplos de los demás códigos son los siguientes:

Sí he tomado bastantes cursos, pero, a lo mejor no le he dado la atención correspondiente, ¿Qué cursos he tomado? Bueno he tomado cursos sobre *Google*, en el lugar donde he trabajado, capacitarme en esta parte, de este tipo de herramientas: drives, todo lo que tenemos, toda la cantidad de herramientas que vinieron a enseñarnos (8:61)

Código Acompañamiento para el docente

[...] que haya más acompañamiento porque tú puedes tomar el curso y cuando vas a implementar dices ¿y aquí qué le tenía que poner? Ay ¿luego qué tengo que escribir? Ay ¿luego dónde lo tengo que publicar? Entonces, definitivamente yo creo que, si queremos, o si quiere la universidad, los analfabetos informáticos como yo, que realmente nos metamos a estas situaciones debe de haber más acompañamiento (1:56)

Código Resistencia al cambio y a las TIC

Pues al final del de cuentas crearemos profesionistas y pues tenemos que estar también al nivel que muchas veces también representa para nosotros qué nos ha pasado. Esa resistencia al cambio de decir “no, a mi manera”, pero pues a veces a nuestra manera ya no, y tenemos que aprovecharlo, porque a

veces yo también reconozco que utilizar estos medios es hasta más cómodo, muchas veces nos facilita la vida y nosotros seguimos complicando a la antiqüita (8:90)

En la Figura 14 se presenta la red de códigos de la categoría Innovación y TIC en centro universitario.

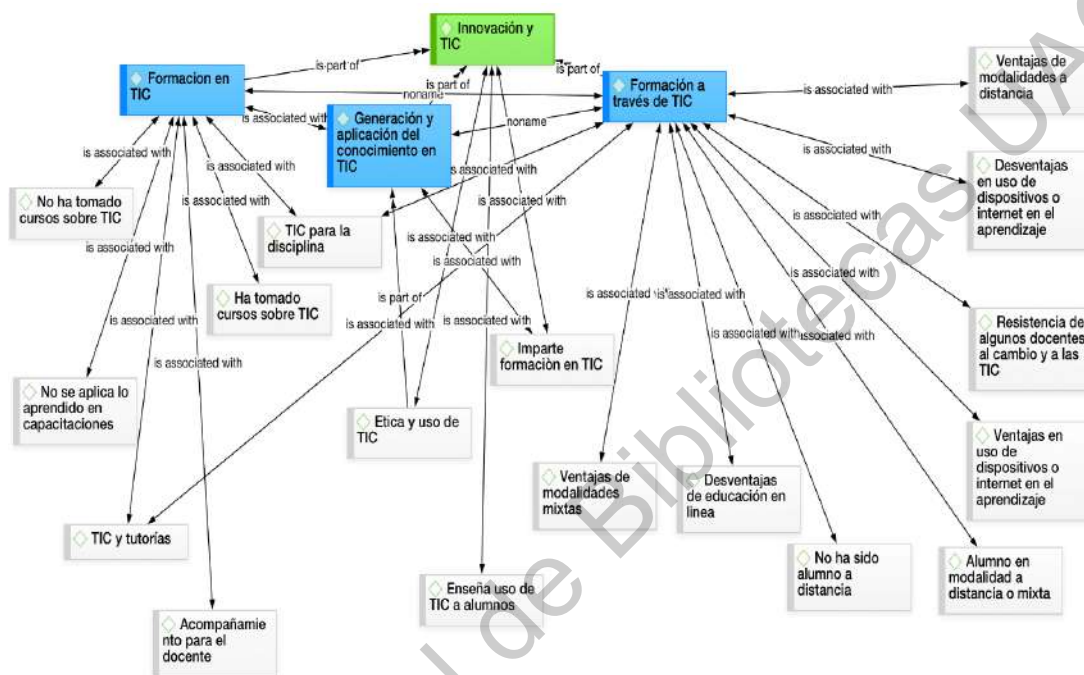


Figura 14. Códigos de Innovación en y con TIC en campus centro universitario

Fuente: elaboración propia usando Atlas Ti® versión 8 (Strauss y Corbin, 2001)

Los resultados obtenidos en la indagación de **campus San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan**, indican que, en esta subcategoría, los profesores se dividen entre quienes han tomado cursos para aprender a usar TIC y los que han tomado cursos sobre TIC en relación con los procesos educativos. De entre estos dos grupos, predominan los profesores que se han formado para el uso instrumental de TIC, más que para usarlos como mediadores de procesos de enseñanza-aprendizaje. Algunos ejemplos son: “En un curso de metodología (nos enseñaron a) compartir información desde la nube” (11: 13), “Hasta ahorita no he diseñado ningún curso o actividad todavía, espero que a partir del curso que estoy tomando (sobre objetos de aprendizaje) sea más fácil” (12: 23).

En la Figura 15 se presenta la red de códigos de la categoría Innovación y TIC en los campus San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan.

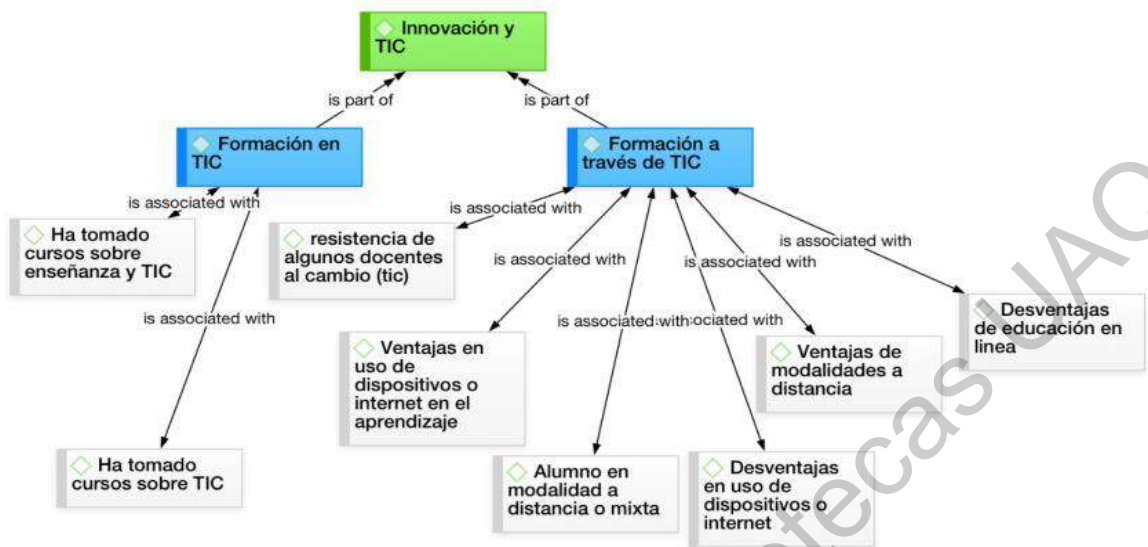


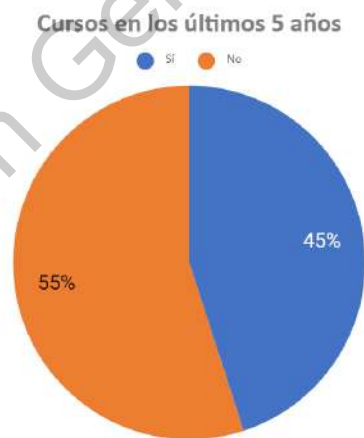
Figura 15. Códigos de Innovación en y con TIC en San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan

Fuente: Elaboración propia usando Atlas Ti® versión 8 (Strauss y Corbin, 2001)

Los resultados obtenidos en la indagación mediante cuestionario para esta subcategoría, se obtuvieron preguntando a los profesores quién había participado de una oferta formativa para aprender a integrar las TIC en su práctica docente. El 45% de los participantes señaló haberlo hecho y el 55% indicó no haberlo realizado.

Gráfico 8.

Cursos en los que han participado los profesores en los últimos cinco años



Fuente: elaboración propia

En la **subcategoría formación a través de TIC** indagación realizada en centro universitario, se encontró que hay una importante prevalencia de participaciones señalando desventajas de modalidades educativas a distancia, así como del uso de dispositivos y de internet en el aula. Por otro lado, se encontró que los profesores que han sido estudiantes virtuales identifican ventajas en las modalidades educativas a distancia o mixtas, así como en el uso de dispositivos e internet en el aula, por encima de quienes no han vivido esa experiencia.

Ejemplos:

Código Desventajas de modalidad a distancia

Aunque sigo siendo un poco en el tema de que la clase presencial siempre, por lo menos aquí en nuestra facultad, sí es necesario que la gente que va a aprender, que va a participar en el aula con una postura de debate, sea través de la orientación directa de un maestro o un tutor y no dejarlos solamente a través y detrás del monitor. A través de él, vamos, de estos vídeos que pudiéramos subir a la plataforma de hazlo así, hazlo aza, no verificas, no es plausible el que el alumno adquiera la competencia que nosotros queremos transmitirle en este caso (8:50)

Código Alumna en modalidad mixta o a distancia

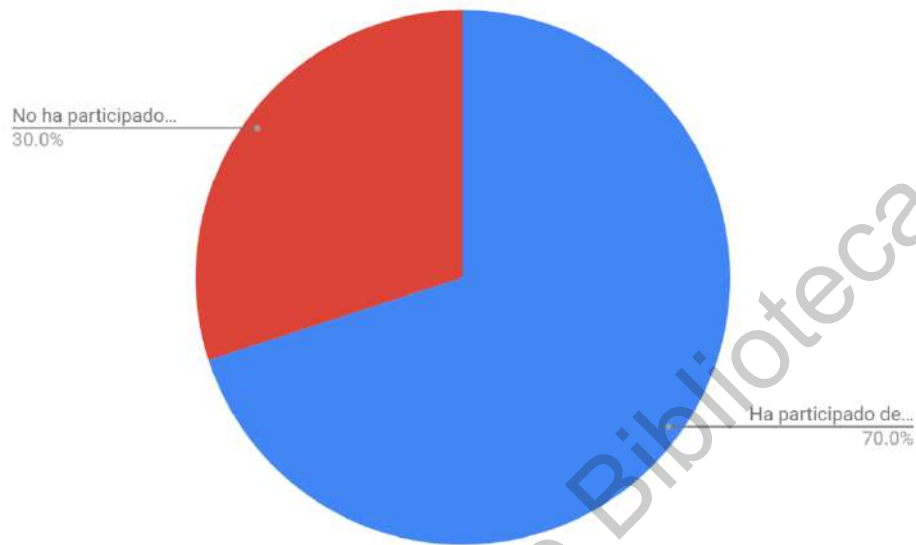
Yo tomé un diplomado a distancia de la Escuela Nacional de Antropología e Historia y fue un diplomado en combinación con la línea (*sic*) [...] era un diplomado tanto presencial como virtual, yo como no podía asistir porque era asistir todos los fines de semana a México lo tomé en línea y al final, resulta interesante porque había esta cuestión de estar conectados en vivo con los que estaban teniendo el diplomado de manera presencial y los que estábamos en línea a través de un chat, entonces pues sí resulta bastante interesante, puedes hacer otras actividades (...), o sea puedes tomar este tipo de cursos sin tener que estar ahí (1:76)

Los resultados indican que los profesores que han participado como estudiantes en modalidades mixta o a distancia refieren ventajas de estas modalidades, así como del uso de dispositivos tecnológicos e internet en el aprendizaje. Por otro lado, se identificó otro grupo de profesores sin este tipo de experiencia formativa quienes señalan más bien desventajas tanto de las modalidades educativas mixta y a distancia, como del uso de dispositivos tecnológicos e internet en el aula. Un ejemplo es: En el Instituto de Ciencias Naturales tomé un diplomado (totalmente en línea), es una vivencia, aprende uno (...) tienes que estar al cien con tu clase porque es lo mismo como si tuvieras al maestro ahí (10:28)

Los resultados obtenidos mediante cuestionario para esta subcategoría, se obtuvieron preguntando a los profesores quién había participado de una oferta formativa en modalidad

a distancia. Los resultados indican que el 70% de los profesores han sido estudiantes de ofertas educativas en línea, y el 30% restante no han vivido esa experiencia.

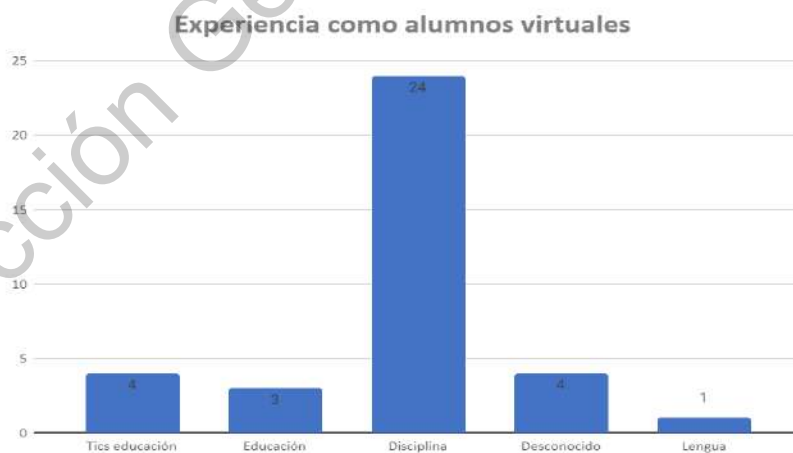
Gráfico 9.
Participación en oferta educativa en modalidad a distancia



Fuente: elaboración propia

De los profesores que han sido estudiantes en modalidad a distancia, la mayoría ha participado de alguna experiencia formativa de corte disciplinar.

Gráfico 10.
Profesores que han sido estudiantes en modalidad virtual



Fuente: elaboración propia

En la **subcategoría generación y aplicación del conocimiento**, en la indagación realizada en centro universitario, las participaciones en esta subcategoría son precarias en relación a las anteriores.

Código Imparte formación en TIC

Yo les doy el curso de *Moodle*, del campus virtual y se inscriben, no sé, treinta, asisten siete, y de esos siete lo terminan cuatro, y de esos cuatro uno lo llevó a su práctica real. Entonces, digamos que como que la justificación que dan los docentes de por qué no lo continúan utilizando es que en algún momento sintieron incertidumbre en el manejo total de la herramienta. Y segundo, que les generaba mucho trabajo adicional [...] yo sí siento que en ese período debe haber un acompañamiento por cada docente, inclusive, para que no se sienta solo y pueda alcanzar un dominio de la herramienta tal, que eso no sea una limitante en el momento de estar llevando su materia (5:19)

Código Ética y uso de TIC

Redes sociales [...] comparto los comentarios que han hecho los compañeros, es un tema un poquito complicado redes sociales porque, también supongo en todas las facultades han tenido problemas con este tema, aquí también, de hecho, el maestro X y su servidor, tenemos por ahí un proyecto de código ético de uso correcto de usos de redes sociales. Tenemos ya esa propuesta por dos temas que yo asocio a las redes sociales: el problema de la posverdad, y el problema de las *fake news* (1:67)

En la indagación realizada en **campus San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan**, no se identificaron ejemplos de participación docente en la generación de líneas de investigación y aplicación del conocimiento sobre TIC, docencia y/o las ciencias jurídicas y afines, lo que constituye una importante área de oportunidad institucional.

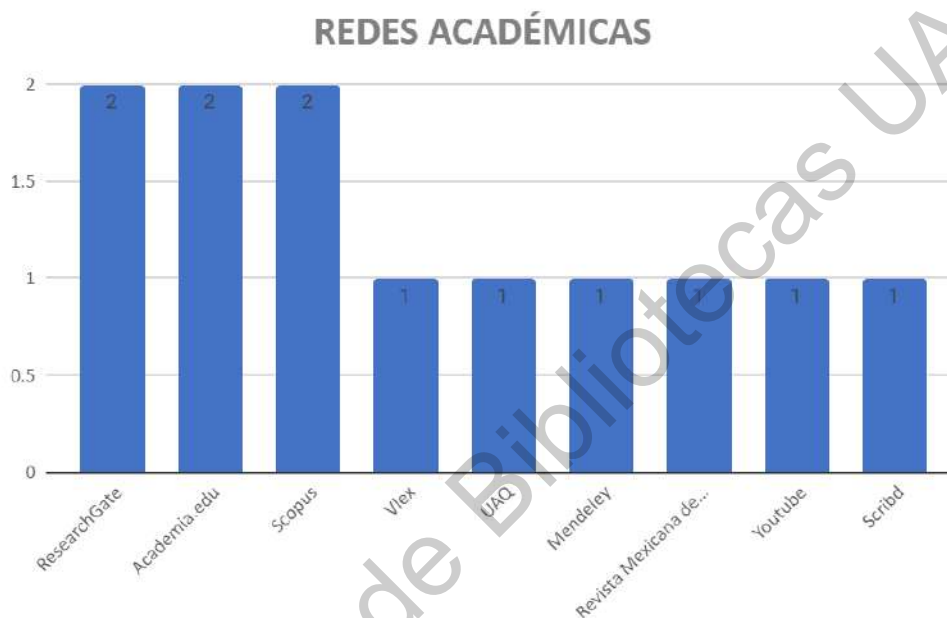
Los resultados obtenidos mediante cuestionario para esta subcategoría, se obtuvieron preguntando a los profesores si realizan actualmente labores de investigación, 31 docentes refirieron hacerlo y 29 docentes señalaron que no llevan a cabo esas tareas.

A los 29 maestros que refirieron hacer labores de investigación se les preguntó si publican los resultados de sus trabajos en redes académicas; 22 de ellos señalaron no hacerlo y sólo 7 indicó que sí hace ese tipo de publicaciones.

A los siete profesores que indicaron hacer publicaciones en redes académicas, se les preguntó qué redes utilizan y de qué manera protegen las licencias de uso de sus materiales. Las tres redes que tuvieron dos menciones de parte de los profesores fueron: Academia.edu,

Research Gate, y *Scopus*. Otras redes señaladas por los docentes fueron: *vLex*, *UAQ*, *Mendeley*, *Revista Mexicana del Caribe*, *youtube* y *Scribd*.

Gráfico 11.
Redes académicas en las que los profesores publican



Fuente: elaboración propia

Sobre protección de derechos de autor, cinco profesores señalaron no tomar ninguna medida de protección, uno señaló sujetarse a la política del sitio donde publica, y uno más señaló que protege sus materiales mediante licencias.

Se preguntó a los profesores sobre si verifican el factor de impacto de sus publicaciones obteniendo que predomina la respuesta de ocasionalmente por encima de nunca y frecuentemente.

Los resultados obtenidos, coinciden con los hallazgos de las indagaciones realizadas mediante grupos focales, sobre las labores de investigación sobre TIC como las menos desarrolladas por parte de los profesores en las tres categorías analizadas. Así mismo, permiten identificar necesidades formativas en cuanto a la publicación de contenidos en entornos virtuales y a saberes relacionados con la seguridad en relación a las TIC.

4.3 Integración de las TIC en la práctica educativa de los profesores

Como se señaló en el Capítulo 5 Metodología, se llevó a cabo tres entrevistas orales temáticas a cuatro profesores pioneros en el uso de Moodle en la facultad de derecho. La cuestión a atender fue analizar los significados subjetivos de los participantes sobre la integración de tecnologías en su práctica educativa.

Los resultados obtenidos se organizaron en dos categorías: a) Factores relacionados con la integración de las TIC en la práctica educativa y b) Resultados percibidos al integrar las TIC en la práctica educativa. (Ver Figura 16)

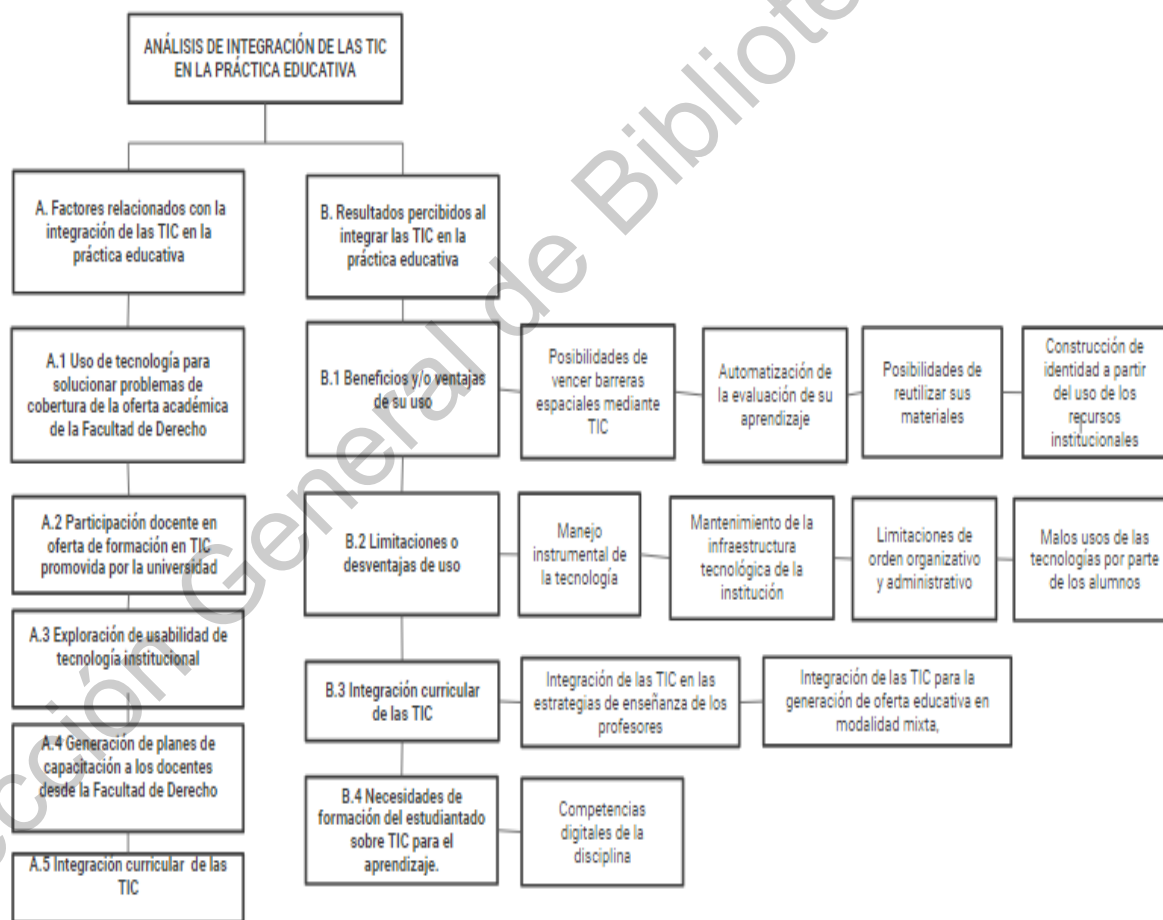


Figura 16. Categorías de la integración de las TIC en la práctica educativa

Fuente: elaboración propia

Los resultados obtenidos en la **categoría Factores relacionados con la integración de las TIC en la práctica educativa** indican que el periodo 2006-2008 fue crítico para el auge en el uso de tecnologías por parte de los profesores, caracterizándose por las siguientes acciones: a) gestión de tecnología a nivel universidad (Moodle), y a nivel facultad (*EduClick* y *Mimio*), b) exploración de sus posibilidades de uso para los profesores, c) generación de planes de capacitación a los docentes.

En cuanto a las experiencias vivenciadas por los profesores participantes, se identificaron los siguientes factores relacionados con la integración de las TIC en su práctica educativa: a) uso de tecnología para solucionar problemas de cobertura de la oferta académica de la facultad de derecho, b) participación en oferta de formación en TIC promovida por la universidad, c) análisis de la usabilidad de las tecnologías para la práctica educativa de los profesores, d) generación de estrategia de formación docente para el profesorado de la facultad de derecho, y e) en el caso de la Facultad de Derecho, también se incluyeron las TIC como contenidos a abordar en algunos programas de licenciatura.

En el caso del primer profesor participante, el uso de las TIC devino como propuesta de solución para vencer barreras espaciales con estudiantes ubicados en la sierra queretana, a través de una modalidad de educación a distancia que consistía en la transmisión en vivo de una clase presencial en un campus en la capital queretana, para ser visualizada en tiempo real por estudiantes de otro campus.

Por ahí surgió una idea de que se pudiera en vivo a través de la tecnología y que en mi clase se pasase en Jalpan, pero obviamente con muchas dificultades ¿Por qué? Porque en lo que llegaba la señal para allá, se para, se congela... Bueno, cosas que ya sabemos, y luego lo que se hizo fue grabar la clase, de hecho, por aquí tengo el DVD donde se filmaron todas. Se filmaba la clase, se grababa en el DVD y se enviaba a Jalpan [...] con la gente de aquí de la universidad, había maestros que iban y entonces aprovechaban el viaje y se llevaban las grabaciones. (profesor 1)

En el caso de la segunda profesora, el uso de las TIC inició a partir de su participación en las ofertas de capacitación docente sobre el tema originadas por la adquisición de tecnologías a nivel universidad y a nivel facultad, con un consecuente proceso de capacitación docente. La profesora hizo hincapié en que la introducción de la tecnología fue un proceso complejo dada la experiencia de uso y acceso de la misma por parte de los profesores.

... fue en él 2006 (...) donde la coordinación hace la invitación a los maestros para tomar una capacitación. Era una cuestión de educación y TIC (...) Eran unos pizarrones interactivos con un control para hacer estas cuestiones de los exámenes interactivos (...) se invirtió un montón de recursos para comprar los pizarrones interactivos que podías usar con el internet y todo eso, era así como que ¡wow! de primer mundo, (...) Entonces como que no funcionó eso de EduClick, era como muy complejo para los maestros en derecho y apenas y empezábamos como a traer la computadora, en aquel tiempo todavía se usaban mucho los acetatos y todo aquello. Entonces cuando empieza la revolución de que hay que traer tu computadora, ni siquiera teníamos computadora. (profesora 2)

El tercer y cuarto profesores tienen formación inicial en informática por lo que el uso de las TIC es inherente a su práctica profesional. Al integrarse a la plantilla docente de la Facultad de Derecho, se les asignaron materias en las que algunas TIC son integradas como contenidos mínimos. Aunado a esto, la asignación de la tarea de exploración de la tecnología institucional a efectos de generar propuestas de uso por parte de los profesores, así como de los procesos de capacitación de los que participaron y que posteriormente lideraron fueron experiencias críticas en su experiencia de integración de TIC en su práctica educativa.

Cuando en 2007 llegué por aquí, el director nos pidió que primero investigáramos cómo funcionaba (la tecnología adquirida) porque ahí estaba instalado, pero nadie sabía cómo funcionaba, y bueno nos dimos a la tarea de saber cómo funcionaba, le vimos las bondades y dimos cursos para los maestros del manejo del Mimio y del *EduClick* [...] Yo lo utilicé, yo creo que, por 5 años, el *EduClick*. El *Mimio* no tanto, era complicado [...] a veces el pizarrón no se conectaba bien a la computadora y también los plumones estaban en cierta ubicación, tenías que ir por ellos, no estaban disponibles para poder subrayar sobre un documento, básicamente era lo que llamada la atención que se podía pintar sobre el pintarrón electrónico y subrayar las notas más importantes. (profesor 3)

Una vez superada la fase de experimentación con la herramienta, los profesores reflexionan sobre los alcances de su uso en los procesos de aprendizaje de sus estudiantes y comienzan a diseñar estrategias metodológicas con base en las posibilidades de configuración de las herramientas. Al implementar dichas estrategias, los docentes seleccionan las tecnologías cuyo uso mantienen, así como los fines para sus usos.

En relación a la **categoría Resultados percibidos al integrar las TIC en la práctica educativa**, se identificó cuatro tipos de resultados: a) beneficios y/o ventajas de su uso, b)

limitaciones y/o desventajas de uso, c) integración curricular de las TIC, y d) necesidades de formación del estudiantado sobre TIC para el aprendizaje.

Entre las ventajas identificadas por los profesores se encontraron las siguientes: a) Posibilidades de vencer barreras espaciales mediante TIC, b) Gestión de tareas y calificaciones de sus estudiantes, c) Automatización de la evaluación de su aprendizaje, d) Posibilidades de reutilizar sus materiales, y e) Construcción de identidad a partir del uso de los recursos institucionales.

En 2006, el primer profesor participante fue llamado a capacitación para el manejo de la plataforma institucional (Moodle), la cual concibió como un medio para favorecer la interacción con sus estudiantes. El profesor preparaba material en presentaciones y diseñaba preguntas que los alumnos debían responder. Además, extendió el uso del campus virtual no sólo a sus estudiantes en Jalpan, sino a los de otros campus, llegando a tener hasta entre 120 y 150 alumnos matriculados en su curso. Como parte de los resultados de la experiencia, el profesor indica que hay asignaturas susceptibles de impartirse en modalidad mixta y a distancia, pero hay otras cuyo carácter debe ser totalmente presencial por su objeto de estudio y habilidades a desarrollar en los estudiantes.

La experiencia de la segunda profesora participante, le llevó a identificar ventajas para la gestión de evaluaciones, tareas, posibilidades de reuso de recursos, y construcción de la identidad institucional.

Beneficios, por ejemplo, que ya tengo mucha información ahí almacenada, entonces por el examen que tenía, que tengo que aplicar ahorita pues ya buscó en mi banco de preguntas: ésta sí, ésta no, entonces armo el nuevo examen, pero ya tengo información, digamos ahí ya respaldada, las tareas también (Profesora 2)

Yo les manejo mucho aquí la información, la mayoría de los maestros les permiten que tengan como su grupo en face, es que las tareas en Facebook, ¿yo porque voy a usar Facebook? Dije yo, hay una plataforma, hay un servidor, toda una infraestructura que gasta la universidad para ponernos como para que la desperdiciemos y yo los obligo: maestra ¿no nos puede mandar la información? No, tú tienes que entrar porque este es el canal oficial... (profesora 2)

Sobre las limitaciones, los cuatro profesores señalaron que las primeras dificultades que se enfrentan son relativas a: a) manejo instrumental de la tecnología, b) problemas en el funcionamiento y/o mantenimiento de la infraestructura tecnológica de la institución, c)

limitaciones de orden organizativo y administrativo debido a que el tiempo de dedicación que requiere la planeación, seguimiento y evaluación de actividades para la adecuada integración de las TIC en el aula, no goza de reconocimiento dentro de la carga horaria del profesorado universitario y d) malos usos de las tecnologías por parte de los alumnos en sus procesos de aprendizaje.

El primer profesor identificó incumplimiento de los estudiantes de las actividades asignadas, citando casos en los que los estudiantes se distribuían las preguntas y luego copiaban y pegaban las respuestas haciendo modificaciones. Esto le llevó a considerar que al usar el campus virtual los alumnos hacían trampa para la elaboración de tareas, fenómeno que le desalentó para seguir empleándolo. Cabe destacar que esto ocurría tanto con los estudiantes que atendía de forma presencial en campus Centro Universitario, como con los estudiantes en la modalidad a distancia del campus Jalpan.

Subimos las diapositivas al campus virtual, entonces el alumno tenía el material y luego ya en la plataforma les empezaba a dejar preguntas para que las respondieran y hacer una conversación virtual, el enorme problema es que el alumno también hizo de las suyas y ponían a 1 o 2 a contestarlas, se las mandaba entre ellos y luego subían la respuesta a la plataforma, le cambiaban dos tres palabras pero uno se da cuenta de que es la misma idea, y así empezó, hice dos, tres cosas hasta que dije esto no funciona. (profesor 1).

Asimismo, el profesor refiere limitaciones en relación a la cantidad de alumnos a atender, el seguimiento que requeriría para darles seguimiento en campus, así como para preparar sus materiales. Estas limitaciones se ligan a la cantidad de labores docentes a realizar como son: estar frente a grupo, llevar a cabo tutorías y desarrollar investigación de forma simultánea. Todas ellas han sido señaladas por el profesor como impedimentos para llevar a cabo sus propuestas de aprovechamiento del campus virtual.

Tendría que tener grupos muy reducidos porque esto con 150 alumnos ¿Cuándo? O con grupos pequeños de 30. Tengo 3 grupos de 30 no, no puedo. Luego era lo que yo les decía, entras a esto y luego entras a las tutorías, o chiflas o comes pinole, y luego que la investigación otro rato, no, es que esto se lleva de tiempo. (profesor 1)

Así pues, el profesor resalta la importancia de generar mecanismos para propiciar la integración de las TIC en la práctica docente mediante un sistema de incentivos a los profesores.

Un ejemplo de dificultades relativas a la infraestructura tecnológica, es relatado por la segunda profesora participante, quien sorteó dichos problemas acudiendo a la sala de cómputo de la Facultad de Derecho con su grupo para tener garantizado el correcto funcionamiento del internet.

Yo fui la primera en derecho que apliqué un examen en el campus virtual, horrores porque se iba el internet [...]Yo sigo sin aplicar exámenes aquí (en las instalaciones de la licenciatura en criminología), yo lo sigo aplicando allá en derecho, o sea en el centro de cómputo de derecho porque el inalámbrico de aquí, lo he intentado, me ha hecho quedar mal, ha sido todo un rollo... (profesora 2)

En cuanto a integración curricular de las TIC se identificaron dos visiones al respecto: a) integración de las TIC para la generación de oferta educativa en modalidad mixta, y b) integración de las TIC en las estrategias de enseñanza de los profesores, la cual tiene un efecto positivo en el aprendizaje de los estudiantes, ya que no solo se favorece su aprendizaje sobre la disciplina en la que se forman, sino también en el uso de TIC en su educación. Se identificó un momento en el que integró el uso de las TIC como contenido dentro del plan de estudios, sin embargo, se señaló que en la práctica la enseñanza se limitaba a aspectos de uso instrumental por lo que no resultaba relevante para los estudiantes hasta que en una actualización del plan de estudios se omitió.

En el plan de 2000 ¿cuando llegamos aquí cuál era? ¿2002? La materia se llamaba cómputo y se ofertaba al inicio del primer semestre, después yo propongo que la materia se llame informática jurídica y les doy contenido y todo eso y ya se considera en el plan de 2007 [...] En el 2007 todavía se llamaba cómputo, pero de alguna manera ya empezamos a dar informática jurídica y además esa materia tenía la característica tradicional, de que los maestros que les asignaban esa materia hacían un examen a los muchachos de Word y de Excel y así y si lo pasaban ya no cursaban la materia y a los demás los acreditaba, quedaban como 2 o 3. Lo que también no me gustaba, la materia que me asignaban yo la daba completa y de hecho casi no querían tomar conmigo porque los hacía venir diario, y ya después en el plan de estudios 2012 ya entró la materia como tal, cómo informática jurídica. (profesor tres)

En suma, en todos los casos, los profesores coinciden en señalar que existen necesidades de formación digital de los estudiantes, inherentes a su profesión. Por ejemplo, el primer profesor utilizó el campus virtual aproximadamente en el periodo 2006-2008 y señaló propuestas para utilizarlo de forma más exitosa en los procesos de enseñanza,

acordes a las relaciones actuales entre TIC y su área de conocimiento (derecho internacional), entre las cuales destaca la búsqueda avanzada de información y el litigio en línea.

Es que aquí depende qué quieras dejar de tarea y sí se puede hacer algo interesante (por ejemplo) les das las reglas de la conferencia de la Haya y las instrucciones: busque México a ver si es parte (de la conferencia de la Haya), ¿Tiene declaraciones interpretativas? Entonces vaya y busque cuales son las reservas en el tratado de México. La otra pregunta es: Anote cual es la declaración en particular en tres palabras o en dos palabras, declaración al artículo tal. Al DIF se le considera en toda la república la autoridad central para el tratado, ¿Qué otra reserva encuentras sobre la adopción en México respecto de los menores para efectos de salir del país? Ah la reserva es que México solo puede trasladar a los niños adoptados hasta que se declare la sentencia judicial, ahí ya si no fue el *copy and paste*, como ya les preguntaste, que escriban a que se refieren las reservas en particular, hay dos en una sola, ahí si los van a leer, y les haces dos o tres preguntitas... (profesor 2).

Ya viene el litigio en línea, ya hay litigios que son virtuales, como vimos en campus virtual derecho a mi gusto yo reharía la página, pensando en estas formas de litigio oral y litigio virtual [...] Entonces el alumno sabe que ya no es campus virtual para estudiar y pasar, es el campus virtual para la acción profesional, [...] existe el litigio en amparos, se puede presentar amparos en línea en materia de justicia administrativa, se puede presentar amparos en línea el arbitraje comercial, nacional e internacional, [...] podríamos aprovechar el campus virtual para enseñar a litigar o hacer ejercicios de litigación de pares, ahí estaría padre, porque entonces le dices a los muchachos: hazme un amparo de lo que quieras por línea virtual y ahora sí no pueden hacer el *copy and paste* porque cada quien tiene (que hacer algo diferente) y pones como condición que sean diferentes. (profesor 2)

4.4 Retos institucionales para la formación digital docente

Los datos obtenidos en el ciclo de indagación mediante entrevistas orales temáticas fueron coincidentes con los obtenidos en los grupos focales y cuestionario en relación a la identificación de retos institucionales que es relevante atender para impulsar el desarrollo de competencias digitales docentes.

Dichos retos fueron identificados en cinco subcategorías: la subcategoría **Formación docente**, en la que se incluyen las participaciones de los profesores en relación a la importancia de la formación en TIC. La subcategoría **Educación en sociedades actuales**, en la que se enmarcan las participaciones de los profesores sobre las características de las sociedades actuales como aspectos a considerar en la labor docente y,

por lo tanto, en su formación. La subcategoría **Integración curricular de las TIC**, en la que los profesores plantean propuestas de usos de las TIC en la modalidad presencial, haciendo hincapié en que su integración requiere planeación previa. La subcategoría **Infraestructura tecnológica**, en la que se analizan las participaciones de los profesores sobre los recursos tecnológicos institucionales y, por último, la subcategoría **Infraestructura administrativa** en la que se analizan los señalamientos de los docentes sobre aspectos organizativos y de gestión para la integración de las TIC en la práctica educativa.

Es importante señalar que los datos obtenidos en el ciclo de indagación realizada a través de grupos focales aportan información en las cinco subcategorías; mientras que los datos obtenidos en el ciclo de entrevistas orales temáticas aportaron resultados para solo tres de ellas: integración curricular de las TIC, infraestructura administrativa, e infraestructura tecnológica.

Los resultados obtenidos en **campus centro universitario** indican que los profesores identifican que es de suma importancia la formación digital docente. En segundo término, ubican la necesidad de que los procesos de enseñanza atiendan a las necesidades educativas de las generaciones actuales en un contexto de sociedades actuales. En tercer lugar, hablan de la importancia de generar programas a distancia o mixtos, además de integrar las TIC en los currícula de la Facultad. En cuarto lugar, identifican la importancia de contar con una infraestructura administrativa adecuada para la promoción del uso de las TIC y que brinde soporte adecuado a una oferta académica a distancia o mixta. Por último, señalan que se requiere una infraestructura tecnológica actualizada y que tenga buen funcionamiento, señalando al respecto varias deficiencias de la infraestructura actual.

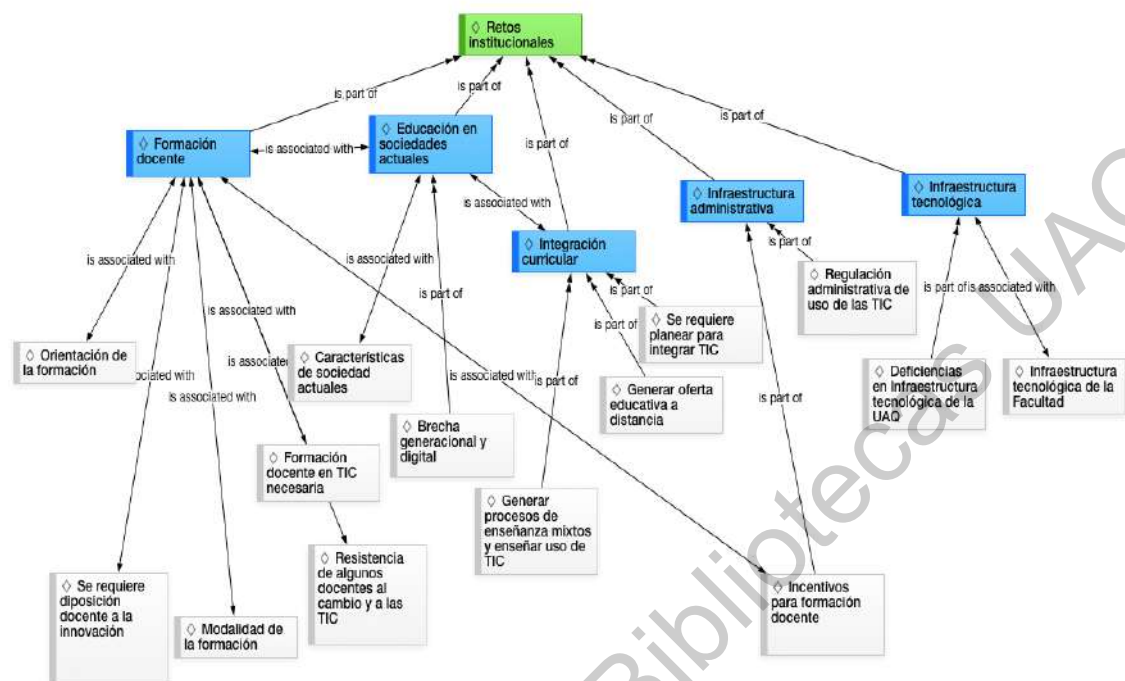


Figura 17. Categoría Retos institucionales en campus Centro Universitario

Fuente: Elaboración propia usando Atlas Ti® versión 8 (Strauss y Corbin, 2001)

Los resultados obtenidos en **campus San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan** indican que los profesores identifican que es de suma importancia la formación digital docente. En segundo término, ubican la necesidad de contar con una infraestructura tecnológica actualizada y que tenga buen funcionamiento, señalando al respecto varias deficiencias de la infraestructura tecnológica de la UAQ en dichos campus. que los procesos de enseñanza atiendan a las necesidades educativas de las generaciones actuales en un contexto de sociedades actuales. En tercer lugar, identifican la importancia de contar con una infraestructura administrativa adecuada para la promoción del uso de las TIC a través de un sistema de incentivos y normatividad para la regulación de dichos usos. En cuarto lugar, plantean la importancia de integrar las TIC en los currícula de la Facultad a través de modalidades educativas mixtas, si bien señalaron que se requiere mucho trabajo de planeación por parte de los profesores para integrarlas. A diferencia de los resultados obtenidos en centro universitario, los profesores adscritos a los campi no manifestaron interés en incursionar en la oferta académica en modalidad a distancia. Por último, los

profesores señalaron retos propios de la educación en las sociedades actuales haciendo referencia a las características de las mismas, principalmente sobre las brechas generacionales y digitales.

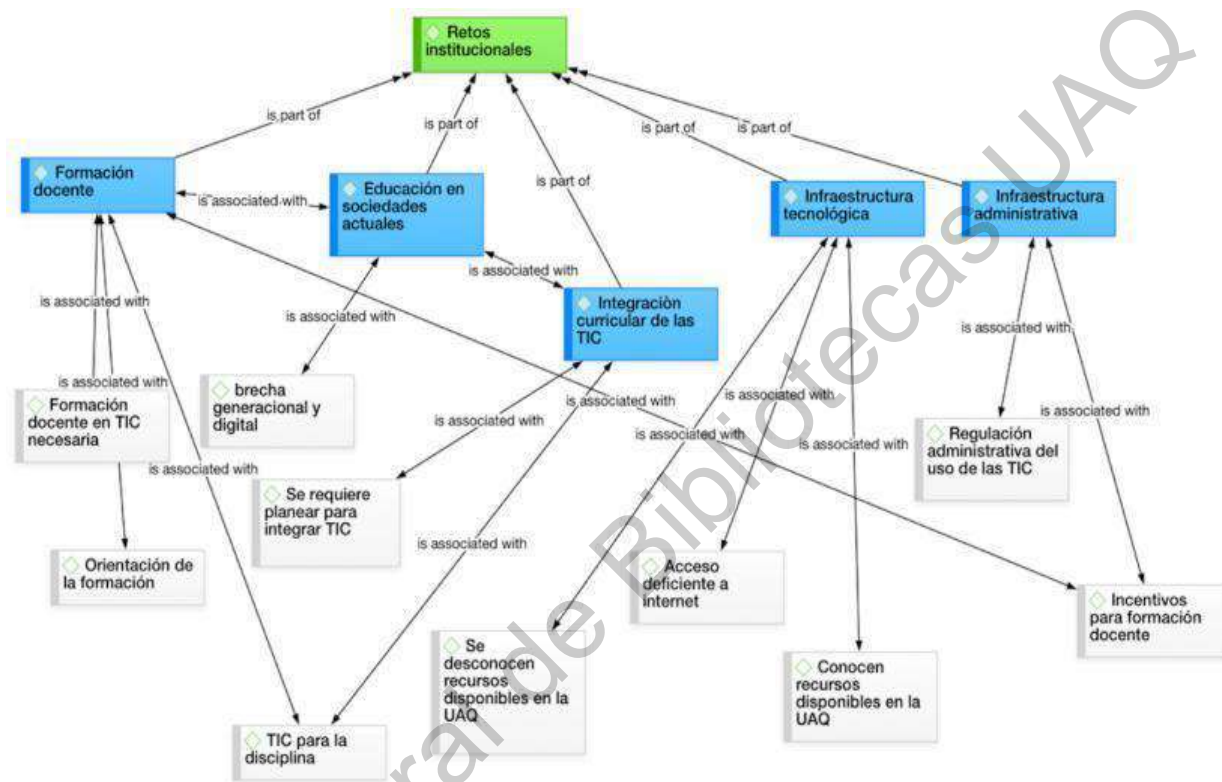


Figura 18. Códigos de Retos institucionales en San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan

Fuente: Elaboración propia usando Atlas Ti® versión 8 (Strauss y Corbin, 2001)

En la subcategoría **Formación digital docente**, los profesores adscritos a campus centro universitario refirieron que la formación digital docente es necesaria, pero que se requieren incentivos para promover la participación de los profesores, que debe tener una orientación instrumental y pedagógica, que se requiere disposición docente a la innovación, y que debe impulsarse preferentemente en modalidad presencial.

Los resultados obtenidos en los campus San Juan del Río, Cadereyta, y Jalpan, indican que los docentes perciben que esta formación es necesaria, pero que se requiere disposición del profesorado para la innovación. Asimismo, señalaron que aún hay resistencia de algunos docentes al cambio y que la formación debe ser preferentemente presencial y dirigida, tanto al manejo instrumental de las herramientas digitales, como a su

uso educativo. Un ejemplo de esto es la siguiente cita: “Necesitamos una capacitación [...] de cómo aprender con ellas (las TIC) y aprender a utilizarlas porque no tenemos ni idea, porque a lo mejor nuestros métodos de enseñanza siguen siendo los más básico” (10: 23).

En la **subcategoría sociedades actuales** se presentan los resultados obtenidos en centro universitario acerca de la opinión de los profesores sobre las sociedades actuales. Los docentes hicieron énfasis en la existencia de brechas generacionales entre ellos y los estudiantes actuales, así como brechas digitales. Por otro lado, señalaron características de las sociedades informacionales como la velocidad.

En la indagación realizada en campus San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan, los profesores refirieron la presencia de brechas generacionales y de brechas digitales que influyen en las interacciones docente-alumno.

Ejemplo:

Pienso que este es un trabajo con estudiantes que son nativos digitales y nosotros somos mucho de la tradición anterior, esa escuela a la que denominamos escuela tradicional, por ejemplo (...) y por eso para lo que ellos fluyen, a nosotros nos cuesta mucho trabajo (11: 44)

En **subcategoría Integración curricular de las TIC**, los resultados obtenidos en la indagación realizada en centro universitario, se clasificaron en dos tipos de propuestas: 1) la generación de oferta académica en modalidad mixta y la formación digital de los estudiantes y 2) la generación de oferta académica en modalidad a distancia.

En la indagación realizada en campus San Juan del Río, Cadereyta y Jalpan, los profesores plantean propuestas de usos de las TIC en la modalidad presencial, haciendo hincapié en que su integración requiere planeación previa. Como se desprende del siguiente ejemplo: “El asunto (de usar TIC) es que hay que estará generando los materiales y que ya se haya concluido con una asignatura y ahorita ya tendría que empezar con otra asignatura” (11: 16).

Algunos profesores indicaron que la integración de las TIC debe relacionarse con sus aportaciones a las ciencias jurídicas y afines para contribuir a la formación de los estudiantes (Ver Tabla 19).

Tabla 19.

Participaciones docentes sobre retos en integración curricular de las TIC

Profesor uno	Profesora dos	Profesores tres y cuatro
Integración curricular de las TIC mediante oferta de programas en modalidad mixta	Integración curricular de contenidos encaminados al uso adecuado de las TIC para el aprendizaje y para el desarrollo de competencias propias de la profesión	Integración curricular de contenidos encaminados al uso adecuado de las TIC para el aprendizaje y para el desarrollo de competencias propias de la profesión

Fuente: elaboración propia

En la **subcategoría Infraestructura administrativa**, de entre los resultados obtenidos en centro universitario, destaca el incentivar la motivación para la participación docente a través de varias estrategias: impulsar procesos administrativos de forma digital como la entrega de documentación docente para desarrollo académico, la entrega de documentación de los alumnos para participar en procesos de admisión en medios digitales, impulsar el uso de campus virtual como requisito en la planeación docente.

En la indagación realizada en los campi se encontró que los docentes consideran que se requiere contar con un sistema de incentivos para propiciar el uso de las TIC en su práctica educativa, así como una adecuada regulación de las modalidades educativas mixtas para poder participar de las mismas, ya que las regulaciones actuales son estrictamente para lo presencial. Es relevante señalar que no manifestaron interés por incursionar en la modalidad a distancia.

Ejemplo:

Nuestro sistema de derecho es de puras materias presenciales, entonces nosotros no nos podemos dar el lujo de decir “tal día no vengo a clase y te doy la clase en línea”. A lo mejor hemos diseñado algún trabajo buenísimo, pero no lo puedes hacer porque de entrada (...) el que tú no vengas y no cheques ya te generó una falta y por lo tanto para contraloría y secretaría académica ya no estuviste en ese momento en tu clase (10: 25)

En la indagación realizada con entrevistas orales temáticas, los cuatro profesores identificaron que las dificultades para destinar un tiempo para la planeación y generación de materiales usando TIC debido a las labores docentes de atención frente a grupo, tutorías e investigación podrían atenderse mediante incentivos para los profesores. Esto es un aspecto a considerar en la normatividad institucional en relación a la educación mixta y a distancia. Actualmente los profesores que utilizan el campus virtual reciben una constancia

que tiene valor para puntaje en concursos para obtener estímulos al interior de la universidad, sin embargo, no se tienen aún contemplados sistemas de pagos, o bien, reconocimiento de horas en la carga laboral de los profesores por la dedicación a la elaboración de materiales.

Tabla 20.
Retos institucionales de orden organizativo-administrativo

Profesor uno	Profesora dos	Profesores tres y cuatro
Sistema de incentivos para los profesores	Integración curricular de contenidos encaminados al uso adecuado de las TIC para el aprendizaje y para el desarrollo de competencias propias de la profesión	Integración curricular de contenidos encaminados al uso adecuado de las TIC para el aprendizaje y para el desarrollo de competencias propias de la profesión
Integración curricular de las TIC mediante oferta de programas en modalidad mixta	Integración curricular de contenidos encaminados al uso adecuado de las TIC para el aprendizaje y para el desarrollo de competencias propias de la profesión	Integración curricular de contenidos encaminados al uso adecuado de las TIC para el aprendizaje y para el desarrollo de competencias propias de la profesión

Fuente: elaboración propia

En la **subcategoría Infraestructura tecnológica**, destacan señalamientos sobre aspectos deficientes en la infraestructura tecnológica de la UAQ, especialmente en campus Cadereyta, Amealco y Jalpan; y aportaciones sobre los recursos tecnológicos de los cuales dispone la Facultad de Derecho en cada uno de sus campi.

Es de especial importancia destacar que este tipo de retos tuvo menor aparición en las participaciones de los profesores adscritos al campus Centro Universitario, respecto de los profesores de otros campi.

En esta subcategoría los profesores adscritos a los campi perciben que existen limitaciones de orden tecnológico para la integración de las TIC en su práctica docente, entre las cuales, destacan las dificultades de acceso a internet. Por otro lado, sólo algunos profesores indican conocer algunos de los recursos tecnológicos de los que dispone la UAQ al servicio de la comunidad universitaria. Como por ejemplo en la siguiente cita: “Primero que nos proporcionen lo que hemos estado pidiendo ya muchos semestres: el tema del internet. Es que la verdad algo que nos frena aquí mucho en este campus es el internet.” (10: 39).

En la indagación realizada a través de entrevistas orales temáticas, dos de los profesores participantes señalaron dificultades importantes en el funcionamiento y mantenimiento de las tecnologías que deben atenderse para incentivar su uso por parte de los profesores.

Tabla 21.
Retos del orden de la infraestructura tecnológica

Profesora dos	Profesores tres y cuatro
El acceso a internet tiene fallos, los cuales solventa usando centro de cómputo	Existen dificultades importantes de acceso a internet sobre todo en campus Cadereyta Existen dificultades en el correcto funcionamiento de las tecnologías, así como en su mantenimiento

Fuente: elaboración propia

4.5 Reflexiones finales de la fase Análisis de la situación inicial

Para la comprensión del problema-práctico, en esta primera fase de la I-A se llevaron acciones para la interpretación de la subjetividad de los docentes en relación a las siguientes cuestiones: ¿qué usos de las TIC hacen los profesores en su práctica educativa? ¿qué niveles de competencia digital docente se perciben a partir de dichos usos? ¿qué caracteriza los esfuerzos realizados hasta ahora en materia de formación docente para el uso de TIC? ¿cuál es la visión de la facultad en relación a la formación de sus profesores? ¿hacia dónde se quiere orientar el impulso de estrategias formativas para el desarrollo de competencias digitales de los profesores? Esto es ¿por qué y para qué promover la formación digital docente de los maestros de la facultad de derecho?

Como ya fue señalado en los resultados de la supercategoría correspondiente a competencia digital docente, las cuestiones sobre los usos que los profesores hacen de las TIC en su práctica educativa y los niveles de desarrollo de competencia digital docente que de ellos se desprenden, fueron interpretados en tres categorías: habilidades digitales básicas, competencias digitales didácticas e innovación educativa.

Los resultados examinados en la categoría *habilidades digitales básicas* aluden a saberes propios del nivel 1 de los modelos de Durán *et al* (2016) y Prendes *et al* (2018), sobre desarrollo de la competencia TIC, puesto que son relativos a las bases para el uso de las TIC en la acción educativa. Los datos obtenidos en esta categoría tanto en la indagación realizada en campus centro universitario como en los campus San Juan del Río, Cadereyta

y Jalpan y a través del cuestionario en línea, permiten identificar como áreas de oportunidad formativa las siguientes: habilidades de búsquedas avanzadas de información en bases de datos, creación de recursos multimedia, producción y publicación de contenidos en entornos virtuales y habilidades para la colaboración. Estos hallazgos son similares a los encontrados por Gutiérrez (2014), en un estudio realizado con profesores universitarios españoles, quien señaló que los docentes usaban más las herramientas telemáticas (para la comunicación) por encima de las herramientas para la información (bases de datos, entre otras).

Los resultados explorados en la categoría *competencia digital didáctica* pueden analizarse tomando como referente los modelos de Durán *et al* (2016) y Prendes *et al* (2018), ubicándose como habilidades propias del nivel 2 de desarrollo de competencia TIC. En este nivel se aprovechan las habilidades digitales básicas para utilizar las tecnologías en la práctica educativa. Sobre el nivel de desarrollo de estas habilidades se encontró que los profesores utilizan las tecnologías con un potencial distinto de acuerdo a su enfoque de enseñanza.

En los casos en los que prevalece un enfoque centrado en la transmisión de contenidos, las TIC se emplean para la creación de recursos de apoyo para la exposición de temas por parte del profesor y a los estudiantes se les solicitan actividades en las que las TIC pueden ser prescindibles. En los casos en los que prevalece un enfoque cognitivo, además de lo anterior, las TIC se emplean para crear materiales interactivos para los estudiantes, además de que a estos se les solicitan actividades en las que deben usar TIC como recurso indispensable para el desarrollo de las mismas.

Dado que prevalece un desconocimiento sobre estrategias de enseñanza y evaluación del aprendizaje con mediación de las TIC, se considera que en este segundo nivel de desarrollo hay áreas de oportunidad para el desarrollo de habilidades para el diseño y gestión de ambientes mediados por TIC, y para la generación de procesos de interacción, colaboración y evaluación usando tecnología desde un enfoque de aprendizaje congruente con el modelo educativo de la UAQ (centrado en el estudiante y humanista).

Así pues, para esta categoría, los resultados obtenidos se acercan a los hallazgos de Gutiérrez (2014), quien encontró que el poseer mayor dominio sobre una metodología para usar herramientas telemáticas no necesariamente indica un mayor uso de la misma por

encima de otras en la práctica educativa; además de identificar que los docentes universitarios casi no emplean las TIC con fines de evaluación, tal como se encontró con los participantes del presente estudio.

Los resultados de la categoría *Innovación en y con TIC* son propios del nivel 3 de los modelos de Durán *et al* (2016) y Prendes *et al* (2018), sobre desarrollo de la competencia TIC y que incluyen la reflexión crítica sobre la propia competencia y gestión de procesos de formación permanente y desarrollo profesional y sobre el impacto social y cultural de las TIC particularmente en dimensiones éticas y de seguridad.

Los hallazgos obtenidos permiten identificar que las habilidades de este nivel son las menos desarrolladas en relación a las de los niveles 2 (competencia didáctica) y 1 (habilidades digitales básicas). Así pues, como áreas de oportunidad se identifican: la aplicación de lo aprendido en los procesos de formación en TIC, la participación en modalidades educativas mixta y a distancia como parte del aprendizaje permanente del profesorado, la gestión de *personal learning environment* y el planteamiento de nuevas líneas de acción e investigación por parte de los profesores sobre temas en los que se interrelacionen TIC, docencia y ciencias jurídicas y afines.

Tal como se ha identificado en los niveles anteriores, existen varias similitudes en los resultados obtenidos en este nivel, con las aportaciones de Gutiérrez (2014), quien encontró que las habilidades del nivel 3 son las de menor dominio por parte de los profesores universitarios españoles. Así pues, se encuentra que más allá de los contextos institucionales y las diferencias nacionales, se percibe que el uso de TIC para la generación y aplicación del conocimiento sigue siendo un reto permanente de la formación docente universitaria.

En suma, los resultados obtenidos en cada una de las tres categorías referidas, indican que los profesores hacen más usos de las TIC propios del primer componente de la competencia digital docente (habilidades digitales básicas) de acuerdo con el modelo de Krumsvik (2011) y menos usos de las TIC propios del segundo y tercer componente (competencia didáctica y estrategias de aprendizaje). Siguiendo a Krumsvik (2011) estos resultados indican que el desarrollo de la competencia digital docente de los profesores se ubica entre los niveles de adopción y adaptación.

Tomando en consideración el modelo de Durán *et al* (2016), quienes identifican tres niveles de desarrollo de la competencia TIC del profesorado universitario, los resultados obtenidos en cuanto al primer nivel (bases que fundamentan la acción con TIC), sugieren áreas de oportunidad en cuanto al desarrollo de habilidades para la colaboración, la creación de recursos, la publicación de contenidos en entornos virtuales y fundamentos teóricos sobre las diversas modalidades educativas con mediación de las TIC. En relación al segundo nivel de desarrollo (acciones con TIC en procesos de enseñanza-aprendizaje) se encontraron áreas de oportunidad para la integración de las TIC en la práctica educativa, destacando en este punto, retos institucionales en el orden de formación docente, administrativo y tecnológico para favorecer el uso de las TIC por parte de los profesores. En cuanto al tercer nivel (la reflexión crítica sobre la formación en TIC, así como el impacto de estas en el desarrollo humano) se encontró que, si bien los profesores identifican que la integración curricular de las TIC es importante, aún no plantean líneas de investigación y/o acción en relación a ese tema.

Estos resultados han sido similares a los encontrados por otros autores que han abordado el estudio del desarrollo de competencias digitales docentes en profesores universitarios, como son: López y Chávez (2013), Rangel y Peñalosa (2013), Gutiérrez (2014) y Vera, *et al* (2014), a pesar de las diferencias conceptuales entre los objetos de estudio abordados. A este respecto vale la pena mencionar que López y Chávez (2013) estudiaron el *uso académico de las TIC*; Rangel y Peñalosa (2013), evaluaron *alfabetización digital*; Gutiérrez (2014), midió la *competencia digital TIC* y Vera *et al* (2014), indagaron las *competencias básicas en TIC*.

Las similitudes con las aportaciones de López y Chávez (2013), Rangel y Peñalosa (2013); Gutiérrez (2014) y Vera *et al* (2014) son las siguientes: 1) se encontró mayor desarrollo de habilidades de los niveles uno y dos, respecto del nivel tres, de acuerdo con el modelo de Durán *et al* (2016); 2) varios de los profesores participantes en los estudios perciben en sí mismos un nivel de suficiente a mediano en aspectos relacionados con el uso de las TIC, 3) aun cuando los profesores perciban esos niveles en sí mismos, estos usos no necesariamente se trasladan a su práctica educativa. López y Chávez (2013), hacen este señalamiento aun cuando los profesores han tenido capacitación y manifiestan tener acceso

a herramientas específicamente educativas como las plataformas. Este mismo resultado se ha obtenido en el presente trabajo puesto que varios profesores han referido haber participado de formación para el uso del campus virtual y prefieren no utilizarlo, o bien han recibido capacitación para el uso de las TIC y no aplican lo aprendido.

Hernández, *et al* (2016), mencionan que los profesores integran pobremente las TIC en la educación, ya que las vinculan generalmente a prácticas educativas tradicionales. Por su parte, Area, Hernández y Sosa (2016), en un estudio realizado para analizar el grado y tipo de uso de las TIC en aulas abundantemente dotadas de TIC encontraron dos tipologías de modelos de uso de las TIC: integración didáctica débil e integración didáctica intensa. Asimismo, Area *et al* (2016), encontraron que los profesores con vasta experiencia docente, que además son usuarios habituales de las TIC y que perciben tener una adecuada formación digital son quienes tienen una integración didáctica intensa de las TIC.

En relación a estos aportes, en este trabajo se identificó dos enfoques en la enseñanza que prevalecen en los profesores participantes: uno centrado en la transmisión de conocimientos y otro centrado en el desarrollo de habilidades cognitivas. Los profesores que adoptan enfoques cognitivos hacen usos de las TIC con mayor potencial didáctico respecto de los que asumen enfoques centrados en la transmisión de conocimientos.

Así pues, los resultados obtenidos en este trabajo sugieren que además de los factores identificados por Area *et al* (2016), otros elementos que favorecen una integración didáctica intensa de TIC en la práctica educativa de los profesores son: la disposición docente a la innovación pedagógica, un enfoque de enseñanza centrado en el aprendizaje, y la disposición a integrar tecnologías en la práctica educativa.

El proceso para la comprensión del problema práctico de este trabajo, ha permitido corroborar que no es suficiente contar con un buen manejo instrumental de las TIC para llegar a un adecuado uso didáctico de las mismas. Tampoco es adecuado inferir que los profesores más jóvenes tendrán más facilidad para usarlas correctamente respecto de los de mayor edad, esto debido a que los profesores más jóvenes, y que cuentan con competencias formales (resultantes de los procesos de formación inicial) podrían contar con menos conocimientos didácticos que son adquiridos mediante la práctica frente a grupo, que sí poseen los profesores experimentados y que han desarrollado competencias reales fruto de

la experiencia en el ejercicio docente (Gutiérrez 2014), sobre todo aquellos con mayor disposición a la innovación pedagógica.

Derivado de lo anterior, se considera que **un punto de partida para el planteamiento de la hipótesis de acción orientada a la atención del problema práctico, es considerar cual es el perfil deseable del docente que se pretende formar.** Esto recordando que el perfil docente que tendrá más posibilidades de hacer una fuerte integración de las TIC en su práctica educativa y al que se puede aspirar con la estrategia de acción a desarrollar, será aquél que cuente con los siguientes elementos: vasta experiencia docente, que use habitualmente TIC en su vida cotidiana, que cuente con disposición a la innovación pedagógica y a integrar tecnologías en la práctica educativa, con un enfoque de enseñanza centrado en el aprendizaje, y una adecuada formación digital ya sea como docente o alumno en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje diseñados de forma adecuada, o bien en propuestas de formación orientadas al uso de TIC en la educación.

Las cuestiones **sobre resultados de la integración de las TIC en la práctica educativa de los profesores** que atienden a las interrogantes ¿qué caracteriza los esfuerzos realizados hasta ahora en materia de formación docente para el uso de TIC, por parte de la facultad de derecho?, ¿qué visión tiene la facultad en relación a la formación de sus profesores? y ¿hacia dónde se quiere orientar el impulso de estrategias formativas para el desarrollo de competencias digitales de los profesores? fueron analizadas a la luz de los resultados obtenidos en la supercategoría *integración de las TIC en la práctica educativa*.

Los resultados obtenidos indican que las capacitaciones en las que participaron los docentes informantes, se orientaron al manejo instrumental de las TIC, por lo que la aplicación de lo aprendido a su práctica educativa, se realizó con base en las necesidades que cada profesor requería atender, como por ejemplo, la encomienda de dar clase a distancia un grupo o por otro lado, la necesidad personal de innovar en la práctica educativa, mediante la experimentación con tecnologías en su quehacer docente, necesidad cuyo carácter es más bien intrínseco al profesor.

Se identificó que los resultados de la integración de las TIC en la práctica educativa de los profesores están ligados con su experiencia de uso y no sólo con su participación en

procesos de capacitación, por lo tanto, se considera insuficiente generar procesos de formación sin pasar a la aplicación de los mismos en espacios educativos reales con mediación de las TIC. Estas aportaciones corroboran los hallazgos de Raquimán (2014), quien identificó factores que promueven mayor o menor cambio en las estrategias de acción de los docentes y factores que los inhiben, asimismo, señaló la importancia de tomar en cuenta los marcos contextuales de los profesores como forma de explicar la heterogeneidad en el desarrollo de sus competencias digitales docentes y como fundamento para el planteamiento de estrategias para su formación digital.

A partir de los hallazgos de este estudio, la formación instrumental podría considerarse un factor que ha promovido en menor medida el uso de TIC por parte de los profesores. Por otro lado, la heterogeneidad de estos usos es notable al comparar campus CU respecto de los campi foráneos, particularmente el de Jalpan, Amealco y Cadereyta, en los que se identificó mayores dificultades en infraestructura tecnológica respecto del resto de los campi. Por lo tanto, dicha infraestructura podría considerarse un factor inhibitorio particularmente para esos tres campi.

De lo anterior se deduce que, para un adecuado impulso al desarrollo de competencias digitales docentes, la institución debe generar escenarios reales para la aplicación de las mismas, lo cual incluye tanto la apertura programas educativos multimodales como la integración de contenidos curriculares sobre el uso de las TIC para el aprendizaje y para el desarrollo de competencias profesionales en el ámbito de las ciencias jurídicas y afines (litigio en línea, delitos cibernéticos). Dichos escenarios deben contar con condiciones apropiadas en el ámbito tecnológico, administrativo y organizativo, además de ser pertinentes para las necesidades de los contextos a los que sean dirigidos.

Sin embargo, pese a que la universidad ha generado un sistema multimodal de educación superior, la educación a distancia parece no ser identificada como una posibilidad adecuada para los profesores en la que logren integrar las TIC en su práctica educativa, por lo que el desafío curricular propuesto es mayor, tal como Area *et al* (2016) han señalado al identificar a la integración curricular de las TIC como un reto que aún requiere ser atendido en las instituciones educativas.

Por lo tanto, **otro punto de partida para el planteamiento de la hipótesis de acción orientada a la atención del problema práctico, es propiciar que la formación docente no se promueva desde una orientación instrumental ni tampoco desde una totalmente pedagógica (Vera et al 2014), sino desde una mirada tecnopedagógica** en la que se generen discusiones sobre las posibilidades de innovación educativa a través de la integración de tecnologías en el quehacer docente, incluyendo las labores de investigación y extensión; cuestionando a su vez cómo las tecnologías han modificado dichos quehaceres. Se propone también un enfoque de competencias (Gutiérrez, 2014), de manera que se promueva que los docentes estén preparados para impartir clases en ofertas académicas multimodales. Por supuesto, para lograr estos cometidos, es necesaria una amplia dedicación de los profesores para el diseño curricular de programas educativos, así como el diseño de cursos, asignaturas y la generación de materiales educativos y de evaluación, lo que pone de manifiesto la importancia de como contar con instancias de apoyo tecnopedagógico que les provean recursos tecnológicos y humanos como soporte para estas tareas. Por lo tanto, se identifica como necesario **contar con una figura que desempeñe rol de acompañamiento a los profesores** para el manejo instrumental y pedagógico de las tecnologías en su práctica educativa, tal como lo señalan García-Valcárcel y Hernández (2013), a través de estrategias de acompañamiento pertinentes (Raquimán, 2014).

Para finalizar, **las cuestiones sobre por qué y para qué promover la formación digital docente del profesorado de la facultad de derecho**, que se desprenden de la interrogante ¿por qué y para qué promover la formación digital docente de los maestros de la facultad de derecho? Ha sido analizadas a la luz de las categorías *retos institucionales para la formación digital docente*.

Los resultados obtenidos han puesto de manifiesto que las competencias digitales docentes resultan relevantes para la facultad, no por sí mismas, sino a efectos de poder impulsar procesos de innovación educativa, tanto en la práctica docente, como en la generación de oferta educativa multimodal.

En consecuencia, es plausible que, si bien en el sistema de planeación de la UAQ está considerada la formación digital docente, la innovación educativa a través de TIC y la oferta académica pertinente y en modalidades mixta y a distancia, se ha encontrado que, si

bien en la facultad de derecho se ha tenido una amplia trayectoria en materia de adquisición de tecnología y capacitación docente para su uso desde el 2006 y hasta el 2018, año en que se llevó a cabo la fase inicial de la I-A, los resultados indican que la integración de las TIC en la práctica educativa de los maestros aún es débil (Área *et al* 2016). Por lo tanto, las distancias entre las expectativas institucionales y la situación actual de la facultad de derecho aún son vastas.

Se considera que esto podría relacionarse con el hecho de que los procesos de capacitación eran acordes a la infraestructura tecnología disponible, además de que se orientaban a una formación para el manejo instrumental de TIC, pero no había suficiente precisión en cuanto a las metas educativas a lograr, y en los procesos de evaluación o seguimiento para conocer el nivel de uso de los profesores de las TIC o bien para plantear innovaciones educativas a partir de los esfuerzos ya realizados.

Asimismo, de la participación docente se desprende que el desarrollo de competencias digitales docentes no atañe solamente al docente, sino a la institución educativa, siendo importante su impulso para 1) atender de forma adecuada las necesidades de aprendizaje de los estudiantes universitarios, en el marco contextual actual de sociedades informacionales, 2) generar líneas de investigación y aplicación del conocimiento en relación con las TIC, 3) ampliar la cobertura mediante oferta pertinente al contexto. Asimismo, se destacó que, para lograrlo, se requiere atender una serie de factores de orden curricular, administrativo, organizativo y tecnológico.

Por lo tanto, para reducir las brechas entre las expectativas institucionales a nivel universidad, las de la facultad de derecho y las de los profesores adscritos a la misma, es importante precisar en su sistema de planeación de qué manera integrarán curricularmente las tecnologías, desde un proceso participativo, para con fundamento en ello, plantear estrategias de acción en el ámbito de la formación docente acordes a las metas a realizar y dar seguimiento a los procesos de implementación y evaluación de los resultados.

Consecuentemente, **otro punto de partida para el planteamiento de la hipótesis de acción orientada a la atención del problema práctico fue propiciar la integración de las TIC de los profesores en el contexto de su práctica real (en modalidad presencial)**, como lo sugieren Esteve, *et al* (2014), pero con miras hacia la generación de

oferta académica en modalidades mixta y a distancia, a efectos de dotar de mayor sentido a los aprendizajes adquiridos. Asimismo, se planteó que, con una meta real a alcanzar, se facilita la tarea de orientar los esfuerzos para la atención de factores administrativos, organizativos y tecnológicos que resulten favorables al desarrollo de competencias digitales docentes, ya que se tiene mayor claridad respecto de qué aspectos son los que tienen especial importancia para generar condiciones apropiadas para el aprendizaje de los profesores y de hacia dónde se promoverá la aplicación de dichos aprendizajes, así como su continuo desarrollo.

Por último, es importante destacar que, a lo largo de la fase de análisis de la situación inicial, los profesores participantes reconocieron la importancia de la modificación de factores contextuales que habían predominado en ellos, lo que favoreció el planteamiento de la hipótesis de acción y posibilitó la acción en el plano educativo, como es deseable de acuerdo con Elliot (1990).

Capítulo 5. Diseño y pilotaje de una propuesta formativa

Tras finalizar la fase de análisis de la situación inicial, con base en los resultados obtenidos se generó el planteamiento de la hipótesis de acción para atender el problema práctico de la I-A. En esta fase, fue de especial interés resaltar la importancia de la premeditación de los procesos de enseñanza y el énfasis en la mediación pedagógica (Cabero, 2016 y Fainholc, 2007) a través de diversos materiales y recursos que tienen cada vez más posibilidades de ser creados a partir de las tecnologías digitales.

La hipótesis de acción se desarrolló a través de un proceso de diseño instruccional usando el modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación) para la generación de una propuesta adecuada a las necesidades de formación en competencias digitales docentes de los profesores de la facultad de derecho, la cual pudiera ser piloteada para después implementarse como estrategia de acción de este trabajo. El proceso realizado tuvo fundamento en el Sistema multimodal de educación superior abierta, mixta y a distancia, documento en el que constan las orientaciones institucionales de las que dispone actualmente la UAQ, el cual fue referido en el primer capítulo de este documento.

Esta fase se desarrolló en su totalidad en colaboración entre la responsable del proyecto y la coordinación de informatización de la facultad de derecho, como parte de la metodología de investigación-acción que subyace a este trabajo.

Para el planteamiento de la hipótesis de acción, se precisaron las necesidades formativas a atender, lo que dio lugar al diseño del propósito general de la propuesta de formación, el cual fue: propiciar el desarrollo de habilidades digitales básicas para la búsqueda avanzada en medios digitales, la comunicación y la gestión de información, así como para la creación de recursos para el aprendizaje, la evaluación del aprendizaje y la colaboración. Con base en este propósito, se planteó una propuesta formativa materializada en un diplomado conformado de tres módulos, cada uno de ellos orientado al desarrollo de habilidades propias de cada uno de los tres niveles de desarrollo de la competencia TIC del profesorado universitario del modelo de Durán *et al* (2016) y de Prendes *et al* (2018): habilidades digitales básicas, competencia didáctica e innovación educativa.

Como se citó en los antecedentes de este trabajo, Esteve *et al* (2014), señalan que una de las condiciones esenciales para el desarrollo de la competencia digital de los profesores en formación, es proporcionar situaciones de aprendizaje que permitan ejercitar habilidades, conocimientos y actitudes en contextos similares a su realidad profesional, planteamiento que es igualmente aplicable a docentes que ya están en activo.

En la etapa de análisis de la situación inicial se encontró que los profesores con experiencia como estudiantes en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje tenían mejor disposición al aprendizaje del uso de tecnologías para su práctica educativa. Partiendo de ambas premisas, se concluyó que en entornos totalmente virtuales y/o semipresenciales el uso de tecnologías resultaría más significativo a los participantes al ponerse en juego en un contexto real, respecto de si se hiciera en un contexto totalmente presencial. Esto, aunado a que en la etapa inicial se observó mayor preferencia de los profesores hacia la formación presencial, llevó a la elección de un diseño para ser implementado en modalidad semipresencial, dejando la posibilidad de orientar el diplomado a una implementación totalmente virtual, en caso de que los resultados del proceso de pilotaje demostraran la pertinencia y viabilidad del mismo.

Una vez elegida esta modalidad, se seleccionó Moodle como plataforma para la integración del curso, puesto que su carácter es institucional, ya que el campus virtual de la UAQ tiene soporte en dicha herramienta. Para el uso de Moodle, se realizaron las gestiones pertinentes a través del Centro de Investigaciones en Tecnología Educativa (CITE) de la UAQ, instancia que, entre otras cosas, asistió al proyecto con servicios de asesores tecnopedagógicos, expertos en diseño gráfico y del área de informática, para el desarrollo de los materiales educativos del proyecto.

En la etapa de diseño del diplomado se seleccionaron las competencias a desarrollar, así como los contenidos teóricos necesarios para su abordaje. En total se plantearon siete competencias a impulsar, retomadas de las propuestas por Durán *et al* (2016):

1. Conoce las implicaciones que la política educativa tiene en sus prácticas docentes en el aula, especialmente en lo relacionado con las TIC.
2. Conoce características de las modalidades educativas mediadas por TIC y sus fundamentos pedagógicos.

3. Hace búsquedas avanzadas de información, identifica sitios confiables en materia de Derecho y bases de datos para las disciplinas
4. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico.
5. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico de forma colaborativa
6. Utiliza los recursos TIC para llevar a cabo procesos de gestión y difundir su material didáctico.
7. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de recursos de evaluación.

Asimismo, se seleccionó la metodología de aula extendida para el desarrollo de la estrategia de enseñanza del diplomado. En el aspecto de evaluación se decidió promover reflexiones mediante ejercicios de autoevaluación del aprendizaje, así como analizar la opinión de los participantes acerca del diseño e implementación de la propuesta formativa a través de una encuesta, instrumentos cuya descripción se hizo en el capítulo 3 Metodología.

En la etapa de desarrollo se diseñaron e integraron en plataforma las actividades, recursos para el aprendizaje e instrumentos de evaluación del aprendizaje. Es importante señalar que se contó con apoyo de docentes de la facultad de Derecho, para la elección de materiales y recursos educativos.

Para la etapa de implementación se decidió pilotear el primer módulo del diplomado como un curso *per se*, a efectos de probar el funcionamiento del mismo y hacer los ajustes necesarios al diseño de la propuesta formativa antes de implementarla en su totalidad. Éste se organizó en cuatro sesiones con una duración de una semana cada una de ellas, requiriéndose 10 horas de dedicación en cada una de ellas, dando un total de 40 horas de duración. La distribución del énfasis de cada competencia en las sesiones del curso se muestra en la Tabla 22.

Tabla 22.
Competencias propuestas en el curso piloto

Competencias	Sesión en la que se hace énfasis
1. Conoce las implicaciones que la política educativa tiene en sus prácticas docentes en el aula, especialmente en lo relacionado con las TIC.	Sesión 1
2. Conoce características de las modalidades educativas mediadas por TIC y sus fundamentos pedagógicos	Sesión 1
3. Hace búsquedas avanzadas de información, identifica sitios confiables en materia de derecho y bases de datos para las disciplinas	Sesión 2
4. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico.	Sesión 3
5. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico de forma colaborativa	Sesión 3
6. Utiliza los recursos TIC para llevar a cabo procesos de gestión y difundir su material didáctico.	Sesión 4
7. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de recursos de evaluación]	Sesión 4

Fuente: elaboración propia, con base en Durán *et al* (2016)

El curso se ofertó en la modalidad semipresencial para el campus Jalpan, debido a la alta participación de sus profesores en la etapa de análisis de la situación inicial. Asimismo, se planteó ofertarlo a los profesores de todos los demás campi en modalidad virtual, para hacer una comparación de los resultados de la implementación en una modalidad y otra, como criterio para la definición de la modalidad de impartición del diplomado en su totalidad en la siguiente etapa del proyecto.

Llegado el momento de iniciar el pilotaje, la gran diferencia entre los docentes inscritos en ambas modalidades llevó a la decisión de modificar la metodología que estaba planteada como aula extendida, apropiada para entornos semipresenciales, a una basada en *Webquest* que fuese más adecuada para un entorno totalmente virtual. Este ejercicio implicó hacer un rediseño de varios de los contenidos del curso, de forma paralela a la implementación del mismo.

En el ciclo de evaluación se analizaron los resultados obtenidos al llevar a la práctica el pilotaje del módulo 1 para la toma de decisiones. Los instrumentos utilizados fueron cuatro cuestionarios de autoevaluación del aprendizaje (uno por cada sesión que integraba el curso), una encuesta de opinión sobre el diseño tecnopedagógico del mismo y una encuesta de no terminación del curso que se envió a los profesores que discontinuaron su participación del proceso formativo.

La proporción de participación en el llenado de los cuestionarios de autoevaluación del aprendizaje, como se mencionó en el capítulo 5 Metodología, disminuyó conforme avanzaba el curso, quedando de la siguiente forma: al finalizar la primera semana se contó con la participación de 25 docentes, en la sesión 2 la participación fue de 17 profesores, en la sesión 3 fue de 13 profesores y en la sesión 4 fue de 8 docentes. Cabe señalar que la cuarta sesión finalizó el último día laborable previo al inicio de vacaciones por Semana Santa, factor que se considera influyó en la disminución de la participación de los profesores en el llenado de los instrumentos de evaluación de la misma. La encuesta de opinión fue respondida por 8 profesores y se recibieron 14 respuestas a la encuesta de no terminación del curso.

Los resultados obtenidos mediante estos instrumentos fueron sistematizados en cinco categorías:

- **Participación docente:** en la que se analiza qué profesores tuvieron más participación en el diplomado en relación con su tipo de contratación, y campus de adscripción.
- **Logros en el aprendizaje:** Se utilizó una escala de cuatro niveles para la valoración de este aspecto: 1) Excelente, 2) Bueno, 3) Suficiente, 4) Insuficiente, asimismo, se analizó cualitativamente los logros identificados por los profesores para cada competencia abordada.
- **Aspectos a mejorar en el aprendizaje:** Se obtuvieron respuestas abiertas que se categorizaron en seis tipos, 1) Apropiación, 2) Aplicación, 3) Manejo instrumental de las TIC, 4) Habilidades organizativas, 5) Otros (institucionales: infraestructura tecnológica, planeación universitaria) y 6) Ninguno.
- **Limitaciones afrontadas en el proceso formativo:** en esta categoría se describen las principales limitaciones que los profesores afrontaron a lo largo de su participación en el diplomado. Se obtuvieron respuestas abiertas que se categorizaron en siete tipos, 1) Acceso a TIC, 2) Manejo instrumental de las TIC, 3) Relativas al contenido, 4) Tiempo de dedicación al curso, 5) Trabajo en equipo, 6) Relativas al diseño del curso y 6) (Ninguna).

- **Análisis del diseño tecnopedagógico del curso:** en la que se identifican las áreas de oportunidad para la mejora y corrección de la propuesta formativa en las dimensiones didáctico-pedagógica y tecnológica.

5.1 Participación docente

Se obtuvo una inscripción de 46 profesores, contando con la participación de docentes de todos los campi en los que tiene presencia la Facultad de Derecho, cantidad que representa el 13.45% de su plantilla total de maestros, compuesta en el semestre 2019-1 por 342 profesores.

El 42% de los inscritos tenían adscripción en el campus Centro Universitario, el 13% estaban adscritos al campus Aeropuerto, el 12% al campus Cadereyta, un 15% al campus Amealco y otro 15% al campus Jalpan. Considerando el total de docentes adscritos a cada campus, se obtuvo una mayor proporción de docentes inscritos en los campus Amealco y Jalpan, con un 40% de sus profesores interesados en el curso, seguidos de los profesores del campus Aeropuerto (28%), San Juan del Río (16%) y Centro Universitario con un (12%). Hubo menor proporción de docentes inscritos entre los adscritos al campus Cadereyta, donde se obtuvo una participación del 5%. (Ver Tabla 23). Como se mencionó antes, esto se debe a la posibilidad que se brindó de participar del curso en modalidad totalmente virtual, lo cual dio apertura a inscripciones de todo el profesorado, siendo esto de especial importancia para los campi de los municipios de Querétaro, quienes, en la etapa de análisis de la situación inicial, refirieron haber tenido menos experiencias de formación en el uso de las TIC para su práctica educativa.

Tabla 23.
Proporción de docentes inscritos al curso por campus

Campus	Frecuencia	Participación	Docentes	Proporción de docentes por campus
Campus Centro Universitario	22	42%	186	12%
Campus Aeropuerto	7	13%	25	28%
Campus San Juan del Río	6	12%	38	16%
Campus Cadereyta	1	2%	19	5%
Campus Cadereyta	1	2%	19	5%
Campus Amealco	8	15%	20	40%
Campus Jalpan	8	15%	20	40%
Total	52	100%	308	17%

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la proporción de participación considerando las modalidades de implementación, se contó con la inscripción de 8 docentes para la modalidad semipresencial y 44 para la modalidad a distancia. De los 38 docentes inscritos en la modalidad a distancia, el 60.4 % se mantuvo activo a lo largo de todo el curso. De los 8 profesores inscritos en la modalidad semipresencial se mantuvieron activos 6 participantes.

Al finalizar el curso, se entregó constancia de participación a las 6 docentes que participaron en modalidad semipresencial, y a 17 profesores que participaron en modalidad virtual, dando un total de 23 profesores que concluyeron exitosamente el curso, esto es, el 50% del total de docentes inscritos inicialmente (46). Este dato es relevante, dado que en los cursos que anteriormente se habían ofertado a profesores de la facultad de derecho, de manera presencial, hubo uno en particular, en el que ningún profesor concluyó el curso, lo cual se identificó en el ciclo de análisis de la situación inicial.

Tabla 24.

Proporción de docentes egresados del curso por tipo de contratación

Tipo de contratación	Frecuencia	Participación	Docentes	Proporción de docentes por tipo de contratación
Tiempo completo	5	21 %	48	10 %
Tiempo libre	4	17 %	92	4.3 %
Honorarios	11	47 %	163	6.7 %
Otro tipo de contratación	3	13%	39	7.6 %
Total	23	100%	342	6.7 %

Fuente: Elaboración propia

Es importante señalar que se esperaba una mayor participación de los profesores del campus Jalpan, ya que el curso se implementaría con ellos en modalidad presencial; la cual fue identificada como de su preferencia en la etapa de análisis de la situación inicial; sin embargo, al no ser así, sino tener mayor participación en la modalidad virtual, se perfiló la posibilidad de orientar el diplomado a dicha modalidad.

En relación a la permanencia y egreso de los participantes, de acuerdo con los datos obtenidos con la encuesta de opinión sobre la imposibilidad de continuar participando en el curso, se recibieron 19 respuestas. Se indagó si la no continuación en el curso se debía a causas personales, encontrando que, de los 19 informantes, 12 desistieron por su carga laboral, 4 por actividades personales que nos les permitieron dedicar tiempo al curso, 1

indicó que tuvo problemas de salud, 1 más señaló que tuvo dificultades técnicas, y el último participante indicó que no cumplió sus expectativas.

Otro factor que se analizó fue si la deserción se relacionó con problemas de acceso al curso (dificultades tecnológicas propias del campus virtual, o de la infraestructura tecnológica del participante). De entre los informantes, 11 indicaron que no tuvieron problemas de acceso para ingresar a campus virtual, 3 indicaron que no pudieron ingresar al campus virtual, 1 señaló que tuvo problemas de acceso a internet, 1 indicó que le faltó tiempo y 1 más que tuvo dificultades para entender el procedimiento de acceso a algunas actividades. 1 participante indicó que tuvo problemas al inicio, pero se corrigió y un participante más señaló que no intentó ingresar al curso.

Se indagó si la deserción estaba relacionada con dificultades de manejo instrumental de las TIC de los participantes, encontrando que 11 participantes indicaron no tener este tipo de dificultades, 5 señalaron tener complicaciones con el manejo de tecnologías, 1 más indicó que no fue claro el manejo de las TIC, 1 participante indicó que le agradó la experiencia de generar los recursos sugeridos de manera individual, pero que no pudo participar de las actividades grupales, 1 más señaló que no llegó a usar TIC en el curso.

Se indagó si la deserción estaba relacionada con el diseño del curso, encontrando que 8 profesores indicaron no haber desertado por el diseño del curso, 3 indicaron no haber entendido el diseño del curso, 4 mencionaron que se pedían muchas actividades para un periodo corto de tiempo, 1 indicó que los temas del curso no resultaron de su interés, 1 indicó que no pudo entrar al curso, 1 participante señaló que su nivel de avance en el curso no le permitía evaluar su diseño y el último indicó que el diseño del curso era difícil de manejar.

Se indagó si la deserción estaba relacionada con la mediación de los facilitadores, encontrando que 10 participantes indicaron que su deserción no tenía que ver con la retroalimentación de los facilitadores, 5 indicaron que no podían evaluar este aspecto debido a su nivel de avance en el curso, 1 señaló que desertó por falta de tiempo, 2 más por carga laboral, y el último indicó que no pudo entrar al curso.

Se indagó si los participantes deseaban agregar algún otro factor que pudiera relacionarse con su deserción del curso, recibiendo solo 5 respuestas que indicaban alguno

de los siguientes aspectos: dificultades en las actividades grupales, dificultades de salud, y carga de actividades que impedía la atención al curso con el tiempo de dedicación que se requería.

Por último, se invitó a los participantes a presentar propuestas de mejora, un participante indicó que “Por el momento y con lo que pude realizar me pareció un buen curso.” (participante 8), uno más señaló que “El curso se me hace muy interesante e importante, espero en lo futuro tenga la oportunidad de concluirlo como es debido.” (participante 16). Adicional a estos dos comentarios, se recibieron 7 más, que se organizaron en tres tipos:

1. *Mejora en el diseño del curso*: Como se desprende de las siguientes participaciones: “Preferiría desarrollarlo de manera individual y las actividades abiertas todo el tiempo, hay semanas que podría dedicar hasta 20 horas al curso y semanas que ni una sola.” (Participante 2); “El curso es bueno; sin embargo, eran demasiadas actividades. Tal vez hubieran indicado antes de empezar, la cantidad de actividades y tiempo a dedicar.” (participante 7); “Actividades más claras! Sobre todo, las de equipos!” (participante 12);

Respecto al curso, existe buena planeación, las herramientas son muy apropiadas y el objetivo es excelente. Desafortunadamente no hubo planeación de mi parte para destinar tiempo suficiente para desarrollar el curso, dado que tuve un incremento en la carga de trabajo. Las actividades grupales están muy bien diseñadas, pero no tuve la posibilidad de interactuar con mis compañeros. Probablemente, disminuir la cantidad de actividades semanales, y reforzar con un trabajo final podría facilitar la continuidad del curso. Agradezco la oportunidad de ser considerado. (participante 11)

2. *Cambio en la modalidad del curso*: Como se desprende de la siguiente sugerencia: “Que sea presencial, sería más adecuado ya que el maestro en el aula puede corregir y dar solución al problema. martes o jueves sería viable después de las 10 am” (participante 10).

3. *Mejora en soporte tecnológico*: Como se desprende de la siguiente participación: “Tuve dificultades para ingresar y manejar el campus virtual un poco de mayor claridad en el mismo sería muy bueno” (participante 5); “Contar con programas que permitan un acceso eficiente al campus virtual y a los cursos que por esa vía se imparten”. (participante 6).

Estos resultados fueron considerados, en conjunto con los de las demás categorías, particularmente la del análisis del diseño tecnopedagógico, para la mejora del curso.

5.2 Logros en el aprendizaje

Los resultados que se exponen acerca de los logros en el aprendizaje, así como de los aspectos a mejorar en el aprendizaje, y las limitaciones afrontadas por los profesores a lo largo del curso, derivan de los cuestionarios de autoevaluación del aprendizaje que se describieron en la metodología de este trabajo. En primer término, se presentan resultados cuantitativos extraídos de las preguntas de opción múltiple en escala Likert dispuestas en los cuestionarios señalados. Posterior a ello, se presentan resultados cualitativos, los cuales proceden de los resultados obtenidos de las preguntas abiertas propuestas en los mismos cuestionarios.

Los resultados obtenidos con la aplicación de los cuestionarios de autoevaluación del aprendizaje para cada uno de los tres módulos, indican que las respuestas de los profesores fluctuaron entre el 50% y el 100% al calificar sus logros en el aprendizaje entre los niveles excelente y bueno en las siete competencias propuestas en el curso. Las competencias mejor evaluadas fueron la 6 y la 7 (relativas al uso de tecnologías para la gestión de recursos y para la producción de recursos de evaluación, respectivamente) con el 100% de las ocho participaciones obtenidas en los niveles bueno y excelente, la competencia 3 (relativa a las búsquedas avanzadas de información), calificada por el 94% de los participantes del cuestionario entre los niveles bueno y excelente; y la competencia 2 (relativa a las características de las modalidades educativas mediadas por TIC, calificada por el 92% de los participantes entre los niveles bueno y excelente. La competencia 1, fue evaluada por el 84% de participantes en dichos niveles, y las competencias 4 y 5 fueron evaluadas así por el 71%. (Ver Tabla 25).

Tabla 25.
Logros en el aprendizaje (curso piloto)

Sesión y participantes del cuestionario de autoevaluación del aprendizaje	Competencias en las que se hizo énfasis	Logros			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
Semana 1 25 participantes	1. Conoce las implicaciones que la política educativa tiene en sus prácticas docentes en el aula, especialmente en lo relacionado con las TIC.	19.2%	65.4%	15.4%	

	2. Conoce características de las modalidades educativas mediadas por TIC y sus fundamentos pedagógicos	20%	72%	4%	4%
Semana 2	3. Hace búsquedas avanzadas de información, identifica sitios confiables en materia de derecho y bases de datos para las disciplinas	29.4%	64.7%	5.9%	
17 participantes					
Semana 3	4. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico.	21.4%	50%	21.4%	7.1%
13 participantes	5. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico de forma colaborativa	7.1%	64.3%	21.4%	7.1%
Semana 4	6. Utiliza los recursos TIC para llevar a cabo procesos de gestión y difundir su material didáctico.	37.5%	62.5%		
8 participantes	7. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de recursos de evaluación	25%	75%		

Fuente: elaboración propia

Por otro lado, las competencias 2, 4 y 5 obtuvieron resultados del 4%, 7% y 7% respectivamente en el nivel insuficiente, por lo que fueron especial objeto de análisis para la corrección y mejora del diseño tecnopedagógico planteado para su desarrollo. Es de especial importancia señalar que las competencias 4 y 5 son relativas al uso de herramientas digitales para la creación de recursos, mientras que la competencia 2 es relativa al conocimiento de modalidades educativas mediadas por TIC, áreas de conocimiento que, como fue señalado en el ciclo de análisis de la situación inicial, fueron de las menos referidas por los profesores en relación a sus competencias digitales.

En la **competencia 1 “Conoce las implicaciones que la política educativa tiene en sus prácticas docentes en el aula, especialmente en lo relacionado con las TIC”**, los profesores identificaron logros que fueron clasificados en cuatro tipos:

1) Reflexiones sobre las competencias digitales docentes y la formación digital de los profesores en el marco del sistema de planeación universitario, de las cuales se encontró 12 participaciones, por ejemplo: “Conocimos los fundamentos institucionales que determinan la necesidad de la innovación educativa por medio de las tecnologías de la información y la

comunicación (Plan de Gran Visión UAQ y Modelo Educativo Universitario). Así como el fundamento legal”. (participante 3)

2) Reflexiones sobre las relaciones entre TIC y docencia, rubro en el que se identificó 10 participaciones, por ejemplo: “Comprender que el uso de las TIC’s debe ser considerada como una poderosa herramienta para la realización de nuestro trabajo, la cual no viene a sustituir, sino a fortalecer”. (participante 5)

3) Características de las modalidades educativas mediadas por TIC de las que se halló 6 referencias, por ejemplo: “Que existen diferentes procesos de enseñanza- aprendizaje y que cada uno requiere sus propias herramientas, estrategias y entornos [...] (participante 4)

4) Finalmente, se tuvo un cuarto tipo de participación relativo a aprendizajes sobre el encuadre del curso, del cual solo se tuvo una participación: “Rompiendo de dudas y mejor adaptación”. (participante 15)

En la **competencia 2 “Conoce características de las modalidades educativas mediadas por TIC y sus fundamentos pedagógicos”**, se identificó cinco tipos de logros en el aprendizaje referidos por los profesores:

1) Características de las modalidades educativas mediadas por TIC; del cual se tuvo 16 participaciones, por ejemplo: “Conocer que existe un proceso de planeación de contenidos para las distintas modalidades de educación: presencial, semipresencial y virtual y lo recomendable en cada una de ellas”. (participante 3)

2) Conocimiento de herramientas tecnológicas, del cual se tuvo 3 participaciones, por ejemplo: “me percaté de que puedo usar tecnología que facilite mi clase” (participante 24)

3) Manejo de la plataforma del curso (Moodle), del cual se tuvo 2 participaciones, por ejemplo: “uso muy básico del Moodle y curso virtual”. (participante 15)

4) Conocimiento sobre el enfoque institucional de la UAQ ante las modalidades educativas mediadas por tecnologías, del cual se tuvo 2 participaciones, por ejemplo: “Conocer los objetivos y el enfoque de la UAQ respecto a las modalidades educativas mediadas por TIC”. (participante 10)

5) Aproximación teórica a los temas propuestos (sin especificarlos), del cual se tuvo dos participaciones que se citan a continuación: “conocer más sobre el tema” (participante 1) e “Incorporar léxico y marco teórico”. (participante 17)

En la **competencia 3 “Hace búsquedas avanzadas de información, identifica sitios confiables en materia de derecho y bases de datos para las disciplinas”**, se identificó 2 tipos de participaciones:

1) Aprendizajes relativos a las búsquedas avanzadas, del cual se identificaron 9 participaciones, por ejemplo:

Logré utilizar con conocimiento de causa los operadores lógicos, lo que facilita la ubicación de la información que necesitamos buscar, y reflexioné sobre la mejor forma de utilizar las TIC para la búsqueda de información en mi asignatura y orientar a los estudiantes. (participante 16)

2) Mejora de habilidades y conocimientos previos, del cual se tuvo 4 participaciones, por ejemplo: “Aunque ya realizaba búsquedas de jurisprudencia y algunos artículos con algunos operadores lógicos, no sabía cómo hacer las búsquedas avanzadas en PDF, me sirvió mucho. Eso y el uso de los operadores booleanos, fue muy interesante”. (participante 9)

En la **competencia 4 “Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico”** se identificó 3 tipos de participaciones:

1) Conocimiento de herramientas tecnológicas para creación de recursos, del cual se tuvo 13 participaciones, por ejemplo: “Conocí que existen varias herramientas para crear recursos y que están a mi alcance”. (participante 7)

2) Mejora de habilidades y conocimientos previos, del cual se tuvo una participación que se cita a continuación: “Reforcé los conocimientos que ya tenía sobre las herramientas”. (participante 1)

3) Ventajas del uso de TIC en la evaluación, del cual se tuvo una participación que se refiere enseguida: “Aprendí a minimizar esfuerzo en la evaluación a través de las herramientas virtuales”. (participante 13)

En la **competencia 5 “Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico de forma colaborativa”** se identificaron 6 tipos de participación:

1) Conocimiento de herramientas tecnológicas para creación de recursos, del cual se tuvo 5 participaciones, por ejemplo: “Conocí herramientas digitales para crear mapas mentales”. (participante 5)

2) Uso de TIC para la colaboración del cual se tuvo 3 participaciones, por ejemplo: “Apreciar el manejo de herramientas en el trabajo colaborativo, particularmente el uso de google drive”. (participante 6)

3) Cumplimiento de las actividades solicitadas, esto es, participaciones que no refieren una reflexión de lo aprendido, sino que dan cuenta de que se cumplió lo solicitado en el curso indicando alguna dificultad afrontada. Se tuvieron 3 participaciones de este tipo, por ejemplo: “Aprender a trabajar en equipo siempre me ha sido un poco complicado porque no todos los miembros ponen el mismo empeño, sin embargo, he aprendido a tener paciencia en esta cuestión y a realizar la parte que me corresponde”. (participante 7)

4) Ventajas del uso de TIC, del cual se tuvo 2 participaciones, que se refieren enseguida: “Aprendí a usar de manera práctica las herramientas de colaboración, así como minimizar tiempo” (participante 13) y “conocer un poco acerca de los beneficios de estas herramientas”. (participante 4).

5) Mejora de habilidades y conocimientos previos, de la cual se tuvo una participación que se muestra a continuación: “Pues volví a practicar y reforzar mis conocimientos”. (participante 1)

6) Aplicación de lo aprendido, de la cual se tuvo una participación que se coloca enseguida: “He empezado a usarlas y además me han gustado”. (participante 10).

En la **competencia 6 “Utiliza los recursos TIC para llevar a cabo procesos de gestión y difundir su material didáctico”**, se identificaron 3 tipos de participación:

1) Ventajas del uso de las TIC, Conocimiento sobre el enfoque institucional de la UAQ ante las modalidades educativas mediadas por tecnologías, del cual se tuvieron 4 participaciones, por ejemplo: “La utilización de recursos TIC como Google Drive, posibilita el trabajo colaborativo en tiempo real, así que el uso de este tipo de recursos facilita en mucho el trabajo y evita pérdida de tiempo”. (participante 1)

2) Conocimiento y/o manejo de herramientas tecnológicas, del cual se tuvo 3 participaciones, por ejemplo: “Aprendí a compartir enlaces, aun cuando uso *drive* y *dropbox*, no sabía compartir”. (participante 6)

3) Importancia del uso de TIC en las funciones sustantivas del docente, del cual se tuvo una participación que se cita enseguida: “Conocer las enormes posibilidades que brinda

el uso de las TIC para la labor docente e investigativa, y para la socialización de información relacionada”. (participante 8).

En la **competencia 7 “Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de recursos de evaluación”**, se identificaron 3 tipos de participación:

1) Conocimiento y/o manejo de herramientas tecnológicas, del cual se tuvieron 6 participaciones, por ejemplo: “El mayor logro es haber conocido diferentes herramientas para realizar evaluación y haberme dado cuenta que resultan bastante amigables al momento de usarlas”. (participante 1)

2) Ventajas del uso de las TIC en la docencia, del cual se tuvo una participación que se señala a continuación: “Aprendí cómo el uso de las TIC son muy útiles para el Docente al momento de evaluar a los alumnos y para compartirles material de estudio. Por ejemplo, creando una antología digitalizada”. (participante 4)

3) Cumplimiento de las actividades solicitadas, del cual se tuvo una participación que se señala enseguida: “Logramos realizar las actividades, según lo orientado”. (participante 8)

5.3 Aspectos a mejorar en el aprendizaje

En el cuestionario de autoevaluación del aprendizaje se identificaron seis subcategorías para dar cuenta de los aspectos a mejorar en el aprendizaje que los profesores señalaron:

1. **Apropiación:** En esta subcategoría se integraron todas las respuestas en las que los profesores señalaron que requerían profundizar más en la reflexión de los referentes teóricos compartidos en el curso, o bien, practicar más las habilidades adquiridas para consolidarlas.
2. **Aplicación:** En esta subcategoría se incluyeron todas las respuestas en las que los profesores señalaron que requerían aplicar lo aprendido en su práctica educativa.
3. **Manejo instrumental de las TIC:** En esta subcategoría se agruparon las respuestas de los profesores que señalaron requerir desarrollo de habilidades para el manejo de las tecnologías propuestas.

4. Organizativas: En esta subcategoría se incluyeron las respuestas de los profesores que indicaron que era necesario desarrollar habilidades en cuanto a la organización de tiempos, la colaboración y otros aspectos organizativos.
5. Otros (institucionales, como la infraestructura tecnológica, planeación universitaria): En esta subcategoría se incluyeron aspectos de mejora externos a los profesores, esto es, referentes a aspectos contextuales, de su institución educativa o relativos a las tecnologías.
6. Ninguno: utilizada para dar cuenta de las participaciones de los profesores que indicaron no identificar aspectos de mejora para la competencia evaluada.

El tipo de respuestas más referido a lo largo de todo el curso fue el de la subcategoría de “Apropiación”, de las que se recibieron 64 participaciones. Se considera que este resultado se relaciona con la poca familiaridad que la mayoría de los profesores tenían con los temas propuestos en el curso, como se observó en la etapa de análisis de la situación inicial.

Este tipo de respuestas fue seguido de las de la subcategoría de “Aplicación”, de las que se obtuvieron 23 participaciones a lo largo de todo el curso, mostrando así un interés de los docentes por integrar lo aprendido en su práctica educativa.

Las habilidades organizativas siguieron en orden de importancia, con 9 menciones a lo largo de todo el curso, en las que se hizo énfasis en la importancia de desarrollar habilidades de trabajo colaborativo.

Se encontró 6 participaciones de la subcategoría “Otros”. Por otro lado, se identificó 4 participaciones de docentes que señalaron no identificar algún aspecto a mejorar. El manejo instrumental de las tecnologías fue referido en 3 ocasiones. Los resultados por competencia de todas las subcategorías obtenidas, se presentan en la Tabla 26.

Tabla 26.
Aspectos a mejorar en el aprendizaje (curso piloto)

Sesión y participantes del cuestionario de autoevaluación del aprendizaje	Competencias en las que se hizo énfasis	Aspectos a mejorar en el aprendizaje					
		Apropiación	Aplicación	Manejo instrumental de TIC	Organizativas	Otros	Ninguno

Semana 1	1. Conoce las implicaciones que la política educativa tiene en sus prácticas docentes en el aula, especialmente en lo relacionado con las TIC.	7	7	5	4	3	0
25 participantes							
Semana 2	2. Conoce características de las modalidades educativas mediadas por TIC y sus fundamentos pedagógicos	14	5	0	2	2	2
17 participantes	3. Hace búsquedas avanzadas de información, identifica sitios confiables en materia de derecho y bases de datos para las disciplinas	12	4	0	0	1	0
Semana 3	4. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico.	14	0	0	0	0	0
13 participantes	5. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico de forma colaborativa	7	2	1	3	0	1
Semana 4	6. Utiliza los recursos TIC para llevar a cabo procesos de gestión y difundir su material didáctico.	7	1	0	0	0	0
8 participantes	7. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de recursos de evaluación	3	4	0	0	0	1
	TOTAL	64	23	6	9	6	4

Fuente: elaboración propia

En la **competencia 1 “Conoce las implicaciones que la política educativa tiene en sus prácticas docentes en el aula, especialmente en lo relacionado con las TIC”**, los profesores señalaron aspectos relacionados con apropiación (7 menciones), como, por ejemplo: “El conocimiento en cuanto al uso de las TIC es nuevo para mí, no sé si mi

percepción es la adecuada” (participante 22). Asimismo, se identificó siete menciones de la subcategoría aplicación, por ejemplo: “Me gustaría poner en práctica alguno de los ejemplos que se nos muestran en esta unidad” (participante 13). Estas dos subcategorías fueron seguidas por participaciones de la subcategoría manejo instrumental con cinco menciones, por ejemplo: “Familiarizarme con el portal para dar un seguimiento más puntual” (participante 16). Se encontraron 4 respuestas de la subcategoría organización, por ejemplo “Organización de tiempo” (participante 10). Finalmente, se encontró tres menciones de aspectos a mejorar propios de la subcategoría “otros”, por ejemplo “que la institución sea más clara y existan más canales de difusión” (participante 14).

En la **competencia 2 “Conoce características de las modalidades educativas mediadas por TIC y sus fundamentos pedagógicos”**, se identificó que los profesores hicieron 14 menciones a aspectos de apropiación, como por ejemplo “Conocer mejor todas las características para sacar mejor provecho de nuestra actividad diaria.” (participante 5). Se encontró 5 menciones de aspectos de aplicación, como, por ejemplo: “Apoyarme en las TIC para el desarrollo de mis clases, aprovechando que tengo la posibilidad de trabajar en modalidades educativas distintas” (participante 3). Se encontraron 2 menciones de aspectos sobre organización, por ejemplo: “Organización respecto al tiempo dedicado al curso” (participante 10). Se identificó 2 participaciones de la categoría otros, por ejemplo: “Más interacción en ambiente libre de estrés laboral.” (participante 25), y “Es el inicio del curso, en la medida en que vaya avanzando podré establecer las carencias al respecto” (participante 9). Finalmente, dos profesores señalaron no identificar algún aspecto de mejora.

En la competencia 3 **“Hace búsquedas avanzadas de información, identifica sitios confiables en materia de derecho y bases de datos para las disciplinas”**, los profesores hicieron 12 menciones a aspectos relacionados con la apropiación del tema, como por ejemplo “Mayor práctica para consolidar el conocimiento adquirido” (participante 3). Se hallaron cuatro participaciones relativas a la aplicación, por ejemplo “Sólo sería ponerlo en práctica y adaptarlo-incorporarlo a la vida diaria” (participante 7) y una mención de la categoría “otros” en la que el participante expresó: “Me pareció adecuada la unidad.” (participante 17).

En la **competencia 4 “Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico”** se identificó predominio en aspectos de mejora de apropiación, siendo que, en sus participaciones, todos los profesores refirieron la necesidad de practicar para lograr el dominio en el uso de las herramientas; como se observa en los siguientes ejemplos: “Identificar plenamente las diferencias entre algunas de las herramientas, creo que se utilizan para el mismo fin” (participante 12) y “Conocer otras herramientas que potencialicen los efectos del trabajo docente” (participante 7).

En la **competencia 5 “Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico de forma colaborativa”**, se identificaron 7 participaciones acerca de las áreas de mejora de la categoría de apropiación, refiriendo principalmente la necesidad de practicar para lograr el dominio en el uso de las herramientas; por ejemplo “Tomar de manera eventual otros cursos sobre herramientas virtuales para reforzar lo aprendido” (participante 13). En 3 participaciones se hizo referencia a habilidades organizativas, particularmente sobre la importancia y dificultades del trabajo en equipo, por ejemplo “Se requiere apreciar mejor el trabajo colaborativo” (participante 6). Se identificaron participaciones sobre la necesidad de aplicar lo aprendido, por ejemplo “En principio conocimiento y después llevarlo a la práctica” (participante 14). Finalmente encontró una aportación aludiendo aspectos a mejorar en manejo instrumental de las TIC: “el no poder usar el programa recomendado, aun cuando sigo intentándolo, no me permitió acceder” (participante 9); y en 1 participación más se señaló no identificar algún aspecto a mejorar.

En la **competencia 6 “Utiliza los recursos TIC para llevar a cabo procesos de gestión y difundir su material didáctico”**, se identificaron 7 participaciones de la subcategoría apropiación, en las que se refería necesidad de mayor práctica para consolidar las habilidades propias de esta competencia, por ejemplo “Como en cualquier competencia, lo que hace falta es mayor práctica para lograr dominar la herramienta”. (participante 1). Asimismo, se encontró una aportación de la subcategoría aplicación, esto es, que lo que se requiere es llevar a la práctica en el quehacer docente las habilidades desarrolladas, por ejemplo: “El ponerla en práctica con los alumnos”. (participante 7)

En la evaluación de la **competencia 7 “Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de recursos de evaluación”**, se identificaron participaciones de la subcategoría apropiación, en las que se refería necesidad de mayor práctica para consolidar las habilidades propias de esta competencia, por ejemplo “Conocer otras herramientas para poder distinguir con mayor precisión sobre cual resulta ser más efectiva para el trabajo que se desarrolla”. (participante 1). Asimismo, se encontraron cuatro aportes de la subcategoría aplicación, esto es, que lo que se requiere es llevar a la práctica en el quehacer docente las habilidades desarrolladas, por ejemplo: “Aplicarlo en mis grupos de clases”. (participante 3). En 1 participación más se señaló no identificar algún aspecto a mejorar.

5.4 Limitaciones afrontadas por los profesores

Se identificaron siete tipos de respuestas respecto de las limitaciones que los profesores refirieron haber afrontado a lo largo del curso:

1. Limitaciones relativas a aspectos tecnológicos: dificultades para ingresar a Moodle inherentes a la plataforma y su administración.
2. Limitaciones relativas al uso de tecnologías, esto es, relacionadas con el nivel de manejo instrumental que los profesores poseen.
3. Limitaciones relativas al contenido del curso, esto es, con la familiaridad de los docentes respecto de los temas abordados en la propuesta formativa.
4. Limitaciones referidas al trabajo en equipo
5. Limitaciones relativas al tiempo disponible para dedicar al curso
6. Limitaciones relativas al diseño tecnopedagógico del curso, es decir, relacionadas con las actividades o recursos de aprendizaje.
7. Ninguna

El tipo de limitación mencionada con mayor frecuencia fue la relacionada con el contenido del curso, el cual fue referido 30 veces, particularmente en la evaluación de las competencias 1, 2, y 3, correspondientes a las primeras dos semanas del curso, y las cuales tenían qué ver con los fundamentos en el sistema de planeación universitario para el uso de TIC en la práctica educativa (competencias 1 y 2), así como con la búsqueda avanzada de la información (competencia 3). Este resultado está vinculado con los datos obtenidos en el

ciclo de análisis de la situación inicial, en el que se encontraron bajos niveles de reflexión sobre el uso de TIC en la práctica educativa. Se considera que estas limitaciones disminuyeron a lo largo del curso debido a las experiencias paulatinas de los profesores con los temas cada semana.

El segundo tipo de limitación más mencionado fue el relativo con el manejo instrumental de TIC, el cual fue referido en 28 ocasiones, particularmente para las competencias 4, 5 y 6, las cuales están relacionadas con la creación de recursos educativos usando herramientas digitales disponibles en la web 2.0 tanto de forma individual y colaborativa, como con la gestión de información usando dichas herramientas. Este resultado se relaciona con el hecho de que, para desarrollarlas, se propuso el uso de aplicaciones en su mayoría desconocidas por los profesores, como se desprende de los datos obtenidos en la fase de análisis de la situación inicial. Esto con la finalidad de explorar con ellos las posibilidades de creación de diversos recursos educativos, así como criterios para seleccionar herramientas digitales para generarlos y gestionarlos (almacenarlos, divulgarlos, etc.).

Las limitaciones relativas a aspectos tecnológicos, así como al tiempo disponible para la dedicación al curso fueron referidas en 15 ocasiones cada una de ellas, a lo largo del curso. Las participaciones relativas a aspectos tecnológicos se presentaron en la evaluación de las competencias 1, 6 y 7.

Las participaciones relativas al tiempo disponible para la dedicación al curso se presentaron en 12 participaciones, particularmente en la evaluación de las competencias 1, 2, 4 y 5. También hubo 15 participaciones en las que se refirió no haber afrontado ninguna limitación para el abordaje de las competencias 2, 3, 4, 5 y 7.

Las limitaciones referidas a aspectos relacionados con el diseño tecnopedagógico del curso se identificaron en 8 participaciones, esto, particularmente en la evaluación de las competencias 1, 2, 3 y 7. Se encontró 5 participaciones refiriendo limitaciones sobre el trabajo en equipo en la evaluación de las competencias 6 y 7. Por último, en 17 ocasiones se señaló no haberse afrontado limitación alguna. Las limitaciones encontradas durante el abordaje de cada competencia se presentan en la Tabla 27.

Tabla 27.
Limitaciones afrontadas por los profesores

Sesión y participantes del cuestionario de autoevaluación del aprendizaje	Competencias en las que se hizo énfasis	Limitaciones afrontadas						
		Aspectos tecnológicos	Manejo de TIC	Relativas al contenido	Trabajo en equipo	Tiempo disponible de dedicación	Diseño tecno-pedagógico	Ninguna
Semana 1 25 participantes	1. Conoce las implicaciones que la política educativa tiene en sus prácticas docentes en el aula, especialmente en lo relacionado con las TIC.	7	4	6	0	5	2	2
	2. Conoce características de las modalidades educativas mediadas por TIC y sus fundamentos pedagógicos	2		11	0	3	2	7
Semana 2 17 participantes	3. Hace búsquedas avanzadas de información, identifica sitios confiables en materia de derecho y bases de datos para las disciplinas	0	0	13	0	0	3	0
Semana 3 13 participantes	4. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico.	0	13	0	0	2	0	0
	5. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico de forma colaborativa	0	9	0	3	2	0	1
Semana 4 8 participantes	6. Utiliza los recursos TIC para llevar a cabo procesos de gestión y difundir su material didáctico.	5	2	0	1	0	0	0
	7. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de recursos de evaluación	1			1	0	1	5
TOTAL		15	28	30	5	12	8	17

Fuente: elaboración propia

En la **competencia 1** se identificaron cinco tipos de limitaciones a las que se enfrentaron los profesores para desarrollar esta competencia:

- 1) Tecnológicas, se identificaron siete participaciones sobre limitaciones en el ámbito tecnológico, todas ellas relacionadas con dificultades para ingresar a Moodle inherentes a la plataforma y su administración, por ejemplo: “Dificultad para ingresar a la plataforma del curso virtual” (participante 4).
- 2) Relativas al contenido, se encontraron seis participantes que señalaron limitaciones sobre los contenidos, indicando que, al no ser familiares para ellos, tuvieron dificultades para profundizar en su comprensión; por ejemplo “Falta de conocimientos previos y de algunos conceptos.” (participante 17)
- 3) Tiempo disponible para la dedicación al curso, se identificaron cinco aportaciones en las que se señalaron limitaciones de este tipo, por ejemplo: “El tiempo que dediqué a cada actividad, ya que considero no fue suficiente” (participante 10).
- 4) Manejo instrumental de las TIC, se encontraron cuatro aportes de profesores que manifestaron limitaciones relacionadas con sus propias habilidades para el manejo instrumental de Moodle, por ejemplo “Problemas con el uso de la plataforma, aunque el problema soy yo que la desconozco” (participante 16).
- 5) Relativas al diseño del curso, se encontraron dos aportaciones en las que se señalaron dificultades relacionadas con el diseño del curso y en particular con los recursos, por ejemplo: “Algunas infografías no se visualizaban del todo” (participante 3).

Por último, dos profesores más señalaron no haber enfrentado ninguna limitación.

En la **competencia 2**, se identificó cinco tipos de limitaciones enfrentadas:

- 1) Relativas al contenido, se identificó 11 menciones relativas a este tipo de limitación, por ejemplo “La falta de formación en materia de TIC’s constituye una limitante, particularmente para aquellos que venimos de un paradigma diferente”. (participante 5)
- 2) Diseño tecnopedagógico, se identificó 3 participaciones relativas a este tipo de limitación, expresando confusión respecto de los recursos y el desarrollo de

actividades, por ejemplo: “El exceso de videos propició por un momento la pérdida de la atención”. (participante 3)

- 3) Tecnológicas: se identificó 2 participaciones relativas a este tipo de limitación, expresando dificultades de acceso a tecnologías, por ejemplo: “al implementar en clase, el internet no permitió completar la actividad”. (participante 20)
- 4) Tiempo disponible para la dedicación al curso, se identificó 1 mención relacionada con este tipo de limitaciones, la que se cita enseguida: “Tiempo”. (participante 9)
- 5) Trabajo en equipo, se identificó una participación sobre este tipo de limitación, la cual se comparte enseguida: “El trabajo en equipo no logre que mis compañeros entablaran una comunicación conmigo” (participante 13)

Finalmente, 7 participantes señalaron no haber tenido limitaciones en el aprendizaje de esta competencia.

En la **competencia 3**, los profesores señalaron sólo dos tipos de limitaciones afrontadas:

- 1) Relativas a los contenidos, se encontró 13 menciones de limitaciones de este tipo, en las que se refería poca familiaridad con temas “informáticos” o bien de derecho informático, por ejemplo: “Al inicio, resulta un tema complejo por la falta de conocimientos especializados en materia de informática” (participante 3)
- 2) Relativas al diseño del curso, se encontró 3 aportaciones sobre limitaciones de este tipo, referidas a las actividades propuestas y su configuración en plataforma, por ejemplo: “Considero que deben existir actividades dirigidas, para que podamos incrementar nuestros conocimientos en el uso de las TIC” (participante 10)

Hubo una participación en la que se indicó que no se enfrentó ninguna limitación.

En la **competencia 4**, se identificaron dos tipos de limitaciones en las participaciones de los profesores:

- 1) Relativas al manejo instrumental de las TIC, se identificó 13 participaciones sobre este tipo de limitaciones en las que se referían desconocimiento o dificultades para interactuar con las herramientas digitales propuestas, por ejemplo: “Desconocía totalmente cómo utilizar los recursos que se han orientado” (participante 14).

- 2) Relativas al tiempo disponible para la dedicación al curso, se identificó dos participaciones señalando este tipo de limitación: “El aprender a usarlas requiere de tiempo, pero en general, las que se propusieron para los trabajos son muy intuitivas” (participante 10) y “Falta de habilidad para el manejo de dichas herramientas, limitación del tiempo para hacer la actividad.” (participante 5)

Sólo un participante indicó no haber enfrentado ninguna limitación

En la **competencia 5**, se encontraron tres tipos de limitaciones afrontadas por los profesores:

- 1) Relativas al manejo instrumental de las TIC, se hallaron siete participaciones de este tipo de limitación, por ejemplo: “El desconocimiento en el uso pleno de la herramienta” (participante 11)
- 2) Relativas al trabajo en equipo, se encontraron tres participaciones sobre este tipo de limitación, por ejemplo: “La falta de participación de los compañeros de equipo y las dificultades en los procesos de comunicación” (participante 6)
- 3) Relativas al tiempo disponible de dedicación al curso, se encontraron dos menciones a este tipo de limitación, por ejemplo: “los tiempos, siempre es complicado depender de la disposición de los demás para entregar una actividad” (participante 8)

Sólo un participante indicó no haber enfrentado ninguna limitación y un participante más indicó “disposición a probar cosas nuevas” (participante 3), aporte que no pudo clasificarse en alguno de los tipos de limitación sugeridos para el análisis de los datos.

En la **competencia 6** se identificaron tres tipos de limitaciones afrontadas por los profesores:

- 1) Tecnológicas, se encontraron 5 participaciones sobre este tipo de limitación, en las que se refirieron dificultades de acceso a TIC, o bien a recurrentes fallas técnicas en su uso, por ejemplo: “Las fallas en el servicio del internet, que a veces es de las principales limitaciones” (participante 3).
- 2) Manejo instrumental de las TIC, se encontraron dos aportaciones sobre este tipo de limitación, por ejemplo: “Son insuficientes aún el desarrollo de las habilidades

digitales y me ha dado trabajo realizar algunas de las actividades” (participante 8)

- 3) Trabajo en equipo, encontrando solo una participación sobre este tipo de limitación, la cual se refiere enseguida: “Se sigue presentando el problema de la participación para efectos del trabajo colaborativo, ya que los medios de comunicación no han sido lo suficientemente efectivos para lograr el enlace necesario entre los miembros de equipo”. (participante 1).

En la **competencia 7** se identificaron tres tipos de limitaciones afrontadas por los profesores:

- 1) Trabajo en equipo, se identificó una participación de este tipo, la que se refiere a continuación: “Lamentablemente el trabajo colaborativo se convierte en un lastre más que en una ayuda para avanzar en el desarrollo de las tareas asignadas.” (participante 1)
- 2) Relativa al diseño tecnopedagógico, se encontró una aportación de este tipo de limitación, la que se refiere enseguida: “Considero que el tiempo de este módulo fue muy corto, lo cual solo nos permitió conocer de manera básica las funciones de las herramientas, respecto de esta sesión”. (participante 2)
- 3) Tecnológica, se encontró una aportación de este tipo, que se muestra a continuación: “Dificultad para acceder a mi correo de Gmail”. (participante 4)

Finalmente, 5 profesores indicaron no haber afrontada alguna limitación en el abordaje de esta competencia.

5.5 Análisis del diseño tecnopedagógico

A través de la encuesta de opinión sobre el curso se evaluaron tres dimensiones: 1) Didáctico- Pedagógica (nivel de aprendizaje, rol del docente, rol del alumno, materiales, tipos de actividades, proceso de evaluación), 2) Tecnológica (usabilidad, disponibilidad, seguridad, interoperabilidad, escalabilidad, portabilidad, interfaz, accesibilidad e interactividad de la plataforma) y 3) Mediación (rol del docente, rol del alumno, medios de interacción). La encuesta se aplicó al finalizar el curso y se contó con la participación de ocho profesores. Las opiniones recibidas hicieron una valoración favorable de los elementos de cada aspecto evaluado para ambas dimensiones, como se desarrolla en lo sucesivo.

En la *dimensión didáctico-pedagógica*, en relación al *nivel de aprendizaje*, 4 profesores afirmaron estar totalmente de acuerdo, y 4 de acuerdo con haber logrado el propósito del curso. Asimismo, 5 profesores señalaron estar totalmente de acuerdo y 3 de acuerdo, con que los aprendizajes obtenidos eran aplicables en su práctica docente. Se solicitó al profesorado que calificara para cada competencia el logro obtenido. Como resultado, se identificó que los profesores percibieron mayor nivel de logro en las competencias 1 y 2, en las que las respuestas sobre el logro estuvieron ubicadas en su totalidad en los niveles de apreciación “Muy bueno” y “Bueno”. Las competencias con mayor área de oportunidad en el aprendizaje fueron la 4 y la 5, en las que se identificó más respuestas que apreciaron el aprendizaje como “Regular”.

Tabla 28.

Nivel de logro en el aprendizaje percibido en el curso piloto

Competencias	Dimensión didáctico –pedagógica		
	Nivel de logro del aprendizaje		
	Muy bueno	Bueno	Regular
1. Conoce las implicaciones que la política educativa tiene en sus prácticas docentes en el aula, especialmente en lo relacionado con las TIC.	4	4	0
2. Conoce características de las modalidades educativas mediadas por TIC y sus fundamentos pedagógicos	2	6	0
3. Hace búsquedas avanzadas de información, identifica sitios confiables en materia de derecho y bases de datos para las disciplinas	4	3	1
4. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico.	3	4	2
5. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico de forma colaborativa	3	2	3
6. Utiliza los recursos TIC para llevar a cabo procesos de gestión y difundir su material didáctico.	3	4	1
7. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de recursos de evaluación]	4	3	1

Fuente: elaboración propia

Sobre los *materiales*, se evaluó su contenido, formato y pertinencia respecto del contenido, obteniéndose una valoración favorable para todos los aspectos evaluados (ver Tabla 29).

Tabla 29.
Evaluación de los materiales en el curso piloto

Dimensión didáctico –pedagógica			
Aspectos a evaluar	Totalmente de acuerdo	Materiales	
		De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
En el curso se integran diferentes tipos de contenidos (infografías, videos) exportados desde plataformas web (youtube, etc.).	4	4	0
Los recursos se encuentran en diferentes formatos (.ppt, .docx, .pdf, .xlsx, .zip, .jpeg, .png, .gif, .mp3, .mp4, .wmv, .mov, etc.).	5	3	0
Los recursos fueron adecuados para la realización de las actividades y participaciones en foros	4	4	0
Los gráficos son interesantes, aclaran conceptos o muestran procesos.	5	3	0
Los gráficos son acordes a los temas/ contenidos del curso.	5	3	0
La resolución de los gráficos fue óptima	5	3	0

Fuente: elaboración propia.

Acerca de los tipos de actividades se evaluó que estuvieran relacionadas con los objetivos de aprendizaje, que fueran variadas, adecuadas al medio, ser colaborativas, incluir debates, implicar procesos cognitivos superiores, con indicaciones claras y estilo adecuado para los usuarios. La valoración fue positiva para todos los aspectos, si bien se halló áreas de oportunidad en cuanto a las actividades colaborativas y los foros. (Ver Tabla 30).

Tabla 30.
Evaluación de las actividades del curso piloto

Dimensión didáctico –pedagógica			
Aspectos a evaluar	Totalmente de acuerdo	Actividades	
		De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
Las actividades incluidas en las sesiones favorecieron mi aprendizaje	4	4	0
Las actividades fueron comprensibles y adecuadas	6	2	0

Se propusieron actividades para ser realizadas en equipo (por pares o con más integrantes).	3	3	1
El curso incluyó foros de debate entre los participantes contando con la guía de los facilitadores	1	6	1
Se presentaron actividades que implicó analizar, sintetizar y evaluar información para resolverlas.	3	5	0
Las instrucciones de las actividades fueron claras y suficientes.			

Fuente: elaboración propia.

En relación a la *evaluación del aprendizaje*, se valoró que estuviera ligada a los objetivos, adecuada al medio, adecuada a la seguridad, y dirigida a habilidades cognitivas de orden superior. Los resultados fueron favorables, y se identificaron áreas de oportunidad en relación a la evaluación y el desarrollo de habilidades cognitivas. (Ver Tabla 31).

Tabla 31.

Evaluación de la evaluación del aprendizaje en el curso piloto

Dimensión didáctico –pedagógica			
Aspectos a evaluar	Evaluación del aprendizaje		
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
La evaluación está ligada a las competencias de aprendizaje y al propósito general del curso.	4	4	0
El tiempo, forma y parámetros de evaluación se respetaron de acuerdo con la descripción de la actividad y se mantuvo su integridad en plataforma.	6	2	0
Las estrategias de evaluación favorecieron el análisis, síntesis y evaluación de información para la toma de decisiones.	3	3	1

Fuente: elaboración propia.

En la *dimensión tecnológica* se encontraron los siguientes resultados: en cuanto a la *usabilidad*, seis de los profesores estuvieron totalmente de acuerdo, y dos de acuerdo, en que la navegación dentro de la plataforma fue fácil. Sobre la *disponibilidad*, se tuvieron resultados favorables ya que todos los participantes evaluaron favorablemente los elementos de este aspecto. (Ver Tabla 32).

Tabla 32.
Evaluación de la disponibilidad de la plataforma en curso piloto

Aspectos a evaluar	Dimensión tecnológica		
	Totalmente de acuerdo	Disponibilidad	
		De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
El contenido estuvo disponible en todo momento	7	1	0
. El tiempo de apertura de las sesiones fue de acuerdo a la agenda.	7	1	0
El tiempo de apertura y cierre de actividades fue de acuerdo a la agenda	7	1	0

Fuente: elaboración propia.

En relación a la *seguridad*, tres profesores señalaron estar totalmente de acuerdo, dos de acuerdo, uno ni en acuerdo ni en desacuerdo y dos en desacuerdo sobre si la plataforma me da avisos de error inadecuados, el cual es un indicador sobre el uso adecuado de licenciamiento de materiales, uso y resguardo de contraseñas de usuarios y protección de datos.

En cuanto a la *interoperabilidad*, fue evaluada favorablemente, ya que cinco profesores manifestaron estar totalmente de acuerdo, dos de acuerdo, y uno ni de acuerdo ni en desacuerdo en que fue posible ingresar a la plataforma desde diferentes dispositivos (computadora de escritorio, laptop, tablet o celular).

Acerca de la *escalabilidad*, tuvo una buena valoración ya que tres profesores manifestaron estar totalmente de acuerdo, dos de acuerdo, y uno ni de acuerdo ni en desacuerdo acerca de que la visualización de los recursos la realicé desde diferentes equipos (computadora de escritorio, laptop, tablet o celular) sin perder su calidad. Solo un profesor manifestó estar en desacuerdo sobre este aspecto.

Sobre la *portabilidad*, fue valorada positivamente ya que cinco profesores indicaron estar totalmente de acuerdo, uno de acuerdo y dos ni de acuerdo ni en desacuerdo con el hecho de que fue posible ingresar a la plataforma desde diferentes navegadores (*Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Safari, Microsoft Edge, Internet Explorer*).

En relación a la *interfaz*, fue un aspecto valorado favorablemente en los dos elementos explorados. (Ver Tabla 33).

Tabla 33.
Evaluación de la interfaz de la plataforma del curso piloto

Dimensión tecnológica			
Aspectos a evaluar	Totalmente de acuerdo	Interfaz De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
La organización de la plataforma permite concentrarse en los contenidos de aprendizaje	4	4	0
La plataforma es atractiva y clara.	4	4	0

Fuente: elaboración propia.

Sobre accesibilidad se encontraron áreas de oportunidad, ya que solo dos profesores señalaron estar totalmente de acuerdo y tres de acuerdo en que los recursos de la plataforma son para personas con diferentes necesidades educativas especiales. Dos profesores se pronunciaron como ni de acuerdo ni en desacuerdo y uno en desacuerdo sobre este elemento.

En cuanto a la interactividad, fue evaluada favorablemente, ya que cinco docentes indicaron estar totalmente de acuerdo, dos de acuerdo y uno ni de acuerdo ni en desacuerdo en que los contenidos se presentaron de forma automática al navegar en la plataforma.

Finalmente, en la *dimensión de mediación y comunicación*, se tuvieron resultados favorables en los aspectos evaluados. En cuanto al *rol del docente*, se evaluó el dominio tecnológico y de contenido por parte de los facilitadores, así como el proceso de mediación realizado, a través del establecimiento adecuado de procesos de comunicación y retroalimentación. Los resultados indican que los facilitadores fueron evaluados favorablemente en todos los aspectos evaluados. Se encontraron áreas de oportunidad en los tiempos de retroalimentación y en el dominio de los métodos de enseñanza-aprendizaje (Ver Tabla 34).

Tabla 34.
Evaluación del Rol del facilitador en curso piloto

Dimensión didáctico –pedagógica			
Rol de los facilitadores			
Aspectos a evaluar	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
Auxiliaron en problemas técnicos	4	4	0
Abrieron la participación en los foros de acuerdo con la agenda	6	2	0

Resolvieron mis dudas en un margen no mayor a 48 horas	3	3	1
Entregaron calificaciones y retroalimentaron en un margen no mayor a 5 días	1	6	1
Orientaron la discusión en los foros de dudas y de actividades	3	5	0
Demostraron dominio en el uso de la plataforma	7	1	0
Demostraron dominio sobre los métodos de enseñanza- aprendizaje	5	2	1
La comunicación con mis facilitadores fue asertiva.	6	2	0
Los planteamientos de los facilitadores a preguntas, debate y reflexiones fueron adecuados para mi aprendizaje.	6	2	0
Mis facilitadores fueron respetuosos en sus retroalimentaciones y en la resolución de mis dudas	7	1	0
Mis facilitadores me motivaron para participar y cumplir en tiempo y forma con las actividades.	6	2	0
Mis facilitadores mostraron dominio del tema	7	1	0

Fuente: elaboración propia

Sobre el *rol del alumno*, se preguntó a los profesores sobre si entregaron sus actividades y participaron en foros de acuerdo a la agenda. Tres participantes indicaron estar totalmente de acuerdo con ello, dos estuvieron de acuerdo, uno señaló no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo y dos más indicaron estar en desacuerdo.

A propósito de los *medios de interacción*, dos profesores estuvieron totalmente de acuerdo, tres de acuerdo, dos ni de acuerdo ni en desacuerdo y uno en desacuerdo acerca de que los canales de comunicación (mensaje en plataforma, foros, mensajería de WhatsApp, etc.) entre el docente y compañeros del grupo fueron suficientes.

5.6 Reflexiones finales de la fase hipótesis de acción

Del análisis de los logros, limitaciones y aspectos a mejorar en el aprendizaje, se desprende que inicialmente, el interés de los profesores se centró en el conocimiento de herramientas digitales y el aprendizaje de su uso instrumental. Poco a poco, a lo largo del curso, los profesores identificaron ventajas de su empleo en la docencia, particularmente para su práctica educativa frente a grupo y para la investigación. Finalmente, algunos profesores (los menos) expresaron interés por las posibilidades que se tienen sobre

generación y aplicación de conocimientos relacionando su área de conocimiento, con su función docente y las tecnologías de la información y la comunicación.

Las competencias con mayor diversidad en los niveles de logro, limitaciones y aspectos a mejorar, fueron aquellas relacionadas con el uso de TIC para creación de recursos. Se considera que fueron especialmente complejas para los profesores, debido a la poca experiencia con la que contaban para su uso, así como para la generación de recursos multimedia como líneas del tiempo, mapas mentales y mapas conceptuales usando TIC, como se desprendió de los resultados del ciclo de análisis de la situación inicial.

Se considera que, el poner el foco en el aprendizaje y como mediarlo con tecnologías, así como la experiencia como estudiantes en entornos virtuales de aprendizaje fueron factores que influyeron favorablemente para que los profesores se familiarizaran de forma más amigable con las herramientas propuestas. De ahí que el manejo instrumental de las TIC no resultara un aspecto tan referido para su mejora.

Las valoraciones obtenidas de las encuestas a los profesores dan cuenta de aprendizajes aún propios de los niveles de adopción y adaptación del modelo de Krumsvik (2011) y del nivel 1 del modelo de Durán *et al* (2016) y de Prendes *et al* (2018) lo cual se relaciona con el propósito general del curso, no obstante, si bien se aprecian cambios cualitativos notables en las participaciones de los profesores respecto de los hallazgos identificados en la fase de análisis de la situación inicial en torno a los usos que hacen de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Por otro lado, el nivel de participación de los profesores disminuyó progresivamente desde el proceso de inscripción, hasta la terminación del mismo. Si bien concluyeron 23 profesores, en el instrumento de autoevaluación del aprendizaje de la última sesión solo participaron 8 docentes, mismos que contestaron la encuesta de satisfacción del curso.

En relación a los instrumentos utilizados, se perfeccionó el formulario de inscripción al curso, y se determinó conservar el cuestionario de autoevaluación del aprendizaje y la encuesta de no terminación del curso. Sin embargo, la encuesta de satisfacción fue rediseñada al reorganizarse las categorías e ítems, del instrumento. Se modificó la redacción de algunos ítems, así como la de la escala Likert para las respuestas de opción múltiple, a

efectos de facilitar el análisis de los datos. Estas modificaciones fueron detalladas en la metodología de este trabajo.

Con base en los resultados hasta aquí analizados, **se consideró que la metodología de investigación acción y el diseño colaborativo del curso fue favorable para la participación de los profesores.** Este resultado da cuenta de la importancia de considerar aspectos contextuales para favorecer procesos formativos apropiados a las necesidades de los profesores, como lo han señalado Raquimán (2014) Vera *et al* (2014); Gutiérrez, 2014) y Hernández *et al*, 2016.

Un **punto de partida a considerar para la siguiente fase: implementación y evaluación de la estrategia de acción es que era deseable una oferta mixta o virtual** que permita el acercamiento presencial de los profesores para la atención de dudas relacionadas con el manejo instrumental de las TIC. No es recomendable hacerlo en modalidad totalmente presencial ya que disminuye el potencial de mediación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Otro **punto a considerar fue la importancia de promover que las actividades resulten realmente significativas, y faciliten el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de habilidades cognitivas,** como sugieren Sangrà y Guardia (s/f). Dados los resultados obtenidos en el pilotaje, se consideró necesario disminuir la cantidad de contenidos educativos a revisar, y de actividades a realizar.

Del análisis realizado se deriva **que la puesta en marcha de una propuesta formativa en esta modalidad requiere el despliegue de esfuerzos de un equipo multidisciplinario para atender aspectos relacionados con el diseño instruccional de índole pedagógica, tecnológica y de diseño gráfico.** De ahí la importancia de contar con instancias institucionales para brindar soporte a las universidades en materia de educación a distancia y uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, como indican García-Valcárcel y Hernández (2013).

Capítulo 6. Implementación y evaluación de la propuesta formativa

Con base en los resultados obtenidos en la segunda fase del estudio: Diseño y pilotaje de una propuesta formativa, se llevó a cabo un proceso de mejora y corrección del diseño tecnopedagógico del Diplomado, así como de la planeación de la mediación y comunicación por parte de los responsables del mismo hacia los docentes participantes. Como resultado de este proceso se hicieron una serie de precisiones que se describen a continuación.

- Se actualizó el propósito general a efectos de abarcar las competencias de los tres módulos y no sólo las del primero, quedando de la siguiente manera: Los participantes desarrollarán estrategias de enseñanza y evaluación del aprendizaje mediadas por las TIC en el ámbito de las ciencias jurídicas y afines.
- Se mantuvieron las siete competencias propuestas en el pilotaje para el módulo 1 y se propusieron tres competencias más para los módulos 2 y 3 del diplomado como se presenta en la tabla 35.
- Se mantuvieron los contenidos temáticos a abordar en el módulo 1 y se adicionaron los de los módulos 2 y 3.
- Se mantuvo la metodología de *Webquest* para el diseño tecnopedagógico de todas las sesiones del diplomado, disminuyendo la cantidad de actividades de las sesiones 1, 3 y 4 del módulo 1.
- Se modificaron materiales y recursos del módulo 1 en razón de la disminución de actividades de las sesiones 1, 3 y 4.
- Se mantuvo la estrategia de evaluación de los aprendizajes y de evaluación del diseño del curso, haciendo mejoras en los instrumentos con base en los resultados obtenidos en la aplicación de los mismos durante el pilotaje. También se modificó la estrategia de aplicación del instrumento de autoevaluación del aprendizaje, el cual se aplicaba al final de cada sesión del módulo 1, determinándose su aplicación al final de cada módulo del diplomado.

Tabla 35.
Competencias propuestas en el Diplomado

Módulo1
1. Conocimientos sobre orientaciones institucionales para la formación docente en el uso de las TIC
2. Conocimientos sobre las características de las modalidades educativas mediadas por TIC
3. Hace búsquedas avanzadas de información, identifica sitios confiables en materia de derecho y bases de datos para las disciplinas
4. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico de manera individual
5. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico de forma colaborativa
6. Utiliza los recursos TIC para llevar a cabo procesos de gestión y difundir su material didáctico.
7. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de recursos de evaluación
Módulos 2 y 3
8. Diseña actividades en las que se incorporan recursos TIC, además conoce y usa diferentes estrategias metodológicas para integrarlas en su docencia.
9. Utiliza las TIC en la evaluación de los aprendizajes y de procesos cognitivos complejos.
Módulo 3
10. Promueve procesos de innovación e investigación en relación a la enseñanza con mediación de las TIC

Fuente: elaboración propia, con base en Durán *et al* (2016)

Para la mediación del proceso formativo se dispusieron tres medios para la comunicación: un foro de dudas y un grupo de WhatsApp para dudas, comentarios y retroalimentaciones, y una lista de distribución para avisos.

Para la implementación del diplomado, se estableció un equipo de trabajo en el que la responsable del proyecto y la coordinación de informatización de la facultad de derecho fungieron como responsables del Diplomado. Asimismo, se contó con el servicio de asesores tecnopedagógicos del Centro de Investigación en Tecnología Educativa (CITE) de la facultad de psicología, para la integración de contenidos educativos en la plataforma y monitoreo de la actividad de los participantes.

Se hicieron ajustes a la interfaz en cuanto a contraste de colores y elección de elementos a visibilizarse en la plataforma. Ésta se organizó con los elementos de menú dispuestos de forma horizontal en la parte superior del curso, uno para la presentación del diplomado, uno por cada módulo, y uno destinado al cierre del proceso formativo.

En la Figura 19 se presenta la interfaz de la Presentación del Diplomado y en la Figura 20 se presenta la del cierre del mismo.

Virtual UAQ | Página Principal de Derecho anahisabel.orellano.vega
VIRTUAL UAQ

Mediación de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior en el ámbito de las ciencias jurídicas y afines

Página Principal ▶ MTC Ajustar edición

Reservación: Módulo 1 | Módulo 2 | Módulo 3 | Cierre del Diplomado

Eventos próximos

No hay eventos próximos

[Ver calendario...](#)

[Nuevo evento...](#)

Navegación

- Página Principal
- Área personal
- Derecho UAQ
- Curso actual
- MTC
 - Participantes
 - Insignias
 - Diplomado
 - Sesión 1. Formación digital para el uso de las TIC...
 - Sesión 2. Búsquedas avanzadas de Información
 - Sesión 3. TIC para la creación de recursos
 - Sesión 4. TIC para la gestión de Información y la ...
 - Cierre del Módulo 1
 - Sesión 1. Estrategias de Enseñanza: Mediacias por TIC

Diplomado



Actividades

- Foro de presentación
- Quiz Conocimientos previos

Recursos

- Agenda del diplomado
- Las nuevas tecnologías en la sociedad de la información

Figura 19. Interfaz de la presentación del Diplomado

Fuente: campus virtual UAQ



Figura 20. Interfaz del cierre del Diplomado

Fuente: campus virtual UAQ

En el elemento de menú de cada módulo se integraron las sesiones correspondientes a cada cual. En cada sesión, se integró el contenido a través de *slides* de *Google*, en la parte interior se presentaron tres secciones: Recursos, Actividades y Foro de dudas. La barra de navegación se ubicó del lado izquierdo a efectos de identificar los módulos y sesiones del

diplomado con facilidad, así como la consulta de calificaciones. Tal como se muestra en las figuras 21, 22 y 23 correspondientes a la sesión 1 de los módulos 1, 2 y 3.

The screenshot displays the user interface of a virtual campus. At the top, there is a breadcrumb trail: 'Página Principal' > 'MTIC' > 'Sesión 1: Formación digital para el uso de las TIC...'. A green 'Activar edición' button is visible in the top right. Below the breadcrumb, there are tabs for 'Presentación', 'Módulo 1', 'Módulo 2', 'Módulo 3', and 'Crea el Diplomado'. The main content area features a slide from Google Slides with the title 'Sesión 1 Formación docente para la integración de las TIC en la educación superior'. To the left, a navigation menu lists various options, including 'Eventos próximos', 'Navegación', and a list of activities and resources. Below the slide, there are sections for 'Actividades', 'Recursos', 'Autoevaluación', and 'Foro de dudas', each with a list of items and icons.

Figura 21. Interfaz de la sesión 1 del módulo 1

Fuente: campus virtual UAQ

Presentación | Módulo 1 | Módulo 2 | Módulo 3 | Cierre del Diplomado

Eventos próximos

No hay eventos próximos.

Iniciá calendario...
Nuevo evento...

Navegación

Página Principal

- Área personal
- Derecho_UAQ
- Curso actual
 - MTIC
 - Participantes
 - Insignias
 - Diplomado
 - Sesión 1. Formación digital para el uso de las TIC...
 - Sesión 2. Búsquedas avanzadas de información
 - Sesión 3. TIC para la creación de recursos
 - Sesión 4. TIC para la gestión de información y la...
 - Cierre del Módulo 1
 - Sesión 1. Estrategias de Enseñanza Mediadas por TIC
 - Actividad 1. Foro Competencias digitales de los profesionales de las ciencias jurídicas y afines
 - Actividad 2. Elección de una estrategia de enseñanza
 - Consulta sobre la Selección de Estrategia de Enseñanza
 - ¿Qué son las estrategias de enseñanza?
 - ¿Qué es una estrategia de enseñanza mediada por TIC?

Sesión 1. Estrategias de Enseñanza Mediadas por TIC

Módulo 2
Sesión 1 Estrategias de enseñanza mediadas por TIC

Actividades

- Actividad 1. Foro Competencias digitales de los profesionales de las ciencias jurídicas y afines
- Actividad 2. Elección de una estrategia de enseñanza
- Consulta sobre la Selección de Estrategia de Enseñanza

Recursos

- ¿Qué son las estrategias de enseñanza?
- ¿Qué es una estrategia de enseñanza mediada por TIC?
- Aprendizaje basado en tic
- Aprendizaje basado en tic
- Aula Extendida
- Aula Invertida
- Webquest
- Metodologías
- Planilla Actividad 2
- Ejemplo de Actividad 2
- Recurso complementario

Foro de dudas

- Foro de dudas de la Sesión 1

Figura 22. Interfaz de la sesión 2 Módulo 2

Fuente: campus virtual UAQ

Virtual UAQ | Pagina Principal de Derecho anahi.kabel.arenano.vega
VIRTUAL UAQ

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO

Mediación de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior en el ámbito de las ciencias jurídicas y afines

Página Principal > MTC > Sesión 1, Análisis de ambientes de aprendizaje con... Activar edición

Eventos próximos

No hay eventos próximos

Iniciar sesión...

Nuevo evento...

Presentación | Módulo 1 | **Módulo 2** | Módulo 3 | Cierre del Diplomado

Sesión 1. Análisis de ambientes de aprendizaje con mediación de las TIC

Actividades

- Actividad 1. Foro Desarrollo de materiales educativos
- Actividad 2. Integración de recursos en Mobile

Recursos

- Recurso Complementario 1 (Duarte, 2003)

Foro de dudas

- Foro de dudas de la sesión 1

Navegación

- Página Principal
- Área personal
- Derecho_UAQ
- Curso actual
 - MTC
 - Participantes
 - Insignias
 - Diplomado
 - Sesión 1. Formación digital para el uso de las TIC...
 - Sesión 2. Búsquedas avanzadas de información
 - Sesión 3. TIC para la creación de recursos
 - Sesión 4. TIC para la gestión de información y la ...
 - Cierre del Módulo 1
 - Sesión 1. Estrategias de Enseñanza Mediadas por TIC
 - Sesión 2. Estrategias de Evaluación del Aprendizaje...
 - Sesión 3. Diseño de...

Figura 23. Interfaz de la sesión 1 del Módulo 3

Fuente: campus virtual UAQ

El Diplomado se ofertó a los profesores de todos los campi en los que tiene presencia la facultad de derecho: Centro Universitario, Aeropuerto, San Juan del Río, Amealco, Cadereyta y Jalpan.

El primer módulo fue el único que se implementó de manera semipresencial para los profesores de San Juan del Río como parte del cumplimiento de compromisos establecidos con ellos a lo largo de la primera fase del estudio (Análisis de la situación inicial), debido a ello, se abordó presencialmente a lo largo de una semana intensiva de trabajo. Los profesores de los demás campi participaron de este módulo de forma virtual, por lo que el trabajo se distribuyó a lo largo de cuatro semanas. Debido a ello, se acordó con los profesores de San Juan del Río, iniciar el segundo módulo del Diplomado a la par de los demás campi, por lo que esperaron el transcurso de tres semanas para hacerlo. Se sumaron la mayoría de los docentes que habían iniciado el Diplomado. Los módulos 2 y 3 del Diplomado se llevaron a cabo de forma totalmente virtual con todos los participantes.

Sangrà y Guardia (s/f) indican que la evaluación de un diseño instruccional (como el que subyace al diplomado objeto del proyecto doctoral) debe realizarse de forma íntegra y seria desde el inicio del curso, abarcando al menos cuatro niveles, a saber: Evaluación del curso y cómo mejorarlo (Nivel 1), Evaluación del conocimiento de los alumnos (Nivel 2), Evaluación del proceso de transferencia de la formación (Nivel 3) y Evaluación del impacto económico del curso, si se trata de un producto comercial (Nivel 4). Desde esta perspectiva, la evaluación debe incluir actividades de evaluación procesual y final de los aprendizajes, recogida de opiniones de los egresados y los no egresados, revisión de las actividades realizadas, así como realización de ajustes a la misma.

En la I-A realizada se contempló como última fase un proceso de evaluación, el cual, de la misma forma que las fases anteriores (análisis de la situación inicial, diseño e implementación) se desarrolló en cuatro ciclos: planificación, actuación, observación y reflexión (Elliot, 1990).

En la planificación se contempló analizar el aprendizaje de los participantes, así como su opinión sobre el proceso formativo a efectos de identificar logros, limitaciones y propuestas de mejora en el diplomado, esto es, se contemplaron los niveles de evaluación 1 y 2, de los propuestos por Sangrà y Guardia (s/f). Como se señaló en el capítulo 3

Metodología, se utilizó dos instrumentos para la evaluación de ambos niveles: cuestionarios de autoevaluación del aprendizaje y encuesta de opinión de cada módulo del diplomado, cuyos detalles pormenorizados se describió en dicho capítulo.

Los resultados obtenidos para cada uno de los niveles, empleando los dos instrumentos señalados, fueron triangulados, proceso del cual emergieron las siguientes categorías de análisis: 1) Logros en el aprendizaje, 2) Aspectos a mejorar en el aprendizaje, 3) Limitaciones afrontadas a lo largo del proceso formativo, 4) Propuestas de mejora al diseño-tecnopedagógico del diplomado, 5) Propuestas de mejora al proceso de mediación del diplomado.

Al finalizar el proceso formativo, además del diploma otorgado por la Secretaría Académica de la UAQ a los profesores participantes, o en su caso, constancia de acreditación de un curso por cada módulo concluido, la administración de la facultad de derecho otorgó un reconocimiento a los profesores partícipes del proyecto, en el marco de una ceremonia de clausura del diplomado, evento en el que se compartieron parte de los resultados obtenidos con la I-A y que fue divulgado a través de los medios de comunicación oficiales de dicha facultad.

La participación docente en este cierre fue vasta, puesto que la mayoría de los profesores del Campus San Juan del Río; así como algunos profesores de otros campi (excepto Jalpan de Serra, debido a su lejanía) se trasladaron para estar presentes en la celebración, que tuvo lugar en campus Centro Universitario.

Pasada esta ceremonia, la coordinación de informatización de la facultad de derecho recibió varias solicitudes de que se volviese a implementar el diplomado, enviadas por profesores interesados en inscribirse al mismo, dando lugar a la generación de un nuevo problema práctico a atender, sobre el cual se habla de manera más detallada en el capítulo 9 dedicado a la discusión de los resultados obtenidos.

6.1 Participación docente

A lo largo del proyecto doctoral, se reflexionó acerca de quiénes son los profesores se están formando en materia digital y cuáles son las expectativas institucionales sobre esa formación. Debido a ello, se llevó a cabo un análisis de los profesores participantes de este trabajo, contemplando los procesos de matriculación, permanencia, deserción y egreso. El

análisis de los datos que se presentan en esta categoría se desprende de la información obtenida a través del formulario de inscripción al diplomado.

6.1.1 Matriculación. Se inscribieron un total de 64 docentes. Considerando que la disposición a la innovación y que una formación digital adecuada resulta un factor que favorece el desarrollo de competencias digitales docentes (Area *et al* 2016), se hizo una breve exploración sobre ambos aspectos con los interesados al diplomado. Como resultado se encontró que, de entre los 64 profesores inscritos, el 45.31% contaban con estudios de maestría, 21.8% con estudios de doctorado, 18.75% con estudios de licenciatura, y el 14% con estudios de especialidad. Así pues, el 81.25% de los interesados contaba con al menos un posgrado realizado. En cuanto a la experiencia de los profesores como estudiantes virtuales, se halló que el 73% de los profesores inscritos contaban con dicha experiencia, mientras que sólo el 26% no. Ambos resultados se consideraron favorables para la participación de los profesores, sin embargo, no se identificaron como determinantes, puesto que existen otros factores intervinientes que inciden en la formación digital del profesorado, como se muestra en los apartados subsecuentes.

Al analizar la participación en inscripción por campus de adscripción, se encontró que del campus del que más docentes se inscribieron fue de Aeropuerto, con el 39.13% de matriculación de sus profesores, seguido del campus Amealco con un 30% de inscritos, Cadereyta, con un 21%; San Juan del Río con 17.5% de inscritos; Centro Universitario con 14.6% y finalmente Jalpan con un 11.5% de inscritos.

Tabla 36.

Porcentaje de inscritos a la estrategia de acción por campus de adscripción

Campus de adscripción	Inscritos	%	Plantilla total de docentes	Proporción de docentes inscritos
Centro Universitario	32	50%	211	14.6%
Aeropuerto	10	15.6%	23	39.13%
San Juan del Río	10	15.6%	57	17.5%
Amealco	6	9.3%	21	30%
Cadereyta	4	6.2%	19	21%
Jalpan	3	4.6%	26	11%
TOTAL	64	100%	366	17.4%

Fuente: elaboración propia

Por tipo de contratación, se inscribió el 18.9% de docentes por honorarios, el 16.6% de docentes de tiempo completo, el 5.84% de docentes de tiempo libre y el 3.5% de docentes con otro tipo de contratación.

Tabla 37.
Porcentaje de inscritos a la estrategia de acción por tipo de contratación

Tipo de contratación	Inscritos	%	Plantilla total de docentes	Proporción de docentes inscritos
Tiempo completo	8	15%	48	16.6%
Tiempo libre	18	31%	95	5.84%
Honorarios	37	39%	195	18.9%
Otro tipo de contratación	1	15%	28	3.5%
TOTAL	64	100%	366	17.4%

Fuente: Elaboración propia

Estos datos se discuten con los obtenidos en cuanto a la totalidad de docentes formados en el apartado correspondiente a dicho tema.

6.1.2. Permanencia y deserción. Al iniciar el diplomado, sólo 28 de los 64 docentes inscritos participaron de manera activa. A lo largo del desarrollo del proceso formativo hubo una deserción continua de docentes, de manera que, al finalizar el primer módulo, 9 de los profesores que lo concluyeron exitosamente, abandonaron el diplomado. Al finalizar dicho módulo, se invitó a los profesores que habían cursado el Curso “Habilidades digitales básicas”, que fue el pilotaje del primer módulo del diplomado que se implementó de forma virtual y simultáneamente de manera semipresencial en Jalpan en el semestre 2019-1 a integrarse al diplomado a partir del módulo 2. A dicha convocatoria respondieron nueve de los 22 egresados, de los cuales dos participaron de la modalidad semipresencial y siete de la modalidad virtual.

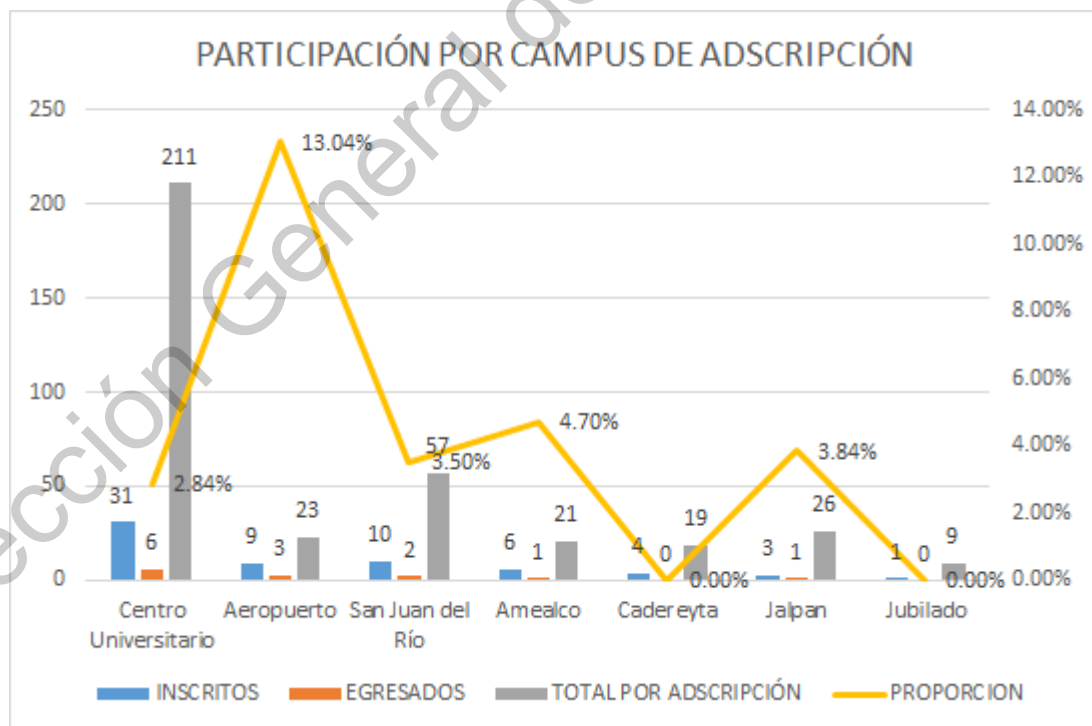
Al finalizar el módulo 2, 5 de los profesores que concluyeron exitosamente dicho módulo, abandonaron el diplomado. De manera que al finalizar el módulo 3, sólo 13 profesores, culminaron con éxito el diplomado, de los cuales 4 son docentes que se incorporaron a partir del módulo 2 y nueve profesores que participaron del diplomado desde el módulo 1.

6.1.3 Egreso. Como se desprende de los datos presentados sobre matriculación, permanencia y deserción, en este diplomado se inscribieron un total de 73 docentes (64 al inicio del programa, y nueve en el segundo módulo), de los cuales, 13 lo concluyeron en su totalidad, 2 en modalidad semipresencial, y 11 en la modalidad virtual, por lo tanto, se contó con un 17% de egreso de los inscritos.

Respecto del *campus de adscripción*, los resultados por campus indican que se tuvo mayor porcentaje de participación de los profesores adscritos al campus Aeropuerto, puesto que se formó al 13% de su plantilla docente, seguidos del campus Amealco, al formarse el 4.7% de sus docentes adscritos, el campus Jalpan, con el 3.8% de sus docentes, campus San Juan del Río, con el 3.5 % de su profesorado y, finalmente, campus Centro Universitario con el 2.8% de participación de sus docentes. En el caso de campus Cadereyta, si bien se había inscrito el 21% de su plantilla docente, ningún profesor concluyó el diplomado. (Ver Gráfico 12 y Tabla 38).

Gráfico 12.

Participación de la estrategia de acción por campus de adscripción



Fuente: elaboración propia

Tabla 38.

Proporción de egresados de la estrategia de acción por campus de adscripción

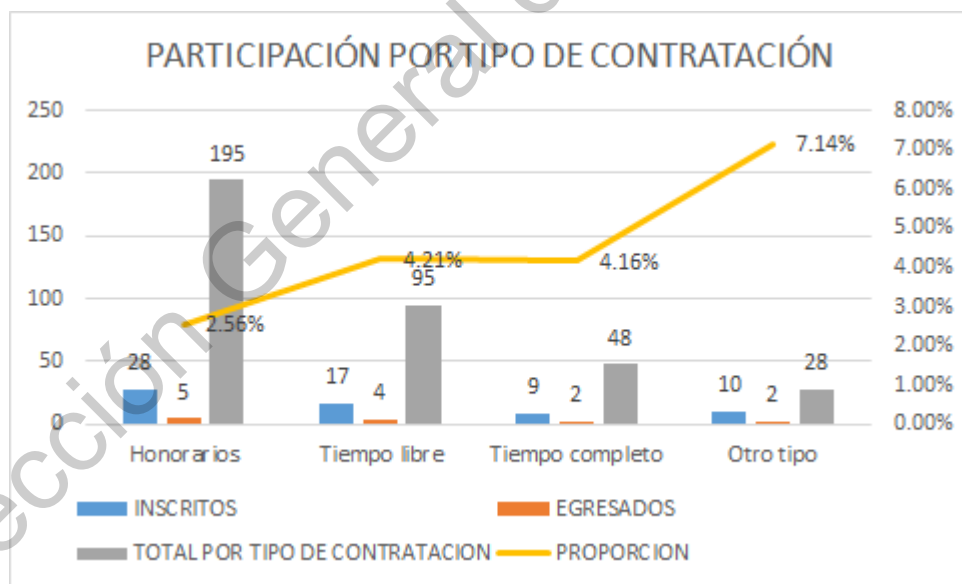
Campus de adscripción	Egresados del diplomado	%	Plantilla total de docentes	Proporción de docentes egresados	Proporción de docentes inscritos
Centro Universitario	6	46%	211	2.84%	14.6%
Aeropuerto	3	23%	23	13.04%	39.13%
San Juan del Río	2	15%	57	3.50%	17.5%
Amealco	1	8%	21	4.70%	30%
Cadereyta	0	0%	19	0%	21%
Jalpan	1	8%	26	3.84%	11%
TOTAL	13	100%	366	3.55%	17.4

Fuente: elaboración propia

En cuanto al *tipo de contratación*, se tuvo más participación del profesorado con otro tipo de contratación al formarse el 7.14% de maestros de este grupo, seguidos de profesores de tiempo libre, y tiempo completo, de quienes participó el 4%, respectivamente, finalmente se tuvo menor participación de docentes por honorarios, de cuyo grupo egresó el 2.5% de su total. (Ver Gráfico 13 y Tabla 37).

Gráfico 13.

Participación por tipo de contratación en la estrategia de acción



Fuente: elaboración propia

Tabla 39.
Participación de la estrategia de acción por tipo de contratación

Tipo de contratación	Egresados del diplomado	%	Plantilla total de docentes	Proporción de docentes egresados	Proporción de docentes inscritos
Tiempo completo	2	15%	48	4.16%	16.6%
Tiempo libre	4	31%	95	4.21%	5.84%
Honorarios	5	39%	195	2.567%	18.9%
Otro tipo de contratación	2	15%	28	7.14%	3.5%
TOTAL	13	100%	366	3.55%	17.4

Fuente: Elaboración propia

Como se desprende de los datos presentados, si bien se había tenido un mayor porcentaje de docentes inscritos por honorarios respecto de los otros tipos de contratación, fue ese sector de docentes de donde hubo menor porcentaje de egresados respecto de la plantilla correspondiente. En cambio, se había tenido un bajo porcentaje de docentes de tiempo libre inscritos al curso, siendo su porcentaje de egreso similar al de los docentes de tiempo completo, de cuyo grupo se habían inscrito más profesores.

6.1.4 Totalidad de docentes formados. Además de los 13 profesores egresados del diplomado, 16 profesores concluyeron uno o dos módulos del mismo, por lo tanto, además del 3.55% de docentes egresados, se formó a otro 4.37% de los profesores que conforman la plantilla total docente de la Facultad de Derecho. Derivado de esto, a través del diplomado se tuvo un impacto de formación digital del 7.8 % del total de dicha plantilla. Como se mencionó anteriormente, el impacto de formación digital logrado con el curso piloto había sido del 6.7% del total de la plantilla docente. Por lo tanto, con el diplomado se tuvo un aumento de apenas un 1.1% de profesores formados.

En relación a los campi de adscripción, a lo largo de la implementación de la estrategia de acción (Diplomado) se tuvo un mayor porcentaje de docentes formados en el campus San Juan del Río, al participar el 33.2% de su profesorado, seguido de campus Amealco, con el 28.4% de sus profesores, campus Aeropuerto, al contar con el 25.9% de sus maestros y, finalmente, campus Jalpan con el 3.8% de sus docentes. A diferencia del curso piloto, en el que se formó al 5% del profesorado de Cadereyta, a lo largo del diplomado no se contó con participantes de dicho campus. (Ver Tabla 40)

Tabla 40.
Docentes formados en 2019 por campus de adscripción

Campus de adscripción	Docentes formados en curso piloto 2019-1	Docentes formados a lo largo del Diplomado 2019-2	Docentes egresados del Diplomado 2019-2	Docentes participantes de 1 o 2 módulos del diplomado 2019-2
Centro Universitario	5.74%	4.21%	3.31%	0.9%
Aeropuerto	3.57%	25.94%	13.04%	12.90%
San Juan del Río	4.44%	33.20%	3.50%	29.70%
Amealco	5%	28.4%	4.7%	23.7%
Cadereyta	5%	0	0	0
Jalpan	30%	3.84%	3.84%	0
TOTAL	6.7%	7.8%	3.5%	4.3%

Fuente: Elaboración propia

Como se desprende de los datos presentados, la proporción de docentes formados aumentó del curso piloto al diplomado en los campus Aeropuerto, San Juan del Río y Amealco, en cambio, en Jalpan hubo una disminución importante (del 30% al 3.84). En el caso de campus Centro Universitario, hay también un ligero descenso en la proporción de docentes formados. Asimismo, se encontró que la participación docente durante el diplomado fue superior por parte de profesores adscritos a campus foráneos respecto de los docentes adscritos a Centro Universitario.

En el caso de campus Aeropuerto, y Amealco, al analizar el tipo de contratación de los profesores adscritos al mismo, se encontró que la mayoría cuentan con un tipo de contratación por honorarios, por lo que trabajan en espacios adicionales a la UAQ, lo que dificulta su participación de programas formativos presenciales, por lo que su participación pudo relacionarse con la modalidad virtual en la que se implementaron el curso y diplomado.

En el caso de los campus San Juan del Río y Jalpan, durante el proceso de análisis de la situación inicial se acordó con los profesores generar una propuesta educativa para ellos, acorde con sus necesidades. Se considera que el cumplimiento de este compromiso generó una respuesta positiva en los profesores. Por otro lado, la modalidad en la que se impartió el curso (semipresencial para Jalpan) y el diplomado (semipresencial para San Juan del Río) resultó favorable, como se desprende de los datos recién expuestos donde se observa un alto porcentaje de profesores de Jalpan en el curso y de San Juan del Río en el primer módulo del diplomado.

En el caso de Cadereyta, solo se tuvo participación en el curso, no así en el diplomado, por lo que es conveniente hacer un análisis más puntual de lo que acontece en dicho campus para impulsar la formación digital de su profesorado. En el caso de Centro Universitario tanto el curso como el diplomado se implementaron de manera virtual, por lo que el descenso podría no estar relacionado con la modalidad de implementación del curso y del diplomado.

En general, para los campi San Juan del Río, Amealco, Cadereyta y Jalpan, la participación de los profesores en cursos en general parece estar más limitada por la oferta de formación que se dirige a esta población, tanto de manera presencial como virtual o semipresencial, lo cual, sumando a lo expuesto unas líneas arriba, podría explicar la diferencia de participaciones entre los profesores de Centro Universitario respecto de los profesores de los campus foráneos.

En cuanto al *tipo de contratación*, se formaron en mayor medida docentes de tiempo libre, y de honorarios, al participar el 12% respectivamente, de su grupo de contratación, seguidos de docentes con otro tipo de contratación, de los cuales participó el 7.1% y, finalmente, profesores de tiempo completo, al participar el 5.6% de su grupo. Se tuvo mayor formación de docentes por honorarios, al constituir el 9.9 % de la plantilla total de este tipo de contratación, seguida de docentes de tiempo libre, al formarse el 8% de este grupo, y, finalmente docentes de tiempo completo, de cuyo grupo se formó el 1.6% en este tipo de participación. (Ver Tabla 41).

Tabla 41.
Proporción de docentes formados en 2019 por tipo de contratación

Tipo de contratación	Docentes formados en curso piloto 2019-1	Total de docentes formados con la estrategia de acción	Docentes egresados de la estrategia de acción Diplomado 2019-2	Docentes participantes de 1 o 2 módulos del diplomado 2019-2
Tiempo completo	10%	5.6%	4%	1.6%
Tiempo libre	4.3%	12.2%	4%	8%
Honorarios	6.7%	12.4%	2.5%	9.9%
Otro tipo de contrato	7.6%	7.1%	7.1%	0
TOTAL	6.7%	7.8%	3.5%	4.3%

Fuente: Elaboración propia

En relación con el tipo de contratación, los resultados indican que se tuvo mayor participación de docentes por honorarios en el curso piloto que en el diplomado, mientras que los docentes de tiempo libre y honorarios participaron más en el diplomado que en el curso. Por otro lado, la formación de profesores con otro tipo de contratación, es también muy relevante, puesto que son docentes que participan en actividades administrativas y de planeación en la Facultad, por lo que es importante que estén sensibilizadas acerca de temas relacionados con la formación digital del profesorado.

Es importante señalar que una de las participantes del grupo de contratación “otro tipo” se encarga de la administración del centro de cómputo de la facultad de derecho campus Centro Universitario. Esta posición es privilegiada, ya que la participante manifestó interés en el diplomado a efectos de poder brindar apoyo a los profesores que lo requieran, sumando así personal administrativo formado para asesorar tecnopedagógicamente a los docentes de la facultad de derecho, quienes actualmente cuentan con una coordinación de informatización, pero no con un departamento o área de atención tecnopedagógica. Este tipo de funciones cobrarán un papel cada vez más importante en la Facultad y en la universidad en la medida que se impulsen cada vez más acciones sobre cultura digital.

Acerca de la influencia en la participación por la divulgación de las propuestas, se preguntó a los 64 profesores inscritos, por qué medio se enteraron del diplomado. Como

resultado se encontró que el principal medio fue por invitación vía correo electrónico (34 menciones) seguido de comunicación de los coordinadores de carrera (20 menciones), por un compañero docente (nueve menciones), por invitación vía WhatsApp (siete menciones) y, finalmente, por la página web de la facultad de derecho (una mención). Si bien esta información no nos permite saber si la divulgación fue o no suficiente por los medios empleados, o si hay relación entre ésta y el tipo de participación por campus, los datos sí nos permiten saber que la invitación personalizada a través del correo electrónico resultó especialmente favorable para la estrategia de acción desarrollada en este trabajo.

Para finalizar la exposición de resultados de esta categoría, es importante señalar que las expectativas institucionales se orientan a que todo el profesorado cuente con formación digital para el desarrollo de sus competencias docentes, sin embargo, los resultados obtenidos indican que, si bien se tuvo un notable aumento en esta formación al implementar la hipótesis de acción y la estrategia de acción, respecto de las estrategias implementadas antes de 2019; aún falta poco más del 90% del profesorado por participar en alguna de las propuestas de formación promovidas por la Facultad de Derecho. Un reto que se desprende de esta situación es analizar cómo se pueden acercar las expectativas personales de los profesores con las metas de la administración de la facultad de derecho y de la universidad en general.

6.2 Logros en el aprendizaje

Los resultados obtenidos para esta categoría fueron extraídos de los cuestionarios de autoevaluación del aprendizaje, así como de la encuesta de opinión aplicados a lo largo del diplomado. En cuanto al aprendizaje y desarrollo de las competencias digitales propuestas, los datos obtenidos indican que, en lo general el diplomado tuvo resultados favorables. Los profesores, además de haber desarrollado habilidades deseables para integrar las tecnologías en su práctica educativa, principalmente en experiencias de enseñanza presenciales pero mediadas por TIC, desarrollaron destrezas deseables en un estudiante virtual, identificando a su vez habilidades que sus estudiantes deben desarrollar para usar las tecnologías para el aprendizaje.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la encuesta de opinión aplicada al finalizar cada módulo, el 87.5% de los participantes del módulo 1 y el 100% de los módulos 2 y 3 indicaron que *lograron el propósito general del módulo*.

En el Módulo 1 el 37.5% de participantes calificó estar totalmente de acuerdo con haber logrado el propósito educativo del mismo, el 50% señaló estar de acuerdo con ello y el 12.5% manifestó estar en desacuerdo. En el módulo 2, el 69.2% señaló estar totalmente de acuerdo en que su experiencia formativa le permitió el logro del propósito del módulo y el 30.8% señaló estar de acuerdo. En el módulo 3 el 83.3% señaló estar totalmente de acuerdo y el 17.7% dijo estar de acuerdo. Esta cuestión fue una de las que se modificó en redacción en la versión 2 del instrumento utilizado

En la evaluación por competencias, los resultados fueron también positivos. Las competencias 1 a la 7 fueron impulsadas en el módulo 1, las competencias 8 y 9 se promovieron en los módulos 2 y 3, y se hizo hincapié en la competencia 10 en el módulo 3. Los resultados obtenidos indican que la percepción del logro del aprendizaje de las diez competencias fue favorable para todas, sin embargo, las competencias 1 y 5 fueron las que menor porcentaje favorable obtuvieron, mientras que las competencias 10, 6, 3, y 7 fueron las mejor evaluadas. Los resultados se presentan en la Tabla 43.

Tabla 42.
Valoración de logros en cada competencia del diplomado

Competencias en las que se hizo énfasis	Módulo 1				
	Participantes	Logros			
		Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente
1. Conocimientos sobre orientaciones institucionales para la formación docente en el uso de las TIC	23	4%	61%	31%	4%
2. Conocimientos sobre las características de las modalidades educativas mediadas por TIC	23	22%	52%	26%	---
3. Hace búsquedas avanzadas de información, identifica sitios confiables en materia de derecho y bases de datos para las disciplinas	13	20%	67%	13%	---
4. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones	8	37%	38%	25%	---

para la producción de material didáctico.

5. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico de forma colaborativa

8 25% 37% 25% 1%

6. Utiliza los recursos TIC para llevar a cabo procesos de gestión y difundir su material didáctico.

6 17% 83% --- ---

7. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de recursos de evaluación

6 33% 50% --- 17%

Módulos 2 y 3

8 Diseña actividades en las que se incorporan recursos TIC, además conoce y usa diferentes estrategias metodológicas para integrarlas en su docencia.

4 25% 50% 25% ---

9 Utiliza las TIC en la evaluación de los aprendizajes y de procesos cognitivos complejos.

4 25% 50% 25% ---

Módulo 3

10 Promueve grupos de innovación e investigación en relación a la enseñanza con mediación de las TIC

1 100% --- --- ---

Fuente: elaboración propia

En relación a los logros obtenidos, los profesores destacaron haber desarrollado habilidades y adquirido conocimientos acordes a todas las competencias propuestas, como se muestra en la Tabla 43.

Tabla 43.

Tipos de logros expresados por los profesores para cada competencia

Competencias	Logro 1	Logro 2	Logro 3	Logro 4
1. Conocimientos sobre orientaciones institucionales para la formación docente en el uso de las TIC	Conocimiento del sistema de planeación de la UAQ	Conocimiento del uso de las TIC en la educación	Conocimientos generales sobre importancia y uso de las tecnologías.	---
2 Conocimientos sobre las características de las modalidades educativas mediadas por TIC	Conocimientos sobre las modalidades educativas mediadas por TIC,	Conocimientos sobre el marco institucional de la UAQ para las modalidades educativas mediadas por TIC	Conocimientos generales sobre los temas abordados.	---
3. Hace búsquedas avanzadas de información, identifica sitios confiables en materia de derecho y bases de datos para las disciplinas	Búsquedas avanzadas de información, usando operadores lógicos, así como a identificar sitios confiables en materia de derecho y a usar bases de datos pertinentes para su disciplina	---	---	---
4. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico.	Relativas al conocimiento de herramientas digitales	Relativas al uso de herramientas tecnológicas para crear material didáctico.	---	---
5. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico de forma colaborativa	Relativos al trabajo colaborativo	Relativos al manejo instrumental de tecnologías.	---	---

6. Utiliza los recursos TIC para llevar a cabo procesos de gestión y difundir su material didáctico.	Conocimiento y manejo de tecnologías	Creación de actividades con tecnologías	Creación de instrumentos de evaluación con tecnologías	Gestión de materiales con tecnologías.
7. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de recursos de evaluación	Relativos al uso de tecnologías	Relativos al uso y conocimiento de tecnologías para generar actividades	Relativos al uso de tecnologías en evaluación.	Relativos al uso de tecnologías
8 Diseña actividades en las que se incorporan recursos TIC, además conoce y usa diferentes estrategias metodológicas para integrarlas en su docencia.	Aprendizaje de estrategias de enseñanza mediadas por TIC	Resultado de implementar una estrategia	---	---
9 Utiliza las TIC en la evaluación de los aprendizajes y de procesos cognitivos complejos.	Uso de TIC en evaluación	Habilidades de uso TIC	---	---
10 Promueve grupos de innovación e investigación en relación a la enseñanza con mediación de las TIC	Ventajas del uso de TIC	---	---	---

Fuente: elaboración propia

Los resultados obtenidos por competencia se exponen a continuación.

Competencia 1. Conocimientos sobre orientaciones institucionales para la formación docente en el uso de las TIC

Para promover esta competencia se propusieron actividades colaborativas para cuya realización se presentaron recursos sobre el sistema de planeación de la Universidad Autónoma de Querétaro como marco institucional del fomento al desarrollo de competencias digitales docentes, así mismo, se presentó el Sistema Multimodal de Educación Superior de la UAQ, que ofrece los lineamientos actuales de la UAQ para la educación mixta, abierta y a distancia, además de otros recursos sobre educación presencial, mixta y virtual.

Estas actividades se desarrollaron en la primera semana de implementación del diplomado. Los resultados obtenidos a través del cuestionario de autoevaluación del aprendizaje indican que el 65% de los profesores participantes del cuestionario (un total de 23) percibieron un nivel de logro favorable (61% bueno y 4% muy bueno) respecto de esta competencia, mientras que el 35% restante lo calificó como regular (31%) y deficiente (4%).

En relación a los logros en el aprendizaje obtenidos, los participantes señalaron tres principales logros: 1. *Conocimiento del sistema de planeación de la UAQ*, 2. *Conocimiento del uso de las TIC en la educación* y 3. *Conocimientos generales sobre importancia y uso de las tecnologías*.

Acerca del *conocimiento del sistema de planeación de la UAQ*, se identificaron doce participaciones sobre el tema, en ellas los profesores destacaron que obtuvieron conocimiento sobre el fundamento institucional sobre el cual se promueve el uso educativo de las tecnologías, como se desprende los siguientes ejemplos: “Pues fundamentalmente conocer que hoy es parte del plan 2015 - 2045, y que hay proyección por lo tanto para este tipo de educación en la universidad” (Participante 15); “Obtener los marcos de referencia institucional que apoyan el uso e implementación de las TIC en la enseñanza aprendizaje por parte de los docentes. Conocer las diversas modalidades de impartición de clase”. (Participante 16) y

Primeramente, el conocer que la universidad tiene grandes proyectos para aprovechar las tecnologías existentes y aplicarlas en el proceso enseñanza aprendizaje, algunos de ellos son a largo, mediano y corto plazo, como lo son el plan de visión 2015-2045, Plan Institucional 2015-2018 y el sistema multimodal. Pero importante también es saber que a la universidad le interesa la formación de sus docentes en esa gran aventura de la innovación educativa. (Participante 3)

En relación al *conocimiento del uso de las TIC en la educación*, se identificaron siete participaciones, en las cuales se señalan aprendizajes sobre el uso instrumental y/o pedagógico de tecnologías, así como sobre las modalidades educativas mediadas por tecnologías, como lo son la educación mixta, abierta y a distancia, tal como se desprende de los siguientes ejemplos: “Conocer más a fondo la importancia del uso de las TIC, en la educación, las ventajas que tiene el utilizarlas y lo sencillo que puede ser implementarlas, que nos permitirá tener un mejor acercamiento con el alumnado”. (Participante 22) “El aprender el uso de las TIC para el uso pedagógico en clase, el que no están peleados las clases presenciales y las virtuales, que son un apoyo de uno a otro”. (Participante 2)

En cuanto a los *conocimientos generales sobre importancia y uso de las tecnologías*, se identificaron dos participaciones, en las cuales se señalan haber aprendido sobre tecnologías, sobre informática jurídica, como se percibe en los siguientes ejemplos: “La importancia de las TIC hoy en día y un mayor acercamiento al tema de la informática jurídica”. (Participante 8), y “Entender de manera más clara y precisa las TIC”. (Participante 20)

Por último, se identificaron tres participaciones genéricas en los que los docentes calificaron sus logros como reforzamiento de conocimientos previos o como adquisición de nuevos conocimientos en general, tal como se observa en los siguientes ejemplos: “Al haber tomado con anterioridad un curso sobre las TIC, resultó familiar lo visto en el presente módulo, reforzando los conocimientos previamente obtenidos”. (Participante 12) y “Bueno, considerando mis nulos conocimientos al inicio de la sesión”. (Participante 17)

Competencia 2. Conocimientos sobre las características de las modalidades educativas mediadas por TIC

Para promover esta competencia se propusieron actividades colaborativas para cuya realización se presentaron recursos sobre el Sistema Multimodal de Educación Superior de

la UAQ, que ofrece los lineamientos actuales de la UAQ para la educación mixta, abierta y a distancia, además de otros recursos sobre educación presencial, mixta y virtual.

Estas actividades se desarrollaron en la primera semana de implementación del diplomado. Los resultados obtenidos a través del cuestionario de autoevaluación del aprendizaje indican que el 74% de los profesores participantes del cuestionario (un total de 23) percibieron un nivel de logro favorable (52% bueno y 22% muy bueno) respecto de esta competencia, mientras que el 24% restante lo calificó como regular.

En relación a los aprendizajes obtenidos, los participantes señalaron tres principales logros: 1. *Conocimientos sobre las modalidades educativas mediadas por TIC*, 2. *Conocimientos sobre el marco institucional de la UAQ para las modalidades educativas mediadas por TIC* y 3. *Conocimientos generales sobre los temas abordados*.

Acerca de los *conocimientos sobre las modalidades educativas mediadas por TIC*, se identificaron quince participaciones sobre el tema, en ellas los profesores destacaron que lo que sabían sobre educación mixta y a distancia, era distinto de lo que se abordó en el diplomado, favoreciendo una visión más positiva hacia estas modalidades educativas, como se muestra en los siguientes ejemplos: “Establecer la diferencia de las modalidades, quizá personalmente consideraba que solo había dos tipos, pero ya aprendí que son tres y que, aunque se puedan usar las tecnologías en clase, no significa que sea un método mixto”. (Participante 2);

Creo que son muchos, el conocer que existen además del modelo presencial y tradicional en el cual nos desenvolvemos, otros más como el modelo a distancia o semipresencial (mixto), es de vital importancia como docente, y que, en cualquiera de estos modelos podemos utilizar las TIC según nuestras necesidades. En lo particular, la visión que tenía sobre el modelo a distancia es muy diferente a como lo aprendí en este tema. (Participante 3)

Identificar el rol que como docente tengo en la modalidad a distancia, la mixta y la presencial con integración de las TIC. Además de los recursos educativos y el rol que el estudiante asume en cada una de estas. Esto me ha permitido pensar en varias posibilidades para integrar a mis clases y para eficientar elementos en la licenciatura. Además, saber exactamente qué corresponde al alumno en cada una de las modalidades me permite pensar mejor en las habilidades que ellos pueden desarrollar con cada una. (Participante 6)

En cuanto a los *conocimientos sobre el marco institucional de la UAQ para las modalidades educativas mediadas por TIC*, se identificaron dos participaciones en las que

los profesores destacaron el marco referencial de la UAQ en relación a la innovación educativa con TIC, las cuales se presentan a continuación: “Conocimiento sobre elementos y características bajo los cuales se construye el acto educativo en la UAQ”. (Participante 1), y “Conocer los videos sobre los proyectos de la UAQ sobre innovación educativa enfocada en las TIC”. (Participante 23)

Sobre los *conocimientos generales sobre los temas abordados*, se encontraron cinco participaciones de profesores en los que no se identificó énfasis en algún logro de aprendizaje en particular, como se muestra en los siguientes ejemplos: “En teoría, todo resulta claro”. (Participante 9); “Pues conocer algunas características adicionales a las que ya sabía”. (Participante 15)

Competencia 3. Hace búsquedas avanzadas de información, identifica sitios confiables en materia de derecho y bases de datos para las disciplinas

Para promover esta competencia se propusieron actividades individuales y un foro para compartir reflexiones sobre los aspectos conceptuales revisados en la segunda semana del diplomado. Los resultados obtenidos a través del cuestionario de autoevaluación del aprendizaje indican que el 87% de los profesores participantes del cuestionario (un total de 13) percibieron un nivel de logro favorable (67% bueno y 20% muy bueno) respecto de esta competencia, mientras que el 13% restante lo calificó como regular.

En relación a los aprendizajes obtenidos, los quince participantes señalaron haber aprendido a hacer búsquedas avanzadas de información, usando operadores lógicos, así como a identificar sitios confiables en materia de derecho y a usar bases de datos pertinentes para su disciplina, como se observa en los siguientes ejemplos: “Aprendí a sacar cuantificaciones de los operadores lógicos, como se usan correctamente los operadores lógicos, nuevos operadores lógicos, que en las plataformas que yo usaba no los aceptaba o no sabía yo que se podían utilizar” (Participante 2); “Adquirí mayores habilidades para realizar consultas en información que puede estar contenida en la informática jurídica, sobre todo habilidades para utilizar recursos que permiten una búsqueda más completa de forma ágil, entendido como en optimización de tiempo”. (Participante 6); y, “Pude analizar los buscadores de sitios jurídicos empleando los operadores lógicos "Y", "O", "NO", a efecto de lograr resultados más eficaces”. (Participante 4)

Competencia 4. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico de forma individual

Para promover esta competencia se propusieron actividades individuales y un foro para compartir reflexiones sobre la experiencia desarrollada a lo largo de la tercera semana de implementación del diplomado.

Los resultados obtenidos a través del cuestionario de autoevaluación del aprendizaje indican que el 75% de los profesores participantes del cuestionario (un total de 8) percibieron un nivel de logro favorable (38% bueno y 37% muy bueno) respecto de esta competencia, mientras que el 13% restante lo calificó como regular.

En relación a los aprendizajes obtenidos, se encontraron dos tipos de participaciones: *relativas al conocimiento de herramientas digitales y relativas a ventajas en el uso de herramientas tecnológicas para crear material didáctico.*

Se identificó dos participantes quienes señalaron haber *conocido herramientas tecnológicas* como se muestra en los siguientes ejemplos: “El conocimiento de varias de las herramientas presentadas en la presente sesión las cuales no conocía” (Participante 4) y “Conocimiento de herramientas nuevas” (Participante 5).

Finalmente, se identificó a seis participantes que señalaron un aprendizaje sobre *ventajas o aplicaciones pedagógicas de materiales educativos creados con tecnologías*, cuyos aportes se muestran a continuación: “Conocer las ventajas que ofrecen los diversos recursos tecnológicos aplicados a la docencia”. (Participante 1), “Mejoré mis habilidades en el manejo de recursos digitales, conocí nuevas formas de producción de material didáctico y sus aplicaciones pedagógicas”. (Participante 2), “Conocí una gran variedad de páginas para elaborar recursos académicos”. (Participante 7).

Competencia 5. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico de forma colaborativa

Para promover esta competencia se propusieron actividades colaborativas encaminadas a la creación conjunta de recursos, así como un foro para compartir reflexiones sobre la experiencia desarrollada a lo largo de la tercera semana de implementación del diplomado. Los resultados obtenidos a través del cuestionario de autoevaluación del aprendizaje indican que el 62% de los profesores (de un total de ocho) percibieron un nivel

de logro favorable (37% bueno y 25% muy bueno) respecto de esta competencia, mientras que un 25% lo calificó como regular, y 1% como deficiente.

En relación a los aprendizajes obtenidos, se identificó dos tipos: 1) *relativos al trabajo colaborativo* y 2) *relativos al manejo instrumental de tecnologías*. Se encontraron cuatro participaciones relativas al aprendizaje del trabajo colaborativo, como las que se ilustran a continuación: “Trabajar en equipo satisfactoriamente, cumplir con la tarea y aportar algo a mis compañeros.” (Participante 2) y “Comprender mejor cómo trabajan mis colegas para poder realizar un proyecto en conjunto.” (Participante 3).

Se identificaron tres participaciones sobre aprendizajes relativos al manejo instrumental de tecnologías, como las que se muestran enseguida: “Combinación de las diferentes alternativas de herramientas” (Participante 4) y “Ser diestra en el uso de recursos informáticos.” (Participante 7). Finalmente, un profesor indicó no haber logrado el aprendizaje esperado debido a que no vivió la experiencia de trabajo en equipo.

Competencia 6. Utiliza los recursos TIC para llevar a cabo procesos de gestión y difundir su material didáctico.

Para promover esta competencia se propusieron actividades individuales y un foro para compartir reflexiones sobre los aspectos conceptuales revisados en la cuarta semana del diplomado. Los resultados obtenidos a través del cuestionario de autoevaluación del aprendizaje indican que el 100% de los profesores (un total de seis) percibieron un nivel de logro favorable (83% bueno y 17% muy bueno) respecto de esta competencia.

En relación a los aprendizajes obtenidos, se identificaron cuatro tipos de logros: 1) *conocimiento y manejo de tecnologías*, 2) *creación de actividades con tecnologías*, 3) *creación de instrumentos de evaluación con tecnologías* y 4) *gestión de materiales con tecnologías*.

Tres de los participantes del cuestionario señalaron haber obtenido logros en el *conocimiento y manejo de tecnologías*, como se ejemplifica a continuación: “Repaso de uso de los recursos mostrados, los cuales, aunque los utilizo (no con mucha frecuencia) es importante repasar su uso”. (Participante 2)

Dos de los participantes destacaron sus logros sobre la *creación de actividades con tecnologías*, como se cita a continuación: “capacidad mejorada para crear material para

impartir conocimientos” (Participante 5) y “Realicé varias actividades con herramientas que no conocía, me parecieron muy interesantes”. (Participante 6)

Uno de los participantes destacó sus logros sobre la creación de instrumentos de evaluación con tecnologías, como se muestra enseguida: “Creación de un medio de evaluación que se califica solo, de forma instantánea y con transparencia”. (Participante 3)

Finalmente, uno de los participantes destacó como logros el aprendizaje de gestión de materiales con tecnologías, como se muestra en su aportación: “Ahora cuento con una opción de respaldo en línea de mi material”. (Participante 4).

Competencia 7. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de recursos de evaluación

Para promover esta competencia se propusieron actividades individuales y un foro para compartir reflexiones sobre los aspectos conceptuales revisados en la cuarta semana del diplomado. Los resultados obtenidos a través del cuestionario de autoevaluación del aprendizaje indican que el 83% de los profesores percibieron un nivel de logro favorable (50% bueno y 33% muy bueno) respecto de esta competencia, mientras que el 17% restante lo calificó como deficiente.

En relación a los aprendizajes obtenidos, se identificó tres tipos de logros: 1) *relativos al uso de tecnologías*, 2) *relativos al uso y conocimiento de tecnologías para generar actividades*, y 3) *relativos al uso de tecnologías en evaluación*.

Tres participantes destacaron logros en el aprendizaje *relativo al uso de tecnologías*, como se muestra en el siguiente ejemplo: “Manejo de algunas de las herramientas didácticas mostradas, algunas de las cuales ya conocía y otras no”. (Participante 2).

Dos participantes destacaron logros en el aprendizaje *relativos al uso y conocimiento de tecnologías para generar actividades*, como se muestra en el siguiente ejemplo: “Ahora cuento con una amplia gama de recursos para elaborar material didáctico” (Participante 4) y “Capacidad mejorada para crear material para impartir conocimientos” (Participante 5).

Finalmente, dos participantes destacaron logros en el aprendizaje *relativos al uso y conocimiento de tecnologías para generar actividades*, como se muestra en el siguiente ejemplo: “Conocer nuevas herramientas y expandir el paradigma respecto a formas de

evaluar” (Participante 3) y “Conocí las herramientas que tiene google para crear instrumentos de evaluación” (Participante 4).

Competencia 8. Diseña actividades en las que se incorporan recursos TIC, además conoce y usa diferentes estrategias metodológicas para integrarlas en su docencia.

Para promover esta competencia se propusieron actividades individuales y foros para compartir reflexiones sobre los aspectos conceptuales revisados en las semanas 5 a 8 del diplomado. Los resultados obtenidos a través del cuestionario de autoevaluación del aprendizaje indican que el 75% de los cuatro profesores participantes de la encuesta, percibieron un nivel de logro favorable (50% bueno y 25% muy bueno) respecto de esta competencia, mientras que el 25% restante lo calificó como regular.

En relación a los aprendizajes obtenidos, tres de los participantes destacaron el logro sobre el *aprendizaje de estrategias de enseñanza mediadas por TIC* como se muestra en el siguiente ejemplo: “Conocí diversos recursos TIC, así como estrategias de enseñanza” (Participante 1). Un participante destacó el resultado de implementar una estrategia con sus alumnos señalando lo siguiente: “Mejora en atención” (Participante 4).

Competencia 9. Utiliza las TIC en la evaluación de los aprendizajes y de procesos cognitivos complejos.

Para promover esta competencia se propusieron actividades individuales y foros para compartir reflexiones sobre los aspectos conceptuales revisados en las semanas 5 a 8 del diplomado. Los resultados obtenidos a través del cuestionario de autoevaluación del aprendizaje indican que el 75% de los cuatro profesores participantes de la encuesta, percibieron un nivel de logro favorable (50% bueno y 25% muy bueno) respecto de esta competencia, mientras que el 25% restante lo calificó como regular.

En relación a los aprendizajes obtenidos, los cuatro participantes destacaron dos tipos de logros: 1) *relativos al uso de tecnologías en su práctica docente* y 2) *relativos al manejo instrumental de tecnologías*.

Tres profesores señalaron logros *relativos al uso de tecnologías en su práctica docente* como se muestra en los siguientes ejemplos: “Pude conocer y aplicar las TIC para los procesos de evaluación” (Participante 1) y “Definitivamente, desde que ingresé al curso e implementado el conocimiento adquirido a mi práctica docente” (Participante 2). Por

último, un profesor señaló logros *relativos al manejo instrumental de tecnologías* en cuanto a la rapidez y control (participante 4).

Competencia 10. Promueve grupos de innovación e investigación en relación a la enseñanza con mediación de las TIC

Para promover esta competencia se propusieron actividades de reflexión sobre la experiencia de aplicación de una estrategia de enseñanza mediada por tecnologías usando videoconferencias a lo largo del tercer módulo del diplomado.

Solamente un profesor contestó el cuestionario de opinión sobre el aprendizaje de esta competencia indicando que percibió su nivel de logro como muy bueno, destacando como logro: “Adquirir más conocimientos de manera más sencilla” (Participante único).

6.2.1 Aprendizajes sobre habilidades deseables en estudiantes virtuales. Como se ha reiterado a lo largo de este trabajo, una formación digital apropiada es fundamental para el desarrollo de competencias digitales docentes, por lo tanto, entre los aprendizajes adquiridos, además de las competencias explícitas en el programa del diplomado, se incluyeron los resultados de los profesores sobre su participación en el rol de estudiantes virtuales. Los datos que se analizaron fueron extraídos del análisis de los logros expresados en los cuestionarios de autoevaluación del aprendizaje, así como en la encuesta de opinión aplicada al final de cada módulo.

Estos resultados fueron analizados tomando como referente las habilidades deseables de un estudiante virtual de acuerdo con Gros (2011) quien las clasifica en cuatro dimensiones: instrumental, cognitiva, relacional y metacognitiva como se aprecia en la Tabla 45.

Tabla 44.
Dimensiones de habilidades deseables en un estudiante virtual

Dimensión	Habilidades
Dimensión instrumental	- Ser competente en el manejo instrumental del entorno digital de aprendizaje, saber utilizar las herramientas
Dimensión cognitiva	- Contar con los conocimientos previos suficientes para estudiar un curso o unos estudios determinados - Saber estudiar de manera independiente - Saber distinguir la información y los contenidos que se necesitan de la gran cantidad de información asimilar y utilizar lo que es específico del ámbito o disciplina de su aprendizaje
Dimensión relacional	- Aprender en colaboración

	<ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de relacionarse con los compañeros con el fin de establecer una comunidad de aprendizaje mutuamente enriquecedora, - Ser competente en aprender tanto individualmente como en grupo, y también asumir una responsabilidad activa en el aprendizaje.
Dimensión metacognitiva.	<ul style="list-style-type: none"> - Ser estratégico, autoevaluarse en las motivaciones, el ritmo de progreso o las metas alcanzados, y en hacia dónde dirige sus esfuerzos. - Contar con orientación y disposición al aprendizaje adecuadas, - Ser competente para la gestión y organización de su tiempo para conciliar sus responsabilidades diarias con su proceso formativo

Fuente: elaboración propia con base en modelo de Gros (2011)

Los resultados indican que los profesores presentaron altos niveles de habilidades propias de las *dimensiones cognitiva y metacognitiva*, ya que, durante su participación, llevaron a cabo entregas apropiadas y puntuales de las actividades asignadas, lo cual requiere el despliegue de habilidades para el estudio independiente, así como para la discriminación de información adecuada, además de ser estratégico y competente en la gestión y organización de tiempos.

Los datos que sustentan este resultado son los siguientes: el 87.5% de los participantes del módulo 1 y el 100% de los módulos 2 y 3 indicaron que *entregaron sus actividades y participaron en foros de acuerdo con el calendario*. Aunado a esto, el 100% de los participantes de los tres módulos manifestó que *entregaron sus actividades y participaron en los foros de acuerdo a las especificaciones del instrumento de evaluación*

En el Módulo 1 el 37.5% de participantes indicó que siempre *entregaron sus actividades y participaron en los foros de acuerdo con las especificaciones de los instrumentos de evaluación*, el 62.5% señaló que así lo hizo casi siempre. En el módulo 2, el 53.8% señaló haberlo hecho así siempre, el 46.4% casi siempre. En el módulo 3 el 33.3% señaló haberlo hecho así siempre y el 66.7% dijo que casi siempre.

En el Módulo 1 el 67.5% de participantes indicó que siempre *entregaron sus actividades y participaron en los foros de acuerdo al calendario*, el 62.5% señaló que así lo hizo casi siempre. En el módulo 2, el 33.3% señaló haberlo hecho así siempre, el 62.5% casi siempre, el 8.3% casi siempre y el 8.3% casi nunca. En el módulo 3 el 33.3% señaló haberlo hecho así siempre y el 66.6% dijo que casi siempre, como se muestra en los siguientes gráficos.

En cuanto a las *habilidades de la dimensión instrumental*, los profesores expresaron aprendizajes de este tipo de habilidades en la evaluación de los logros de cada competencia, como se presentó en la Tabla 44. Se identificó logros de este tipo en siete de las diez competencias propuestas a lo largo del diplomado (Ver Tabla 45).

Tabla 45.

Logros de la dimensión instrumental por competencia

Competencias	Logros relacionados con la dimensión instrumental
1. Conocimientos sobre orientaciones institucionales para la formación docente en el uso de las TIC	- Conocimiento del uso de las TIC en la educación - Conocimientos generales sobre importancia y uso de las tecnologías
3. Hace búsquedas avanzadas de información, identifica sitios confiables en materia de derecho y bases de datos para las disciplinas	- Búsquedas avanzadas de información, usando operadores lógicos, así como a identificar sitios confiables en materia de derecho y a usar bases de datos pertinentes para su disciplina
4. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico.	- Relativas al conocimiento de herramientas digitales - Relativas al uso de herramientas tecnológicas para crear material didáctico.
5. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico de forma colaborativa	- Relativos al manejo instrumental de tecnologías.
6. Utiliza los recursos TIC para llevar a cabo procesos de gestión y difundir su material didáctico.	- Conocimiento y manejo de tecnologías - Creación de actividades con tecnologías - Creación de instrumentos de evaluación con tecnologías - Gestión de materiales con tecnologías.
7. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de recursos de evaluación	- Relativos al uso de tecnologías - Relativos al uso y conocimiento de tecnologías para generar actividades - Relativos al uso de tecnologías.
9 Utiliza las TIC en la evaluación de los aprendizajes y de procesos cognitivos complejos.	- Uso de TIC en evaluación - Habilidades de uso TIC

Fuente: elaboración propia

Por supuesto, esto era deseable, ya que las habilidades digitales básicas relacionadas con esta dimensión fueron promovidas de manera transversal a lo largo de todo el diplomado, sin embargo, como se muestra más adelante, a pesar de los logros obtenidos, estas mismas habilidades, junto con las de la dimensión relacional, son en las que el profesorado identificó más áreas de mejora.

En cuanto a las *habilidades de la dimensión relacional*, se señalaron logros únicamente en la evaluación del logro del aprendizaje de la competencia 5 (Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico de forma colaborativa), y, como se muestra enseguida, fue una de las dimensiones en las que los profesores identificaron más áreas de mejora a lo largo de su participación en el diplomado, como se presenta de manera pormenorizada en el apartado dedicado a los aspectos a mejorar en el aprendizaje.

6.3 Aspectos a mejorar en el aprendizaje

Los resultados obtenidos sobre los aspectos a mejorar en el aprendizaje se desprenden de los cuestionarios de autoevaluación del aprendizaje, para su análisis se consideró como uno de los referentes el modelo de Gros (2011) sobre habilidades de estudiantes virtual. Se identificó tres tipos de aspectos a mejorar señalados por los docentes participantes:

1. Habilidades propias de un estudiante virtual
2. Apropiación de los contenidos propuestos
3. Aplicación de las habilidades desarrolladas

En relación a las habilidades propias de un estudiante virtual, los profesores expresaron que requerían desarrollar habilidades de manejo de las tecnologías (dimensión instrumental) al evaluar las competencias 1, 2, 6 y 9; habilidades para el trabajo en equipo (dimensión relacional) al evaluar las competencias 1, 2, 4 y 5; y habilidades para la gestión del tiempo de estudio en línea (dimensión metacognitiva) al evaluar la competencia 5, tal como se muestra en la Tabla 46.

Tabla 46.
Habilidades de un estudiante virtual deseables en los profesores

	Dimensión cognitiva	Dimensión relacional	Dimensión instrumental	Dimensión metacognitiva
1. Conocimientos sobre orientaciones institucionales para la formación docente en el uso de las TIC	-	1	2	-
2 Conocimientos sobre las características de las modalidades educativas mediadas por TIC	-	1	1	-
3. Hace búsquedas avanzadas de información, identifica sitios confiables en materia de derecho y bases de datos para las disciplinas	-	-	-	-
4. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico.	-	2	-	-

5. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico de forma colaborativa	-	1	-	1
6. Utiliza los recursos TIC para llevar a cabo procesos de gestión y difundir su material didáctico.	-	-	1	-
7. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de recursos de evaluación	-	-	-	-
8 Diseña actividades en las que se incorporan recursos TIC, además conoce y usa diferentes estrategias metodológicas para integrarlas en su docencia.	-	-	-	-
9 Utiliza las TIC en la evaluación de los aprendizajes y de procesos cognitivos complejos.	-	-	1	-
10 Promueve grupos de innovación e investigación en relación a la enseñanza con mediación de las TIC	-	-	-	-
Total de menciones	0	5	5	1

Fuente: elaboración propia

En cuanto a la apropiación de los contenidos propuestos, en este tipo de aspectos a mejorar se hace referencia a las aportaciones de los profesores sobre aprender más sobre los temas revisados, ya que resultan lejanos a su formación previa. Esto fue referido en la evaluación de las competencias 1, 2, 3 y 6 (Ver Tabla 47).

Tabla 47.

Aspectos a mejorar sobre profundizar en los contenidos/temas abordados

Competencias	Menciones
1. Conocimientos sobre orientaciones institucionales para la formación docente en el uso de las TIC	13
2 Conocimientos sobre las características de las modalidades educativas mediadas por TIC	6
3. Hace búsquedas avanzadas de información, identifica sitios confiables en materia de derecho y bases de datos para las disciplinas	1
4. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico.	-
5. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico de forma colaborativa	-
6. Utiliza los recursos TIC para llevar a cabo procesos de gestión y difundir su material didáctico.	2
7. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de recursos de evaluación	-
8 Diseña actividades en las que se incorporan recursos TIC, además conoce y usa diferentes estrategias metodológicas para integrarlas en su docencia.	-
9 Utiliza las TIC en la evaluación de los aprendizajes y de procesos cognitivos complejos.	-
10 Promueve grupos de innovación e investigación en relación a la enseñanza con	-

mediación de las TIC

Fuente: elaboración propia

La aplicación de las habilidades desarrolladas fue, sin duda, el aspecto a mejorar más recurrente en toda la evaluación, ya que fue referida en la autoevaluación de todas las competencias (Ver tabla 48).

Tabla 48.

Aspectos a mejorar relacionados con la aplicación

Competencias	Menciones
1. Conocimientos sobre orientaciones institucionales para la formación docente en el uso de las TIC	7
2 Conocimientos sobre las características de las modalidades educativas mediadas por TIC	6
3. Hace búsquedas avanzadas de información, identifica sitios confiables en materia de derecho y bases de datos para las disciplinas	12
4. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico.	5
5. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico de forma colaborativa	5
6. Utiliza los recursos TIC para llevar a cabo procesos de gestión y difundir su material didáctico.	4
7. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de recursos de evaluación	6
8 Diseña actividades en las que se incorporan recursos TIC, además conoce y usa diferentes estrategias metodológicas para integrarlas en su docencia.	4
9 Utiliza las TIC en la evaluación de los aprendizajes y de procesos cognitivos complejos.	2
10 Promueve grupos de innovación e investigación en relación a la enseñanza con mediación de las TIC	1

Fuente: elaboración propia

Los resultados cualitativos obtenidos por competencia se exponen a continuación.

Competencia 1. Conocimientos sobre orientaciones institucionales para la formación docente en el uso de las TIC

En relación a los **aspectos a desarrollar** identificados por los profesores para el desarrollo de esta competencia, se encontraron tres tipos: *1. Apropiación, 2. Aplicación y 2. Desarrollo de habilidades deseables en un estudiante virtual.*

Los aspectos a desarrollar relacionados con *apropiación* se identificaron en aquellas participaciones en las que los docentes manifestaron requerir mayor escrutinio de los contenidos revisados sobre esta competencia, se identificaron 13 aportaciones de este tipo, a continuación, se muestran algunos ejemplos: “Mayor conocimiento a detalle sobre sobre la orientación que pretende la universidad, a efecto de llevar a la práctica este nuevo

conocimiento y utilización de las nuevas herramientas”. (Participante 3), “Documentarme en forma más profunda en el tema”. (Participante 13); y “Repaso personal de este tema para su mejor comprensión”. (Participante 6).

Los aspectos a desarrollar relacionados con *aplicación* se identificaron en aquellas participaciones en las que los docentes manifestaron requerir aplicar lo aprendido sobre esta competencia, se identificaron 7 aportaciones de este tipo, a continuación, se muestran algunos ejemplos: “Ponerlas en práctica en las clases con los alumnos, principalmente en el campus Amealco, en donde no considero que existan las mismas instalaciones que en el campus Querétaro”. (Participante 12) y “Definitivamente la práctica, para poder aplicarlas adecuadamente, y que sea una herramienta que me facilite impartir las clases.” (Participante 22).

En cuanto a los aspectos a mejorar relacionados con *desarrollo de habilidades deseables en un estudiante virtual* se identificó tres participaciones en las que los docentes manifestaron requerir perfeccionar alguna de las habilidades señaladas por Gros (2011), una de ellas relativa a la dimensión relacional (trabajo en equipo) y dos más sobre la dimensión instrumental (manejo de tecnologías y familiarización con la modalidad de enseñanza en línea), las cuales se muestran a continuación: “Lograr mejores canales de comunicación para atender el rubro del trabajo colaborativo”. (Participante 3), “Mis habilidades en el manejo de la tecnología”. (Participante 2) y “Mejorar la velocidad de mis tareas, me parece que el tiempo que me tomó hacer todas las lecturas y analizarlas, así como realizar la tarea fue lento. Creo que es porque me es nuevo estudiar desde una perspectiva institucional”. (Participante 10). Por último, se encontró tres participantes que señalaron no haber enfrentado ninguna limitación.

Competencia 2. Conocimientos sobre las características de las modalidades educativas mediadas por TIC

En relación a los aspectos a desarrollar identificados por los profesores para el perfeccionamiento de esta competencia, se encontraron los mismos tres tipos identificados en la competencia 1: *1. Apropiación, 2. Aplicación y 2. Desarrollo de habilidades deseables en un estudiante virtual.*

En cuanto a aspectos relativos a la *apropiación*, se identificó seis participaciones de los profesores aludiendo a que requerían revisar con mayor profundidad saberes conceptuales relativos a esta competencia, como se deriva de los siguientes ejemplos: “Leer más sobre psicología educativa, pedagogía y didáctica.” (Participante 1) y “Conocer más sobre el MEU y los rangos de establecimiento que la universidad da para el desarrollo educativo institucional” (Participante 2).

En relación a la *aplicación*, se encontró también seis participaciones de profesores quienes señalaron que requieren pasar a la praxis sobre lo aprendido, como se desprende de los siguientes ejemplos: “Desarrollar y ejecutar actividades que ejemplifiquen cada una de las modalidades” (Participante 13) y “Poner en práctica cada una de las modalidades.” (Participante 6).

En cuanto a los aspectos a desarrollar relacionados con la mejora de habilidades deseables en un estudiante virtual se identificaron tres participaciones en las que los docentes manifestaron requerir desarrollar alguna de las habilidades señaladas por Gros (2011), una de ellas fue sobre la *dimensión relacional* (trabajo en equipo) y una más sobre la *dimensión instrumental* (manejo de tecnologías), las cuales se muestran a continuación: “Alguna lectura que nos ilustre cómo trabajar en equipo en línea” (Participante 15) y “Mis habilidades en manejo de herramientas tecnológicas” (Participante 14). Finalmente, un profesor señaló de momento no identificar un aspecto a desarrollar para esta competencia.

Competencia 3. Hace búsquedas avanzadas de información, identifica sitios confiables en materia de derecho y bases de datos para las disciplinas.

En relación a los aspectos a desarrollar identificados por los profesores para el logro de esta competencia, se encontraron dos de los tres tipos identificados en las competencias 1 y 2: 1. *Apropiación*, y 2. *Aplicación*.

En cuanto a aspectos relativos a la *apropiación*, se identificó una participación en la que señaló que requería desarrollar más conocimiento conceptual, a saber: “Más léxico legal” (Participante 10).

Sobre los aspectos relativos a la *aplicación*, se identificó doce participaciones en las que se señaló que requería más práctica para dominar lo aprendido, como se refleja en los siguientes ejemplos: “El ideal es practicar y ahora saber transmitir a los alumnos las

competencias que ellos también deben desarrollar” (Participante 9) y “Explorar las distintas opciones que pueden aportarnos el internet para la búsqueda de información que complete las clases que se imparten en el aula”. (Participante 6). Finalmente, dos profesores señalaron de momento no identificar algún aspecto a desarrollar para esta competencia.

Competencia 4. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico de forma individual

En relación a los aspectos a desarrollar identificados por los profesores, los ocho participantes señalaron que requerían pasar a la Aplicación, como se muestra en los siguientes ejemplos: “Mayor práctica de los diferentes recursos.” (Participante 1) y “Pues habituarme a su uso y sobre todo descargar programas y guardar los trabajos realizados como archivos de estas plataformas.” (Participante 8)

Competencia 5. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico de forma colaborativa

En relación a los aspectos a desarrollar identificados por los profesores para el desarrollo de esta competencia, se encontraron: 1) *habilidades deseables en un estudiante virtual* y 2. *Aplicación*.

Sobre las *habilidades deseables en un estudiante virtual*, se identificó el *aprendizaje colaborativo*, propio de la *dimensión relacional* (Gros, 2011) como el aspecto a desarrollar de una de las dos de las participaciones de este, la que se cita a continuación: “Mejorar los canales de comunicación para lograr el trabajo colaborativo en línea”. (Participante 1).

El otro participante hizo referencia a la habilidad de gestión de tiempos para el aprendizaje en línea y el cumplimiento de otras responsabilidades, propio de la *dimensión metacognitiva* (Gros, 2011), como el aspecto a desarrollar para esta competencia, y que se muestra enseguida: “Gestión de proyectos, me gustaría organizar mis tiempos y apoyar mejor a mi equipo”. (Participante 2).

Sobre la *aplicación* de lo aprendido se identificó cinco aportaciones, que se ejemplifican a continuación: “Practicar e interactuar con otros compañeros para enriquecer el trabajo desarrollado”. (Participante 4) y “Práctica, es decir continuar compartiendo estos trabajos”. (Participante 5)

Competencia 6. Utiliza los recursos TIC para llevar a cabo procesos de gestión y difundir su material didáctico.

En relación a los aspectos a desarrollar identificados por los profesores para esta competencia, se encontró tres tipos: 1) *habilidades deseables de un estudiante virtual*, 2) *Apropiación* y 3) *Aplicación*.

Sobre las *habilidades deseables en un estudiante virtual*, se halló el *uso de tecnologías*, propio de la *dimensión instrumental* (Gros, 2011) como el aspecto a desarrollar de la única participación de este tipo identificada, la que se cita a continuación: “Saber explotar todas las herramientas de la plataforma a fondo” (Participante 4).

Dos participantes hicieron referencia a aspectos a desarrollar en términos de profundizar en los aprendizajes y habilidades adquiridos (que en este trabajo hemos denominado *apropiación*) como se muestra en las siguientes aportaciones: “Agilidad y creatividad” (Participante 3) y “Quiero profundizar más” (Participante 6).

Finalmente, cuatro participantes hicieron referencia a la *aplicación* de lo aprendido como aspectos a desarrollar, como se muestra en las siguientes aportaciones: “Mayor práctica”. (Participante 1) y “Poderlo aplicar de manera adecuada en todos los campus” (Participante 5).

Competencia 7. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de recursos de evaluación

En relación a los aspectos a desarrollar identificados por los profesores, los seis participantes indicaron la *Aplicación*, como se ilustra a continuación: “Mayor práctica en el uso de las herramientas” (Participante 1) y “Manejar al cien por ciento toda la gama de recursos que ofrece la red en materia académica”. (Participante 4)

Competencia 8. Diseña actividades en las que se incorporan recursos TIC, además conoce y usa diferentes estrategias metodológicas para integrarlas en su docencia.

En relación a los aspectos a desarrollar identificados por los cuatro profesores se destacó la *Aplicación*, como se muestra enseguida: “Conocer a fondo la funcionalidad y aplicación de las estrategias para integrarlas a mi práctica docente” (Participante 1) y “[...] siempre hace falta la práctica constante”. (Participante 3)

Competencia 9. Utiliza las TIC en la evaluación de los aprendizajes y de procesos cognitivos complejos.

En relación a los aspectos a desarrollar identificados por los profesores dos participantes destacaron la *Aplicación*, como se ilustra enseguida: “Mejoré esta habilidad, aunque me falta seguir reforzando.” (Participante 3) e “Implementar más los sistemas especializados para evaluación” (Participante 4).

Se encontró una aportación sobre el desarrollo de *habilidades de manejo instrumental de tecnologías* que se muestra a continuación: “Mayores habilidades en la utilización de las TIC” (Participante 1).

Finalmente, se encontró una aportación indicando limitaciones para aplicar lo aprendido por dificultades de acceso a dispositivos e internet de sus estudiantes: “Se me facilita el uso de programas y páginas, sin embargo, no puedo utilizarlas con mis alumnos ya que no todos tienen acceso a computadoras fuera de la universidad, mucho menos acceso a internet”. (Participante 2).

Competencia 10. Promueve grupos de innovación e investigación en relación a la enseñanza con mediación de las TIC.

Para promover esta competencia se propusieron actividades de reflexión sobre la experiencia de aplicación de una estrategia de enseñanza mediada por tecnologías usando videoconferencias a lo largo del tercer módulo del diplomado.

Solamente un profesor contestó el cuestionario de opinión sobre el aprendizaje de esta competencia indicando que percibió su nivel de logro como muy bueno, destacando como logro: “Adquirir más conocimientos de manera más sencilla” (Participante único). Finalmente, como aspecto a desarrollar, el profesor señaló: “Continuar con la investigación hasta hacerla un hábito” (Participante único).

6.4 Limitaciones afrontadas en el proceso formativo

A través del instrumento de autoevaluación del aprendizaje, los profesores señalaron un total de cuatro tipos de limitaciones que enfrentaron durante su participación en el diplomado, las cuales se refieren a continuación:

1. Limitaciones relativas a las habilidades deseables de un estudiante virtual
2. Tiempo disponible para dedicar al diplomado

3. Acceso a tecnologías
4. Limitaciones inherentes a las características de las tecnologías propuestas (apertura, interactividad, interoperabilidad, personalización, ubicuidad).

Las limitaciones relativas a las habilidades deseables de un estudiante virtual fueron identificadas de acuerdo con el modelo de Gros (2011), quien las clasifica en cuatro dimensiones: instrumental, cognitiva, relacional y metacognitiva.

Los resultados obtenidos indican que las limitaciones más frecuentes fueron las relacionadas con la dimensión instrumental, particularmente con el manejo de tecnologías, las cuales fueron referidas por los profesores en la evaluación de casi todas las competencias, salvo las competencias 5 y 10. También fueron referidas limitaciones relativas a la dimensión cognitiva, particularmente a los saberes previos de los profesores sobre los temas abordados en el diplomado, como lo señalaron al evaluar su aprendizaje de las competencias 1, 2, 3, 9 y 10, las cuales son propias del inicio y fin del diplomado. Se hizo mención a limitaciones para el trabajo en equipo, las cuales son propias de la dimensión relacional y aparecieron al evaluar las competencias 1 y 5, las cuales fueron abordadas proponiendo actividades de aprendizaje colaborativo. Finalmente, hubo una sola mención a limitaciones sobre la gestión de los propios tiempos para dedicar al estudio en línea, la cual fue referida por una profesora al evaluar su aprendizaje de la competencia 1. Estos resultados se presentan en la Tabla 49.

Tabla 49.

Limitaciones relativas a las habilidades deseables de un estudiante virtual

Competencias	Dimensión cognitiva	Dimensión relacional	Dimensión instrumental	Dimensión metacognitiva
1. Conocimientos sobre orientaciones institucionales para la formación docente en el uso de las TIC	7	2	5	1
2. Conocimientos sobre las características de las modalidades educativas mediadas por TIC	5	-	2	-
3. Hace búsquedas avanzadas de información, identifica sitios confiables en materia de derecho y bases de datos para las disciplinas	6	-	2	-
4. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico.	-	-	4	-
5. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico de forma colaborativa	-	4	-	-

6. Utiliza los recursos TIC para llevar a cabo procesos de gestión y difundir su material didáctico.	-	-	4	-
7. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de recursos de evaluación	-	-	1	-
8 Diseña actividades en las que se incorporan recursos TIC, además conoce y usa diferentes estrategias metodológicas para integrarlas en su docencia.	-	-	4	-
9 Utiliza las TIC en la evaluación de los aprendizajes y de procesos cognitivos complejos.	2	-	2	-
10 Promueve grupos de innovación e investigación en relación a la enseñanza con mediación de las TIC	1	-	-	-
Total de menciones	21	6	24	1

Fuente: elaboración propia

Las limitaciones relacionadas con el tiempo disponible para dedicar al diplomado fueron señaladas en la autoevaluación del aprendizaje de las competencias 1, 2, 5 y 7 (Ver Tabla 50). Los profesores refirieron tener carga excesiva de actividades, lo que limitaba su disponibilidad para el estudio en línea.

Tabla 50.

Limitaciones relativas al tiempo disponible para dedicar al diplomado

Competencias	Menciones
1. Conocimientos sobre orientaciones institucionales para la formación docente en el uso de las TIC	3
2 Conocimientos sobre las características de las modalidades educativas mediadas por TIC	3
3. Hace búsquedas avanzadas de información, identifica sitios confiables en materia de derecho y bases de datos para las disciplinas	-
4. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico.	-
5. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico de forma colaborativa	2
6. Utiliza los recursos TIC para llevar a cabo procesos de gestión y difundir su material didáctico.	-
7. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de recursos de evaluación	2
8 Diseña actividades en las que se incorporan recursos TIC, además conoce y usa diferentes estrategias metodológicas para integrarlas en su docencia.	-
9 Utiliza las TIC en la evaluación de los aprendizajes y de procesos cognitivos complejos.	-
10 Promueve grupos de innovación e investigación en relación a la enseñanza con mediación de las TIC	-
Total de menciones	10

Fuente: elaboración propia

Las limitaciones referentes al acceso a tecnologías fueron señaladas al evaluar el aprendizaje de la competencia 2 y fueron referidas por tres participantes que indicaron no contar con acceso a internet o a dispositivos en el momento de abordaje de dichas competencias.

Las limitaciones inherentes a las características de las tecnologías propuestas (apertura, interactividad, interoperabilidad, personalización, ubicuidad) fueron expresadas al evaluar el abordaje de las competencias 4, 5, 6 y 7, entre ellas se destacan áreas de oportunidad en la apertura, usabilidad y capacidad de almacenamiento de las tecnologías propuestas en el diplomado (Ver tabla 51)

Tabla 51.

Limitaciones relativas a características de las herramientas tecnológicas

Competencias	Menciones
1. Conocimientos sobre orientaciones institucionales para la formación docente en el uso de las TIC	-
2 Conocimientos sobre las características de las modalidades educativas mediadas por TIC	-
3. Hace búsquedas avanzadas de información, identifica sitios confiables en materia de derecho y bases de datos para las disciplinas	-
4. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico.	3
5. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico de forma colaborativa	2
6. Utiliza los recursos TIC para llevar a cabo procesos de gestión y difundir su material didáctico.	1
7. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de recursos de evaluación	2
8 Diseña actividades en las que se incorporan recursos TIC, además conoce y usa diferentes estrategias metodológicas para integrarlas en su docencia.	-
9 Utiliza las TIC en la evaluación de los aprendizajes y de procesos cognitivos complejos.	-
10 Promueve grupos de innovación e investigación en relación a la enseñanza con mediación de las TIC	-
Total de menciones	8

Fuente: elaboración propia

Es importante señalar que hubo tres participaciones en las que se señalaron limitaciones no en el aprendizaje, sino en la aplicación de lo aprendido por dificultades de acceso a tecnología en los contextos en los que los profesores dan clase y limitaciones inherentes a las mismas herramientas, estas participaciones surgieron en la evaluación de las competencias 2 y 3.

Finalmente, en la evaluación de las competencias 1, 4, 6 y 7 hubo docentes que manifestaron no haber enfrentado ninguna limitación. Los resultados obtenidos por competencia se exponen a continuación.

Competencia 1. Conocimientos sobre orientaciones institucionales para la formación docente en el uso de las TIC.

En cuanto a las limitaciones identificadas por los profesores para el desarrollo de esta competencia, se encontró cuatro tipos, todos ellos relativos a las habilidades deseables en un estudiante virtual, por lo que se analizaron tomando como referente las dimensiones de habilidades de un estudiante virtual de Gros (2011) que se presentan en la Tabla J. Aunado a este tipo de participaciones, se encontró profesores que señalaron no haber enfrentado limitación alguna.

Se identificó siete participaciones de los profesores que indicaron que los contenidos temáticos les resultaron desconocidos y por ello, les costó trabajo adentrarse en ellos, lo cual se relaciona con la *dimensión cognitiva* del modelo de Gros (2011), en relación a la importancia de los conocimientos previos de los estudiantes, como, por ejemplo: “Marcos conceptuales nuevos. Investigar más sobre dichas temáticas” (Participante 1); “Las TIC son algo que conozco sin embargo no me encuentro tan familiarizada en su implementación con la docencia.” (Participante 8); y

El miedo a lo desconocido, pero no por estar en contra de las nuevas tecnologías, más bien por el poco conocimiento general que tengo al respecto y que dificultan el aprendizaje de las mismas, por lo cual, se requiere de mucha paciencia de mi parte, pero más de los instructores... un gran reto que lo asumo con la responsabilidad que se merece. (Participante 3)

En cinco de las participaciones de los profesores, se identificaron dificultades propias de la *dimensión instrumental* del modelo de Gros (2011), esto es, relacionadas con el uso de tecnologías o con la modalidad de educación a distancia, como se muestra en los ejemplos siguientes: “Primero fue adaptarme a la plataforma y la modalidad, después tuve un problema con el wifi y no pude ver la segunda conferencia”. (Participante 10); “Desconocimiento sobre aplicaciones” (Participante 7), “Falta de experiencia en el uso de estas herramientas que hagan más amigable el uso de ellas” (Participante 9), “Pocas habilidades para el manejo del equipo de cómputo, esto me dificulta la actividad”. (Participante 10), “El no estar acostumbrada a su uso, ni desarrollo”. (Participante 11)

En tres de las participaciones de los maestros, se identificaron dificultades sobre *el tiempo disponible para dedicar al diplomado*, en una de ellas se alude a una excesiva carga de trabajo, pero en los dos restantes no es explícita esto mismo, o bien una dificultad en la organización de cada profesor, esto se muestra en las siguientes citas: “Preparar la clase y comenzar el día de hoy con los alumnos, me dejo con el tiempo justo para poder contestar las actividades” (Participante 12), “El tiempo” (Participante 5) y “Falta de tiempo y la falta de conocimiento en su manejo” (Participante 6).

Solo en una participación se hizo referencia a una dificultad de la *dimensión metacognitiva* del modelo de Gros (2011), relativa a la gestión del tiempo: “La falta de organización del tiempo para realizar las actividades.” (Participante 7)

Por último, se encontraron dos participaciones que refirieron dificultades para el trabajo en equipo, las cuales corresponden a la *dimensión relacional* del modelo de Gros (2011) y que se presentan a continuación: “El trabajo colaborativo sigue siendo un problema que debe resolverse”. (Participante 9) y “Al ser un trabajo en equipo, la lluvia de ideas no tuvo un flujo adecuado”. (Participante 18). Por último, se encontraron cuatro participaciones de profesores que indicaron no haber enfrentado ninguna limitación para el abordaje de esta competencia.

Competencia 2. Conocimientos sobre las características de las modalidades educativas mediadas por TIC.

Se identificaron tres tipos de limitaciones para el desarrollo de esta competencia: 1. *relativas a las habilidades deseables en un estudiante virtual.*, 2. *Relativas al tiempo disponible para dedicar al diplomado*, 3. *Relativas a acceso a TIC*. Asimismo, hubo una participación en la que se reflexionó acerca de las limitaciones de aplicar lo aprendido ante las dificultades de infraestructura tecnológica de su espacio de trabajo, la cual se refiere a continuación: “En la práctica, muchas de las modalidades resultan inviables por limitaciones técnicas y en ocasiones, personales”. (Participante 9).

Se encontraron ocho participaciones acerca de limitaciones *relativas a las habilidades deseables en un estudiante virtual*, seis de ellas propias de la *dimensión cognitiva*, particularmente sobre los conocimientos previos acerca del tema, y dos sobre la *dimensión instrumental*, esto es, sobre el uso de tecnologías. A continuación, se presentan algunos

ejemplos: “centraría en la falta de conocimiento de la forma en cómo se desarrollan las modalidades a distancia y mixta, así como las bondades y problemáticas que se pueden generar en cada una de ellas”, (Participante 4); “Pues la misma limitación, poca habilidad en el manejo de herramientas tecnológica”. (Participante 14), y

El ser un poco incrédulo a que el modelo a distancia sea algo positivo en comparación con el modelo presencial, principalmente por el trato directo, personal y humano que se tiene con el estudiante, aunque con el conocimiento que se va tendiendo en el mismo, creo que también existen grandes ventajas con estos nuevos modelos. (Participante 3)

En cuanto a limitaciones relacionadas con *el tiempo disponible para dedicar al diplomado*, se encontraron tres participaciones, como, por ejemplo, la siguiente: “Preparar la clase y comenzar el día de hoy con los alumnos, me dejo con el tiempo justo para poder contestar las actividades.” (Participante 10).

En esta competencia, a diferencia de lo ocurrido con la competencia 1, a pesar de haberse trabajado ambas en la misma sesión del diplomado, se señalaron dificultades *relativas a acceso a TIC o bien a soporte tecnológico* en las participaciones de tres profesores, que se señalan a continuación: “El Internet en la zona es muy lento, lo cual me dificulta el acceso al sistema, lo que me impide que los vídeos se descarguen de forma adecuada”. (Participante 22); “La falta de una computadora para conectarme.” (Participante 23) y “El trabajo en equipo por retraso ya que tuve problemas para acceder a la plataforma pues en la Dirección responsable de la UAQ, me tuvieron que cambiar mi contraseña.” (Participante 15). Finalmente, seis profesores señalaron no haber enfrentado limitaciones para el abordaje de esta competencia.

Competencia 3. Hace búsquedas avanzadas de información, identifica sitios confiables en materia de derecho y bases de datos para las disciplinas.

Se identificó como único tipo de limitación para el desarrollo de esta competencia el *relativo a las habilidades deseables en un estudiante virtual*, encontrando ocho participaciones, seis de ellas propias de la *dimensión cognitiva*, particularmente sobre los conocimientos previos acerca del tema, y dos sobre la *dimensión instrumental*, esto es, sobre el uso de tecnologías. A continuación, se presentan algunos ejemplos: “De entrada, volver a conocer la lógica y conjuntos para poder entender el estatuto profundis de los operadores lógicos...” (Participante 5); “El desconocimiento de términos del derecho y el

desconocimiento de los buscadores booleanos”. (Participante 7); “La falta de un instructor para aclarar en el momento ciertas dudas sobre un ejercicio.” (Participante 1); y “Algunos temas técnicos y falta de atención, pero también algún lenguaje de las tics (sic) que aun debo estudiar” (Participante 9).

Aunado a esto, dos profesores refirieron limitaciones para aplicar lo aprendido sobre esta competencia por aspectos relativos a las herramientas, como se señala en los siguientes ejemplos: “Que no todas las páginas con buscador cuentan con la opción de emplear los operadores lógicos.” (Participante 3) y “No todos los sitios en donde se emplean búsquedas avanzadas son tan fáciles de utilizar y no todos son accesibles para utilizar los operadores lógicos”. (Participante 4).

Competencia 4. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico de forma individual

Se identificaron como limitaciones para el desarrollo de esta competencia las *relativas a la apertura y usabilidad de las herramientas tecnológicas y las relativas a habilidades deseables de un estudiante virtual*, particularmente de la dimensión instrumental, esto es, el manejo de tecnologías.

Se hallaron dos participaciones que aludieron al grado de apertura de las herramientas, y una a la usabilidad de las mismas como limitaciones para el desarrollo de esta competencia, como se muestra en los siguientes ejemplos: “Las restricciones que presentan los diversos recursos en su formato gratuito.” (Participante 1), “Las versiones gratuitas son limitadas” (Participante 5) y “El interfaz suele ser muy limitado en las páginas on-line.” (Participante 7).

Por otro lado, se encontró cuatro participaciones que atribuyeron limitaciones al uso instrumental de las tecnologías que tienen actualmente los docentes, como se desprende de las siguientes aportaciones: “Se me dificulta descargar por un lado y por el otro guardar la información en archivos. Por lo general necesito recurrir a las herramientas que ya conozco como Word o Paint”. (Participante 8) y “Mi limitado conocimiento de las herramientas utilizadas me llevó a hacer muchos ensayos que tomaron más tiempo del planeado”. (Participante 2).

Finalmente, un participante señaló haberse enfrentado a muy pocas limitaciones dado que ya había tomado un curso anterior donde había revisado varias de las herramientas propuestas en el diplomado.

Competencia 5. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de material didáctico de forma colaborativa

Se encontraron tres tipos de limitaciones para el desarrollo de esta competencia: 1) *relativo a las características de apertura y personalización de las herramientas digitales*, 2) *relativo a las habilidades deseables en un estudiante virtual* y 3) *relativo a la carga laboral*. En relación a la apertura y personalización de las herramientas digitales, se identificó dos aportaciones: “El acceso a internet, o las limitaciones de las versiones gratuitas”. (Participante 5); “Suele ser complicado colaborar en línea para que se guarden los elementos ya que cada integrante tiende a manejar diferentes equipos lo que hace que se modifique el formato”. (Participante 7).

En cuanto a las *habilidades deseables en un estudiante virtual*, se identificó cuatro participaciones, todas ellas propias de la *dimensión relacional*, esto es, sobre el aprendizaje colaborativo. A continuación, se presentan algunos ejemplos: “Las resistencias naturales a trabajar con herramientas digitales y a trabajar colaborativamente”. (Participante 1); “La falta de comunicación con mi equipo”. (Participante 3)

En cuanto a las limitaciones relacionadas con la falta de tiempo por la carga laboral se identificó dos participaciones, una de las cuales se cita a continuación: “Los tiempos de los que dispongo me llevaron a hacer el trabajo de forma tardía en comparación con lo que me hubiera gustado, ya que no tuve tiempo de discutir con mis compañeros”. (Participante 2)

Competencia 6. Utiliza los recursos TIC para llevar a cabo procesos de gestión y difundir su material didáctico.

Se identificó un solo tipo de limitación para el desarrollo de esta competencia, el cual fue *relativo a las habilidades deseables en un estudiante virtual*, particularmente de la *dimensión instrumental*, esto es, sobre el uso de tecnologías. Se encontró cuatro aportaciones de este tipo. A continuación, se presentan algunos ejemplos: “No recordaba a detalle cómo se utilizaban las herramientas, pero al familiarizarse con ellas, se vuelve más

rápido el proceso de uso.” (Participante 4) y “Tuve problemas para compartir mi instrumento en el campus” (Participante 4).

Dos participantes señalaron no haber enfrentado limitación alguna. Finalmente, se recibió una aportación señalando que el uso de nubes tiene una limitación: la capacidad de almacenamiento: “El espacio en la nube que ofrecen a la larga es insuficiente para almacenar todo el material” (Participante 4).

Competencia 7. Sabe usar diferentes herramientas y/o aplicaciones para la producción de recursos de evaluación

Se identificaron dos tipos de limitaciones para el desarrollo de esta competencia: 1) *el relativo a la práctica en el uso de tecnologías*, y 2) *el relativo al tiempo disponible para dedicar al diplomado*.

El primer tipo de limitación se relaciona con *las habilidades deseables en un estudiante virtual*, propias de la *dimensión instrumental* (Gros, 2011) esto es, sobre el uso de tecnologías; y se encontró una aportación a este respecto: “El desconocimiento de las herramientas lo cual hace lento el proceso de uso en sus inicios, pero al familiarizarse con ellas, se vuelve más rápido y amigable el ambiente.” (Participante 2).

En cuanto a las limitaciones *relativas al tiempo disponible para dedicar al diplomado*, se encontró dos aportaciones: “Necesito tiempo y trabajo para poder comenzar a implementarlas, por lo que no serán aplicadas en el futuro inmediato, pero sí a un mediano plazo” (Participante 3) y “Quizá una sería un poco el tiempo” (Participante 6)

Se encontraron dos aportaciones sobre limitaciones para aplicar lo aprendido por características inherentes a las herramientas tecnológicas como su apertura: “Que algunas versiones son limitadas en cuanto a su desarrollo” (Participante 1), “Las diferentes páginas suelen ofrecer solo versiones de prueba que limitan la producción”. (Participante 4).

Finalmente, dos profesores indicaron no haber enfrentado limitaciones en el abordaje de esta competencia.

Competencia 8. Diseña actividades en las que se incorporan recursos TIC, además conoce y usa diferentes estrategias metodológicas para integrarlas en su docencia.

Se identificó como único tipo de limitación para el desarrollo de esta competencia *el relativo a la práctica en el uso y manejo de tecnologías*, la cual se relaciona con *las*

habilidades deseables en un estudiante virtual, particularmente sobre la dimensión instrumental (Gros, 2011). Los cuatro participantes citaron ejemplos de este tipo, como se ilustra enseguida: “Creo que sigue siendo la falta de práctica y habilidad en estos sistemas tecnológicos” (Participante 1) y “Efectivamente, hay que practicar para adquirir las habilidades necesarias para su implementación”. (Participante 2)

Competencia 9. Utiliza las TIC en la evaluación de los aprendizajes y de procesos cognitivos complejos.

Se identificaron dos tipos de limitaciones para el desarrollo de esta competencia: 1) *el relativo a que requieren profundizar en el conocimiento del tema, y “) el relativo al manejo instrumental de las TIC* lo cual puede relacionarse con *las habilidades deseables en un estudiante virtual, particularmente de la dimensión cognitiva* (Gros, 2011) a propósito de la distancia entre los conocimientos previos acerca del tema y lo que se presenta en el diplomado y *la dimensión instrumental* (Gros, 2011).

Sobre el dominio del tema se obtuvo dos aportaciones que se ilustran con este ejemplo: “El aula a distancia y el aula extendida” (Participante 2).

Acercas del manejo de TIC se encontró los siguientes dos ejemplos: “Aun me falta conocerlas (las TIC) a fondo para sacarles el mejor de los provechos” (Participante 1) y [...] cada día se conocen más herramientas de la plataforma virtual”. (Participante 3).

Competencia 10. Promueve grupos de innovación e investigación en relación a la enseñanza con mediación de las TIC.

Como limitación, el profesor identificó “falta de costumbre de usar este tipo de herramientas” (Participante único).

6.5 Análisis del diseño tecnopedagógico del diplomado

El diseño tecnopedagógico fue evaluado mediante la encuesta de opinión aplicada al finalizar cada módulo del diplomado. Los aspectos evaluados fueron: propuesta curricular, contenidos, metodología, actividades, evaluación y recursos multimedia. Como se señaló en el capítulo de la metodología, hubo una variación en la encuesta de opinión de los participantes utilizada en el módulo 1 respecto de los módulos 2 y 3, así como en la cantidad de participantes de la misma en cada módulo (8 en el módulo 1, 13 en el módulo 2 y 12 en el módulo 3), sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en la

valoración general de cada módulo, siendo ésta positiva para cada uno de ellos. Así pues, se encontró que las mejoras realizadas al instrumento utilizado (encuesta de opinión) permitieron obtener resultados más precisos respecto de los obtenidos con la versión inicial.

Así pues, la mayoría de los aspectos evaluados en cada una de las categorías indicadas fueron valorados de forma favorable, sólo se encontraron áreas de oportunidad en el primer módulo, en relación a las actividades y recursos, y en el diseño de interfaz de la plataforma. A continuación, se presentan los resultados obtenidos para cada categoría.

En cuanto a la **propuesta curricular**, las opiniones de los participantes son favorables a propósito del *perfil de los diseñadores* del diplomado, asimismo, consideraron que la *metodología* fue innovadora y que los *propósitos* de cada módulo son pertinentes para la formación docente. Esto en razón de que el 100% de las respuestas estuvieron en los rangos “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” en los ítems diseñados para la evaluación de esta categoría.

Para conocer la opinión de los participantes sobre el perfil de los diseñadores, se incorporó una pregunta sobre esta cuestión a partir del módulo 2. Esta pregunta no se indagó en la primera versión del instrumento, sino hasta la segunda. En el módulo 2 se encontró que el 91.7% de los participantes (doce personas) manifestó estar totalmente de acuerdo en que el módulo fue diseñado por expertos en el tema, mientras que el 8.3% (una persona) manifestó estar totalmente de desacuerdo. En el módulo 3, el 83.3% (once personas) manifestaron estar totalmente de acuerdo y el 16.7% (dos personas), señalaron estar de acuerdo.

Para conocer la opinión de los participantes respecto de la *metodología*, se incorporó una pregunta sobre esta cuestión en las dos versiones del instrumento. En el módulo 1, el 100% de los participantes (ocho personas) manifestó estar totalmente de acuerdo en que la metodología les pareció innovadora. En el módulo 2, el 76.9% de los participantes (10 personas) manifestó estar totalmente de acuerdo, y el 23.1% señaló estar de acuerdo (tres personas). En el módulo 3, el 75% de los participantes (9 personas) manifestó estar totalmente de acuerdo, y el 25% señaló estar de acuerdo (dos personas) señaló estar de acuerdo.

Para conocer la opinión de los participantes sobre la *pertinencia del propósito de cada módulo* para la formación docente, se incorporó una pregunta sobre esta cuestión en la segunda versión del instrumento. En el módulo 2, el 100% de los participantes (13 personas) manifestó estar totalmente de acuerdo. En el módulo 3, el 83.3% de los participantes (10 personas) indicó estar totalmente de acuerdo, y el 16.7% (dos personas) señaló estar de acuerdo.

El **contenido** de los 3 módulos fue evaluado como pertinente por el 100% de los participantes. En el módulo 1, el 50% de los participantes (4 personas) señalaron estar totalmente de acuerdo con dicha pertinencia, y el 50% (4 personas) indicaron estar de acuerdo. En el módulo 2, el 83.3% comentaron estar totalmente de acuerdo, y el 16.7% señaló estar de acuerdo. En el módulo 3, el 91.73% refirieron estar totalmente de acuerdo, y el 8.3% señaló estar de acuerdo.

En el módulo 1, el 50% de los participantes manifestaron estar totalmente de acuerdo en que el *aprendizaje resultó útil para su vida cotidiana*, y el 50% indicaron estar de acuerdo. En los módulos 2, y 3 el 84.6% dijeron estar totalmente de acuerdo, y el 15.4% coincidió en estar de acuerdo, con sus respectivas diferencias en la cantidad total de participantes de la encuesta (13 y 12 respectivamente).

La **metodología** fue calificada de forma favorable por el 87.5% de participantes del módulo 1, ya que el 50% manifestó estar totalmente de acuerdo en que en el módulo identificó los objetivos, contenidos a revisar, duración de la sesión y evaluación, el 37.5% estuvo de acuerdo, y el 12.5% en desacuerdo. En el módulo 2 el 69.2% indicó estar totalmente de acuerdo y el 30.8% señaló estar de acuerdo. En el módulo 3 el 75% manifestó estar totalmente de acuerdo y el 25% indicó estar de acuerdo.

Las **actividades** de los tres módulos fueron valoradas como *diversas, prácticas, relacionadas con los objetivos de aprendizaje, útiles para la vida cotidiana y la práctica educativa*, además de que *incluían foros*, considerado un factor indispensable en el sistema multimodal de educación superior, que constituye las orientaciones generales de la UAQ para la educación mixta y a distancia por el 100% de los participantes de los tres módulos.

En el módulo 1, el 62.5% señalaron estar de acuerdo en que las actividades resultaron *diversas*, mientras que el 37.5% refirieron estar totalmente de acuerdo. En el módulo 2, el

23.1% manifestó estar de acuerdo en ello, mientras que el 76.9% indicaron estar totalmente de acuerdo.

En el módulo 3, el 83.3% dijeron estar totalmente de acuerdo y el 16.7% estuvieron de acuerdo con ello.

En el módulo 1, el 50% dijeron estar de acuerdo en que las actividades resultaron *comprensibles y prácticas*, mientras que el 25% señaló estar totalmente de acuerdo y el otro 25% indicó estar en desacuerdo. En el módulo 2, el 25% expresaron estar de acuerdo en que las actividades resultaron prácticas, mientras que el 75% señaló estar totalmente de acuerdo. En el módulo 3, el 91.7% indicó estar totalmente de acuerdo con ello, y el 8.3% señaló estar de acuerdo.

En el módulo 1, el 25% de los participantes indicaron estar totalmente de acuerdo en que las actividades estuvieron *relacionadas con los objetivos de aprendizaje* y el 62.5% manifestó estar de acuerdo, mientras que el 12.5% restante indicó estar en desacuerdo. En el módulo 2, el 76.9% dijeron estar totalmente de acuerdo con ello y el 23.1% de acuerdo. En el módulo 3 el 83.3% contestaron estar totalmente de acuerdo, y el 16.7% coincidió en estar de acuerdo.

El 25% de participantes del módulo 1, expresaron estar totalmente de acuerdo con que las actividades fueron claras y suficientes, el 62.5% dijeron estar de acuerdo y el 12.5% manifestaron estar en desacuerdo. En el módulo 2, el 69.2% apuntaron estar de acuerdo con que las instrucciones de las actividades fueron claras y suficientes, y el 30.8% manifestó estar de acuerdo. En el módulo 3, el 75% apuntaron estar totalmente de acuerdo con ello, el 16.7% de acuerdo, y el 8.3% en desacuerdo. Esta cuestión fue una de las que se modificaron en redacción en la versión dos del instrumento utilizado.

El 62.5% de participantes del módulo 1, registraron estar de acuerdo en que las actividades de colaboración resultaron apropiadas para su aprendizaje, mientras que el 37.5% asentaron estar en desacuerdo. En el módulo 2, el 53.8% registraron estar totalmente de acuerdo, 38.5% de acuerdo, y el 7.7% en desacuerdo. En el módulo 3, el 50% expresaron estar totalmente de acuerdo, el 33.3% de acuerdo, y el porcentaje restante manifestaron que la participación del equipo es la que resultó inadecuada y no la actividad como tal.

En cuanto a la **evaluación**, el 100% de participantes de los tres módulos indicaron acuerdo en que el *tiempo, forma y parámetros de evaluación se respetaron de acuerdo con la descripción de la actividad y se mantuvo su integridad en plataforma*. El 87.5% de participantes del módulo 1 y el 100% de los módulos 2 y 3, la calificaron como *ligada a los objetivos de aprendizaje, adecuada y útil para el desempeño de los participantes, y para el desarrollo de habilidades cognitivas*.

El 62.5% de participantes del módulo 1 registraron estar totalmente de acuerdo en que el tiempo, forma y parámetros de evaluación se respetaron de acuerdo con la descripción de la actividad y se mantuvo su integridad en plataforma, mientras que el 37.5% dijeron estar de acuerdo. En el módulo 2 el 76.9 indicaron estar totalmente de acuerdo y el 23.1% de acuerdo. En el módulo 3 el 66.7% señalaron estar totalmente de acuerdo, y el 33.3% dijo estar de acuerdo.

El 87.5% de participantes del módulo 1 y el 100% de los módulos 2 y 3, la calificaron como ligada a los objetivos de aprendizaje, útil para el desempeño de los participantes y útil para el desarrollo de habilidades cognitivas.

En relación a los **recursos multimedia**, el 87.5% de participantes del módulo 1 y el 100% de los módulos 2 y 3 estuvieron de acuerdo en calificarlos como *pertinentes y útiles para el propósito de los mismos*.

En el Módulo 1, el 50% manifestó estar totalmente de acuerdo en la pertinencia y utilidad de los recursos complementarios para el propósito del curso, el 37.5% dijeron estar de acuerdo, y el 12.5% en desacuerdo. En el Módulo 2 el 69.2% expresaron estar totalmente de acuerdo y el 30.8% de acuerdo. En el Módulo 3, el 91.7% opinaron estar totalmente de acuerdo, y el 8.3% de acuerdo.

6.6 Análisis de la mediación del proceso formativo

La mediación del proceso formativo fue también evaluada mediante la encuesta de opinión aplicada al finalizar cada módulo del diplomado. Los aspectos valorados fueron el rol de los docentes y la plataforma.

En relación al **rol de los docentes** en los tres módulos se obtuvo 100% de opiniones de acuerdo sobre que *mostraron dominio del tema, que fueron respetuosos en sus retroalimentaciones y en la resolución de dudas y que motivaron para participar y cumplir*

en tiempo y forma con las actividades. El 87.5% de participantes del módulo 1 y el 100% de participantes de los módulos 2 y 3 señalaron que los docentes realizaron *retroalimentación adecuada en los foros, y orientaron la discusión en los mismos, haciendo planteamientos a preguntas, debate y reflexiones adecuados para el aprendizaje, que su comunicación fue asertiva, que entregaron calificaciones y retroalimentaron en un margen no mayor a 5 días, resolviendo dudas en un plazo no mayor a 48 horas y que demostraron dominio sobre los métodos de enseñanza- aprendizaje y de la plataforma.*

En el Módulo 1 el 87.5% de los profesores manifestó estar totalmente de acuerdo en que los docentes del diplomado mostraron *experiencia y dominio de los contenidos*, sólo el 12.5% opinaron estar parcialmente de acuerdo con ello. En el Módulo 2, el 92.3% registraron estar totalmente de acuerdo, y el 7.7% de acuerdo. En el Módulo 3, el 91.7% de los profesores opinaron estar totalmente de acuerdo y el 8.3% señalaron estar de acuerdo. Esta cuestión fue una de las que se modificaron en la redacción de la versión 1 a la versión 2 del instrumento utilizado.

En el Módulo 1 el 75% de los profesores manifestó que los docentes del diplomado siempre *fueron respetuosos en sus retroalimentaciones*, y el 25% manifestó que lo fueron casi siempre. En el Módulo 2, el 91.7% señaló que los profesores siempre tuvieron dicho trato, y el 8.3% indicó no haber manifestado dudas. En el Módulo 3, el 100% de los profesores señaló que los docentes del diplomado siempre tuvieron dicho trato. Esta cuestión fue una de las que se modificaron en la redacción de la versión 1 a la versión 2 del instrumento utilizado.

En el Módulo 1 el 62.5% de los profesores manifestó que los docentes del diplomado siempre los *motivaron para participar y cumplir en tiempo y forma con las actividades*, y el 37.5% manifestó que esto ocurrió casi siempre. En el Módulo 2, el 91.7% registraron que siempre ocurrió de ese modo, mientras que el 8.3% hizo un comentario aparte de la cuestión. En el Módulo 3, el 100% de los profesores apuntaron que los docentes del diplomado siempre se condujeron de la forma señalada.

En el Módulo 2 el 69.2% de los profesores manifestó estar totalmente de acuerdo en que los docentes del diplomado mostraron *retroalimentación adecuada en los foros*, y el 30.8% opinaron estar de acuerdo con ello. En el Módulo 3, el 91.7% asentaron estar

totalmente de acuerdo, y el 8.3% expresaron estar de acuerdo. Esta cuestión fue una de las que se agregaron en la versión 2 del instrumento utilizado.

En el Módulo 1, el 75% de los profesores manifestó que los docentes del diplomado siempre mostraron *orientaron la discusión en los foros*, el 12.5% manifestaron que esto ocurrió casi siempre, y el 12.5% indicaron que casi nunca fue así. En el Módulo 2, el 84.6% de los participantes registraron estar totalmente de acuerdo con este tema, y el 15.4% señaló estar de acuerdo. En el Módulo 3, el 91.7% de los participantes dijeron estar totalmente de acuerdo, y el 8.3% registraron estar de acuerdo. Esta cuestión fue una de las que se modificaron de la versión 1 a la versión 2 del instrumento utilizado, en relación a la escala utilizada para las respuestas.

En el Módulo 1, el 50% de los profesores manifestó estar totalmente de acuerdo en que los docentes del diplomado *hicieron planteamientos a preguntas, debate y reflexiones adecuados para el aprendizaje*, el 37.5% opinaron estar de acuerdo y el 12.5% asentaron estar en desacuerdo. En el Módulo 2, el 76.9% de los participantes señalaron estar totalmente de acuerdo con este tema, y el 23.1% expresaron estar de acuerdo. En el Módulo 3, el 83.3% de los participantes señalaron estar totalmente de acuerdo, y el 16.7% opinaron estar de acuerdo.

En el Módulo 1, el 75% indicaron que la comunicación de los docentes *siempre fue asertiva*, el 12.5% apuntaron que casi siempre ocurrió así, y el 12.5% que nunca fue así. En el Módulo 2, el 92.3% dijeron que siempre ocurrió así, y el 7.7% dijeron que lo fue casi siempre. En el Módulo 3, el 100% registraron que siempre fue de esa forma, como se muestra en los siguientes gráficos.

En el Módulo 1 el 75% de los profesores manifestó que los docentes del diplomado siempre *entregaron calificaciones y retroalimentaron en un margen no mayor a 5 días*, mientras que el 25% dieron cuenta de que esto ocurrió casi siempre. En el Módulo 2, el 76.9% opinaron que siempre ocurrió así, y el 23.1% dijo que casi siempre. En el Módulo 3 el 91.7% señalaron que siempre fue de esa manera y el 8.3% registraron que no hubo calificaciones como tal.

En el Módulo 1, el 75% manifestaron que los docentes *siempre resolvieron sus dudas en un margen no mayor a 48 horas*, el 12.5% indicaron que casi siempre ocurrió así, y el

12.5% que nunca fue así. estar parcialmente de acuerdo con ello. En el Módulo 2, el 76.9% opinaron que siempre ocurrió así, el 15.4 que casi siempre y el 7.7 % dijo no haber expresado dudas. En el Módulo 3, el 100% expresaron que siempre fue de esa forma.

En el Módulo 1 el 75% de los profesores manifestó que los docentes del diplomado siempre mostraron *dominio de los métodos de enseñanza-aprendizaje*, el 12.5% dieron cuenta de que esto ocurrió casi siempre y el 12.5% que casi nunca. En el Módulo 2, el 92.3% señalaron estar totalmente de acuerdo, y el 7.7 % de acuerdo. En el Módulo 3, el 100% de los profesores indicaron estar totalmente de acuerdo y el 8.3% registraron estar de acuerdo. Esta cuestión fue una de las que se modificaron de la versión 1 a la versión 2 del instrumento utilizado, en relación a la escala de respuestas a la pregunta.

En el Módulo 1 el 75% de los profesores pusieron de manifiesto estar totalmente de acuerdo en que los docentes del diplomado mostraron *dominio de la plataforma*, el 12.5% apuntaron estar de acuerdo con ello y el 12.5% opinaron estar en desacuerdo. En el Módulo 2, el 91.3% registraron estar totalmente de acuerdo, y el 7.7 % de acuerdo. En el Módulo 3, el 100% de los profesores expresaron estar totalmente de acuerdo.

En la evaluación de la **plataforma**, se encontró que su *usabilidad e interoperabilidad* fueron calificadas favorablemente por el 87.5% de los participantes del módulo 1 y el 100% de los módulos 2 y 3. En cuanto a la *interfaz*, el 87.5% de los participantes del módulo 1 y el 100% de los de los módulos 2 y 3 señalaron que la navegación dentro de la plataforma fue fácil, la organización de la plataforma les permitió concentrarse en los contenidos de aprendizaje y que se mostró calidad en la resolución de los gráficos compartidos. Sobre este mismo aspecto, el 75% de los participantes del módulo 1 y el 100% de los módulos 2 y 3 indicaron acuerdo en que la plataforma fue clara y atractiva.

La usabilidad se evaluó a través de una cuestión relativa a la facilidad de navegación. En el Módulo 1 el 12.5% de participantes registraron estar totalmente de acuerdo en la facilidad de la navegación, el 75% dijeron estar de acuerdo y el 12.5% apuntaron estar en desacuerdo. En el módulo 2, el 69.2% opinaron estar totalmente de acuerdo y el 30.8% de acuerdo. En el módulo 3 el 83.3% señaló estar totalmente de acuerdo y el 16.7% dijo estar de acuerdo.

La *interoperabilidad* fue evaluada mediante una cuestión sobre la posibilidad de ingresar al curso en diferentes dispositivos. En el Módulo 1 el 50% de participantes expresaron que siempre fue posible ingresar a la plataforma desde diferentes dispositivos, el 25% señaló que casi siempre y el 12.5% indicó que casi nunca. En el módulo 2 el 69.2% señaló estar totalmente de acuerdo, el 15.4% de acuerdo, el 7.7 en desacuerdo, y el 7.7% indicó que solo abrió el curso en un dispositivo. En y el 8.3% dijo estar de acuerdo. En el módulo 3 el 75% manifestaron estar totalmente de acuerdo, el 8.4% de acuerdo, el 8.3 en desacuerdo, y el 8.3% indicó ignorarlo, como se muestra en los siguientes gráficos.

La *interfaz* fue evaluada con dos cuestiones, una relativa a lo atractivo y claro de la plataforma, y otra a la organización de los contenidos y su relación con el aprendizaje. En el Módulo 1 el 37.5% de participantes dijeron estar totalmente de acuerdo en que la plataforma es atractiva y clara, el 37.5% expresaron estar de acuerdo y el 25% indicó estar en desacuerdo. En el módulo 2, el 61.5% apuntaron estar totalmente de acuerdo y el 38.5% de acuerdo. En el módulo 3 el 75% dieron cuenta de estar totalmente de acuerdo y el 25% dijo estar de acuerdo.

En el Módulo 1 el 25% de participantes dijeron estar totalmente de acuerdo en que la organización de la plataforma permite concentrarse en los contenidos de aprendizaje, el 62.5% registraron estar de acuerdo y el 12.5% indicó estar en desacuerdo. En el módulo 2, el 69.2% registraron estar totalmente de acuerdo y el 30.8% de acuerdo. En el módulo 3 el 83.3% indicaron estar totalmente de acuerdo y el 16.7% dijo estar de acuerdo.

La *disponibilidad* de la plataforma fue valorada de forma positiva por el 100% de los participantes de los tres módulos. En el Módulo 1 el 50% de participantes pusieron de manifiesto estar totalmente de acuerdo en que el contenido estuvo *disponible en la plataforma*, el 25% señaló estar de acuerdo y el 25% expresaron estar en desacuerdo. En el módulo 2, el 92.3% indicaron estar totalmente de acuerdo y el 7.7% de acuerdo. En el módulo 3 el 91.7% opinaron estar totalmente de acuerdo y el 8.3% expresaron su acuerdo.

Capítulo 7. Discusión de resultados

Como fue señalado en los antecedentes y el marco teórico de este trabajo, el proceso de desarrollo de competencias digitales de los profesores se ve atravesado por múltiples factores, que van desde características inherentes a cada profesor, así como aspectos contextuales. Dichos factores y sus combinaciones pueden resultar favorables o inhibidores para la formación digital del profesorado (Raquimán, 2014).

En la fase de análisis de la situación inicial de esta I-A se señaló que el perfil docente que tendría más posibilidades para hacer una fuerte integración de las TIC en su práctica educativa y al que se podría aspirar con la estrategia de acción de la I-A, sería aquél que contase con los siguientes elementos: 1) vasta experiencia docente, 2) uso habitual de TIC en su vida cotidiana, 3) disposición a la innovación pedagógica, 4) disposición a integrar tecnologías en la práctica educativa, 5) enfoque de enseñanza centrado en el aprendizaje, 6) una adecuada formación digital ya sea como docente o alumno en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje diseñados de forma apropiada, o bien en propuestas de formación orientadas al uso de TIC en la educación. Estos factores son considerados inherentes a los profesores.

Por otro lado, condiciones contextuales como la integración curricular de las TIC, la infraestructura tecnológica, la infraestructura administrativa, los retos de la educación y las ciencias jurídicas en las sociedades digitales actuales, fueron identificadas por los profesores como importantes para su formación, las cuales pueden convertirse en condiciones intervinientes favorables o inhibidores.

Asimismo, tenemos condiciones contextuales sobre las relaciones entre los espacios de práctica para el uso de TIC en la enseñanza, y las aportaciones de las TIC en cada área de conocimiento. Al parecer, mientras más se pueda apreciar de forma transversal las contribuciones de las TIC en cada área de conocimiento, se visibilizarán en mayor medida los espacios de práctica para usarlas en su enseñanza, como han indicado Escobar, Sanhueza y Friz (2018) a propósito de la biología y la educación física, además de enfatizar que el uso didáctico de las TIC aún está en proceso de sensibilización. Dichos autores indican que, al aumentar estos espacios de práctica, se podría visibilizar más presencia de experiencias

educativas con TIC en publicaciones académicas, independientemente de las especializaciones formativas (áreas de conocimiento) y las geografías (localidades donde se desarrollen dichas experiencias).

Finalmente, tenemos condiciones contextuales relacionadas con el proceso de formación docente, tales como su enfoque, nivel de participación de los profesores en el diseño, así como características de su diseño e implementación.

Así pues, en I-A que se desarrolló, se llevó a cabo un proceso de reflexión sobre los resultados obtenidos en la fase de implementación de la estrategia de acción, considerando todas estas condiciones contextuales. Las conclusiones emanadas de este proceso se organizaron en cuatro ejes: 1) niveles de logro en el desarrollo de competencias digitales docentes de los profesores participantes, 2) condiciones intervinientes favorables para el desarrollo de competencias digitales docentes, 3) condiciones intervinientes inhibitorias para el desarrollo de competencias digitales docentes y 4) propuestas para el planteamiento de nuevos problemas prácticos. En los apartados correspondientes a cada uno de ellos se detalla de manera pormenorizada dichas conclusiones.

7.1 Niveles de logro en el desarrollo de las competencias digitales docentes

Las áreas de oportunidad formativa que se pretendió abordar con el diplomado, fueron las siguientes: para el componente de *habilidades digitales básicas* del modelo de Krumsvik (2011) se planteó la importancia de impulsar el desarrollo de habilidades de búsquedas avanzadas de información en bases de datos, creación de recursos multimedia, producción y publicación de contenidos en entornos virtuales y habilidades para la colaboración. Para el componente *competencia digital didáctica* se propuso el desarrollo de habilidades para el diseño y gestión de ambientes mediados por TIC, y para la generación de procesos de interacción, colaboración y evaluación usando tecnología desde un enfoque de aprendizaje congruente con el modelo educativo de la UAQ (centrado en el estudiante y humanista). Finalmente, para el componente *estrategias de aprendizaje*, se planteó la reflexión sobre el impacto de las TIC en la enseñanza de las ciencias jurídicas y afines, a partir del análisis de los resultados de su experiencia en el proceso formativo.

Como se mencionó en el capítulo 4, el desarrollo de competencias digitales docentes puede explicarse por niveles. El modelo de Durán *et al* (2016) y de Prendes *et al* (2018),

consta de tres niveles; en el nivel 1, se ubican las habilidades propias de una competencia técnica, en el nivel 2, se aprovechan las habilidades del nivel 1 para utilizar las tecnologías en la práctica educativa a través del diseño y la gestión de ambientes mediados por TIC, y el desarrollo de procesos de interacción, colaboración y evaluación usando tecnología. Finalmente, en el nivel 3, se reflexiona de manera crítica sobre la propia competencia y gestión de procesos de formación permanente y desarrollo profesional, así como sobre impacto social y cultural de las TIC, en este nivel se incluye la capacidad de generar *personal learning environment (PLE)*. En el modelo de Krumsvik (2011) el nivel de adopción se refiere al uso de las TIC para la vida cotidiana, pero sin experiencia en su empleo para la práctica educativa. El nivel de adaptación es el que da cuenta de experiencia en el uso de las TIC en la práctica educativa. El nivel de apropiación da cuenta de docentes que utilizan de manera eficiente y eficaz las TIC para la mejora del aprendizaje de sus alumnos, y para la creación de *personal learning environment (PLE)*. Finalmente, el nivel de innovación es para docentes que generan nuevas líneas de acción e investigación, con base en la experimentación en el uso de las TIC para atender las necesidades educativas propias de la sociedad digital.

Las competencias propuestas en el diplomado para atender las áreas de oportunidad señaladas para cada componente de la competencia digital docente son transversales a los niveles 1, 2 y 3 del modelo de Durán *et al* (2016) y Prendes *et al* (2018); y a los niveles de adopción y adaptación del modelo de Krumsvik (2011).

Los resultados obtenidos indican que los niveles de logro obtenidos en el desarrollo de las competencias digitales docentes de los participantes, fueron acordes al propósito general del diplomado. En relación a las *habilidades digitales básicas*, propias del nivel 1 del modelo de Durán *et al* (2016) se encontró que inicialmente resultaron complejas para los profesores, como se manifestó en las sesiones 2 y 3 del Módulo 1 del diplomado, en las que se presentaron actividades para la búsqueda avanzada de información y de creación de recursos educativos tanto de forma individual como colaborativa, tal como ocurrió en la fase de diseño y pilotaje de la propuesta formativa, resultado que se atribuye a la curva de aprendizaje de los profesores.

Las actividades que resultaron más complejas, fueron aquellas que requerían el uso de TIC para la colaboración, debido a que los profesores enfrentaron muchas dificultades para la gestión de tiempos para organizarse y comunicarse. Sin embargo, una vez que lograron establecer una dinámica para el trabajo colectivo, los profesores reconocieron la utilidad tanto de las herramientas, como del aprendizaje colaborativo.

Las herramientas que resultaron especialmente interesantes para los profesores, son aquellas que les permiten realizar exámenes y automatizar las respuestas, las cuales se abordan en la sesión 4 del módulo 1, resultando especialmente interesante para ellos los formularios de Google.

En relación a la *competencia didáctica*, propia del nivel 2 del modelo de Durán *et al* (2016) y de Prendes *et al* (2018), así como del nivel de adaptación del modelo de Krumsvik (2011), se identificó que los profesores eligen preferentemente las estrategias de enseñanza de aula extendida y aprendizaje basado en TIC (Pimienta, 2012), puesto que se pueden adaptar mejor a una estructura de impartir la clase a través de una exposición por parte del docente y la posterior realización de actividades con mayor o menor uso de tecnologías

En relación a las habilidades de reflexión crítica sobre la propia competencia y gestión de procesos de formación permanente y desarrollo profesional, así como sobre impacto social y cultural de las TIC, propias del nivel 3 del modelo de Durán *et al* (2016) y de Prendes *et al* (2018), así como del nivel de innovación del modelo de Krumsvik (2011), se encontró que, al compartir sus experiencias de implementación de estrategias de enseñanza mediadas por TIC, los profesores indicaron resultados favorables, sobre todo al aumentar niveles de interés y motivación de sus estudiantes al utilizar herramientas digitales que les resultaron novedosas. Sin embargo, también identificaron que no todos los estudiantes tienen acceso a tecnologías o a internet, por lo que su participación se vio limitada. Esto llevó a señalar que el uso de tecnologías siempre debe tender a la equidad y la inclusión social y educativa, de otro modo, es necesario buscar otras estrategias.

Finalmente, varios profesores externaron su interés por seguir usando Moodle y/o varias de las herramientas digitales propuestas en el diplomado, así como explorar por su cuenta otras tecnologías y posibilidades de uso. No obstante, de la misma manera que en la fase de pilotaje, pocos participantes expresaron interés por las posibilidades que se tienen

sobre generación y aplicación de conocimientos relacionando su área de conocimiento con las tecnologías de la información y la comunicación y con la educación.

Como áreas de oportunidad en cuanto a los niveles de desarrollo logrados, de acuerdo con el modelo de Durán *et al* (2016) se identificó a las habilidades de las dimensiones de *seguridad* (tratar y aplicar derechos de propiedad intelectual y licencias, protección personal, protección de identidad digital, medidas de seguridad y salud, uso seguro y sostenible) y de *resolución de problemas* (utilizar creativamente las tecnologías, resolver problemas técnicos, resolver problemas conceptuales) propios del componente *Competencia TIC del profesorado universitario*, las de la dimensión *formación y TIC* (desarrollo profesional, conocimiento y uso de estrategias metodológicas para el trabajo en red, y conocimiento, selección y uso recursos TIC para el aula), del componente *Competencia TIC docente* y, de las dimensiones *investigación para el uso de las TIC, y publicación y difusión de material en la red* del componente *Dimensiones específicas*.

Se asume que los modelos de Krumsvik (2011), Durán *et al* (2016) y Prendes *et al* (2018) han resultado apropiados para el análisis de los usos que los profesores hacían de las tecnologías al inicio de la I-A, así como de las competencias que desarrollaron los docentes al participar tanto de la hipótesis como de la estrategia de acción de la I-A. Sin embargo, como siguiente paso, se propone orientar la formación del profesorado hacia su certificación, por lo que se requiere contar con un modelo que fundamente tanto los procesos formativos como de evaluación para los docentes que pretendan certificarse.

Durán, *et al* (2019), han propuesto ya un modelo para la certificación de la competencia digital docente del profesorado universitario español, mientras que Cabero, *et al* (2020) han realizado una evaluación reciente de los modelos de competencia digital actuales para el diseño de un t-MOOC para la alfabetización digital del profesorado, por lo que es conveniente analizar sus aportaciones como referente para el modelo de la Facultad de Derecho y la universidad en general.

Por otro lado, Lázaro *et al* (2018) han sugerido una rúbrica para evaluar la competencia digital docente del profesorado universitario en el contexto latinoamericano, sin embargo, aún no está orientado a la certificación.

Derivado de todo esto se considera que es importante avanzar en el análisis de los modelos de competencia digital docente para definir un fundamento adecuado para la formación digital y la certificación en competencia digital docente del profesorado de la UAQ.

7.2 Condiciones intervinientes favorables

Se identificaron características inherentes a los profesores, así como dos condiciones contextuales que devinieron como condiciones intervinientes para el desarrollo de las competencias digitales docentes de los participantes: el enfoque de formación y la metodología de I-A. Estas condiciones se describen de manera pormenorizada en lo subsecuente.

Perfil de los profesores participantes. Los resultados obtenidos en la fase de implementación y evaluación del diplomado demuestran que los profesores que han participado de las propuestas formativas cuentan con características favorables para al menos 3 de los 6 elementos de dicho perfil.

El 81.25% de los profesores que se inscribieron y 9 de los 13 docente egresados del diplomado, esto es, el 69%, contaban con al menos un posgrado, lo que da cuenta de su interés en mantenerse en constante proceso de formación. Ese nivel de estudios de los profesores resulta favorable para impulsar una buena disposición hacia la innovación educativa.

Tal como sucedió en la fase de pilotaje, la experiencia previa de los participantes como estudiantes en entornos virtuales de aprendizaje fueron factores que influyeron favorablemente para que los profesores participaran del proceso formativo, como se percibe con el dato de que 11 de los 13 profesores egresados, esto es, el 84% ya contaban con experiencias de formación en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, lo cual atiende al aspecto deseable de contar con una formación digital previa como estudiante y/o docente virtual.

Los profesores egresados del diplomado son 4% de tiempo completo, 4% de tiempo libre y 2% por honorarios. Los docentes de contratación de tiempo completo y tiempo libre, cuentan ya con una posición consolidada como docentes, lo cual favorece que desarrollen

una vasta experiencia en este campo, factor también considerado favorable para su formación digital.

A este respecto, es importante puntualizar que los profesores de contratación por honorarios, así como los profesores adscritos a los campi cuentan con menos opciones de oferta formativa presencial. Los primeros, debido a que cuentan con otras responsabilidades laborales, además de la docencia, puesto que su posición no es definitiva, los segundos, debido a que la mayoría de las ofertas formativas se imparten en campus Centro Universitario.

Los profesores cuyo desarrollo de competencias digitales docentes estriba en el nivel de innovación cuentan con el perfil “deseable” previsto en la I-A. Aunado a esto, otro perfil de participantes fue del grupo de contratación “otro tipo”, entre los cuales se identificó una participante de puesto administrativo que se encarga del centro de cómputo de la facultad de derecho campus Centro Universitario. Esta posición es privilegiada, ya que la participante manifestó interés en el diplomado a efectos de poder brindar apoyo a los profesores que lo requieran, sumando así personal administrativo formado para asesorar tecnopedagógicamente a los docentes de la facultad de derecho, quienes actualmente cuentan con una coordinación de informatización, pero no con un departamento o área de atención tecnopedagógica de su profesorado.

Esta participación, da cuenta de cómo la facultad comienza a percibir la importancia de contar con agentes formados que provean apoyo tecnopedagógico a los profesores. Esto resulta crucial para generar una innovación a nivel organizacional ya que, tal como señalan García-Valcárcel y Hernández (2013) es deseable que las TIC ingresen en el currículo con un enfoque transversal, para lo cual se requiere de nuevos actores educativos, como lo es el denominado “referente TIC”, figura que, si bien es reconocida ya como actor clave por parte de algunas políticas TIC, todavía no encuentra un perfil y funciones estandarizados, en tanto asume diferentes tipos de tareas en las instituciones escolares. En algunos casos, se trata de un docente de la misma escuela cuyas funciones están vinculadas con el uso pedagógico de las TIC; en otros casos, un mismo agente toma a su cargo el acompañamiento de varias escuelas. Por último, un tercer caso estaría representado por perfiles más tecnológicos que pedagógicos, que se ocupan del mantenimiento de redes y del equipamiento. La importancia

de este agente también ha sido reconocida por Raquimán (2014), quien ha señalado ya la relevancia de plantear una estrategia de acompañamiento al docente en los procesos de cambio en sus prácticas pedagógicas con el uso de las TIC.

Así pues, la participación de la encargada del centro de cómputo de campus centro universitario de la facultad de derecho, es un precedente importante para la generación de agentes que desempeñen el rol de “referente TIC”, además de que da cuenta de la importancia de la metodología I-A, que ha favorecido este proceso reflexivo desde la participante y no desde la administración de la facultad o de asesores expertos ajenos a la misma. Se considera que esto promoverá una mayor aceptación de este tipo de roles, así como mayor posibilidad para que el proceso de la innovación en tecnología educativa en la facultad de derecho se consolide, ya que ha surgido al interior de la misma y no de forma vertical, esto con fundamento en Navarro (2017) quien indica que la participación de los propios actores de la situación abordada (los docentes), es fundamental para el correcto desarrollo de la innovación, ya que se asume que el cambio tiene más posibilidades de afianzarse si aquellos que son objeto de la innovación participan en el diseño de la misma.

Enfoque orientado a la reflexión pedagógica vs la capacitación instrumental. La facultad de derecho contaba ya con una vasta experiencia de oferta formativa para el uso de Moodle dirigida a los profesores. Sin embargo, los resultados obtenidos en la fase de análisis de la situación inicial que las capacitaciones en las que participaron los docentes informantes, se orientaron al manejo instrumental de las TIC, por lo que la aplicación de lo aprendido a su práctica educativa, se realizó con base en las necesidades que cada profesor requería atender, como por ejemplo, la encomienda de dar clase a distancia un grupo o por otro lado, la necesidad personal de innovar en la práctica educativa, mediante la experimentación con tecnologías en su quehacer docente, necesidad cuyo carácter es más bien intrínseco al profesor.

En la fase de hipótesis de acción, se planteó partir de un enfoque pedagógico, tal como sugieren Vera *et al* (2014), mismo con el que se tuvieron resultados favorables, razón por la cual se mantuvo dicho enfoque en la implementación de la estrategia de acción.

Enfoque centrado en el docente y su contexto. Dentro de los aspectos contextuales, se consideró como aspecto fundamental la naturaleza del área de conocimiento en la que los profesores son expertos, esto es, las ciencias jurídicas y afines. Esto con base en las aportaciones de Escobar, *et al* (2018), quienes han señalado que la incursión de las TIC podría depender de contextos paradigmáticos más fuertes que la sola actualización metodológica, por lo que la mera formación didáctico-tecnológica para incorporar las TIC en la práctica educativa no será suficiente en tanto no se identifiquen las aportaciones específicas de las TIC en el área de conocimiento sobre la cual se está enseñando.

En el Módulo 1 se identificó que los temas que resultaron particularmente polémicos al abordarlos con los profesores, fueron los relativos a las brechas digitales en el acceso y uso de las TIC, ya que los profesores indicaron que jurídicamente dichas brechas no tienen lugar, dado que el acceso a internet y la participación digital están garantizados como derechos humanos. Como contraparte señalaron que, si bien en lo operativo podría haber diferencias en el ejercicio de dichos derechos, estos ya se encuentran protegidos. Este tipo de participaciones, llevaron a reconocer la importancia de valorar las aportaciones particulares de las TIC al ámbito de las ciencias jurídicas y afines, por ejemplo, en el derecho informático y la informática jurídica, a efectos de generar mayores espacios de práctica para los profesores.

Por otro lado, este proceso muestra la necesidad de entablar diálogos interdisciplinarios al incursionar en el ámbito de la educación multimodal, en el que se compartan los distintos puntos de vista de profesores, formadores de profesores, y personal de apoyo tecnopedagógico sobre cómo se entienden las distintas modalidades educativas mediadas por tecnologías, así como sobre las relaciones entre tecnología, educación y el área de conocimiento en el que cada agente está especializado, como base fundamental para la formación digital docente.

En suma, el enfoque pedagógico centrado en el docente y su contexto ha resultado favorable para el desarrollo de competencias digitales docentes, puesto que propició la integración de las TIC de los profesores en el contexto de su práctica real (como docentes presenciales del ámbito de las ciencias jurídicas y afines), pero con miras hacia la generación de oferta académica en modalidades mixta y a distancia, a efectos de dotar de

mayor sentido los aprendizajes adquiridos. Asimismo, se planteó que, con una meta real a alcanzar, se facilita la tarea de orientar los esfuerzos para la atención de factores administrativos, organizativos y tecnológicos que resulten favorables al desarrollo de competencias digitales docentes, ya que se tiene mayor claridad respecto de qué aspectos son los que tienen especial importancia para generar condiciones apropiadas para el aprendizaje de los profesores y de hacia dónde se promoverá la aplicación de dichos aprendizajes, y su continuo desarrollo.

Modalidad virtual y mixta. Un dato interesante derivado del análisis de la participación docente, fue la pertinencia de la implementación de las estrategias de formación digital en modalidad semipresencial y virtual, ya que de esta manera se ampliaron las posibilidades de participación de los profesores de todos los campi, identificándose, además, que se tuvo mayor cantidad de participantes en la modalidad virtual que en la semipresencial. (Ver Tabla 52).

Tabla 52.
Modalidades de participación de los docentes

Oferta formativa	Total de participantes	Participantes en modalidad virtual	Participantes en modalidad semipresencial
Curso 2019-1	23	17	6
Diplomado 2019-2	29	22	11
Egresados 2019-2	13	15	2
Participantes de uno o dos módulos 2019-2	16	7	9

Fuente: Elaboración propia

Esteve, *et al* (2014) han señalado que una de las condiciones esenciales para el desarrollo de la competencia digital docente de los futuros docentes es proporcionarles situaciones de aprendizaje que permitan ejercitar tales habilidades, conocimientos y actitudes en contextos similares a su futura realidad profesional. Esta aportación resulta igualmente aplicable para profesores que se encuentran ya en ejercicio de su función docente, como se desprende de la experiencia vivida en la I-A, a través de la cual, la

experiencia como estudiante en entornos virtuales fue un factor favorecedor para el desarrollo de competencias digitales docentes, ya que, como se muestra en los resultados, los profesores desarrollaron no sólo las competencias que orientaron el proceso formativo, sino también habilidades de un estudiante virtual, como son la gestión de tiempos para el aprendizaje y el trabajo colaborativo a distancia.

Esta experiencia, les permite tener mayor empatía hacia el rol de estudiantes virtuales o en entornos multimodales, así como referentes más claros sobre el tipo de logros y limitaciones a los que se pueden enfrentar en entornos educativos mediados por tecnologías.

La metodología de I-A. García-Valcárcel y Hernández (2013) han indicado que, para promover transformaciones de fondo en el quehacer docente en la innovación educativa con TIC, es necesario provocar en ellos reflexiones de autocritica sobre la propia práctica para generar mejoras y transformaciones que, a su vez, también sean también objeto de reflexión. Asimismo, Navarro (2017) señala que cuando los docentes son partícipes del proceso de innovación, esta puede afianzarse de manera más adecuada a diferencia de cuando no se tiene ese tipo de participación.

En este trabajo, la metodología de la I-A ha promovido la participación docente en cada una de sus fases. Como se recordará, el problema práctico fue identificado por la administración de la Facultad, por lo que en cada ciclo de la I-A se ha dialogado con ella los resultados obtenidos para la toma de decisiones sobre los ciclos subsecuentes. Este proceso se ha llevado a cabo mediante la participación del equipo investigador en las reuniones de coordinadores de la facultad de derecho, en las cuales los coordinadores han emitido su opinión sobre el proyecto en general, se han tomado acuerdos para su desarrollo y esto a su vez ha sido comunicado a los profesores de los distintos programas, lo cual ha facilitado la divulgación y aceptación del proceso entre los maestros.

Así pues, la participación docente se vio favorecida a lo largo de toda la I-A, tanto como informantes a través de las técnicas utilizadas para la obtención de datos en cada fase, como colaboradores en el diseño y pilotaje de la hipótesis de acción, así como de la estrategia de acción, y como interlocutores en los espacios de diálogo sobre los resultados parciales obtenidos.

Un dato que permite identificar lo favorable de esta dinámica, fue el que indica que, de entre los medios por los cuales los profesores participantes se enteraron del diplomado y se interesaron en participar, la comunicación por correo y la comunicación de sus coordinadores resultaron las más relevantes.

Sin duda, esta participación obedeció a que se contó con el respaldo de la administración de la Facultad de Derecho para el desarrollo de cada una de las acciones realizadas a lo largo de este proyecto. Ejemplo de ello, fue la constante comunicación entre la investigadora y la dirección de la Facultad a través de entrevistas personales, con comunicaciones mediadas a través de la coordinación de informatización de la Facultad de Derecho, y a través de presentaciones realizadas en las reuniones de coordinadores de dicha Facultad, en las que se incluía en el orden del día un espacio para hablar del avance del proyecto y para recibir retroalimentación sobre el mismo. De ahí que los coordinadores mantuvieran informados a los profesores a su cargo sobre el desarrollo del proyecto, y el impacto de sus comunicaciones en la participación de los maestros durante las fases de hipótesis e implementación y evaluación de la estrategia acción.

Vinculación interinstitucional. Otro aspecto favorable fue la vinculación entre la administración de la Facultad de Derecho y la Coordinación del Centro de Investigación en Tecnología Educativa (CITE) de la Facultad de Psicología, puesto que el CITE proveyó del soporte tecnológico y tecnopedagógico necesario para el desarrollo del proyecto, lo que dio un carácter institucional al proyecto de I-A desarrollado, identificándolo de entre otras propuestas de formación digital docente promovidas por otras instancias como el Sindicato Único del Personal Académico de la UAQ (SUPAUAQ), o de otros investigadores adscritos a programas de posgrado en tecnología educativa.

7.3 Condiciones intervinientes inhibitorias

Si bien los niveles de logro de los participantes fueron calificados como favorables, tanto en la fase de pilotaje como en la de implementación de la propuesta formativa se encontró una disminución progresiva en la participación de los profesores inscritos.

En la fase de pilotaje se inscribieron 42 profesores y concluyeron el curso 23 de ellos. En la fase de implementación del diplomado, se inscribieron 64 profesores, a los que se sumaron 9 participantes de la fase de pilotaje, a partir del módulo 2, dando un total de 73

participantes. De todos ellos, egresaron solo 13 (4 de los cuales pertenecían al grupo de los docentes que se incorporaron en el módulo 2). De entre los 60 inscritos restantes, 9 concluyeron el módulo 1 en su totalidad y 7 concluyeron el módulo 2, por lo que se infiere que hubo 29 profesores que participaron activamente a lo largo del diplomado, si bien no todos lograron concluirlo.

De los resultados obtenidos en estas fases, se identificó que los profesores que no pudieron concluir el proceso formativo referían causas relacionadas con factores personales, y no con aspectos tecnológicos (fallos en el acceso a la plataforma) o de diseño e implementación del curso (obstáculos inherentes a la propuesta formativa misma). Como se desprende del análisis de las limitaciones afrontadas por los profesores, los factores personales que más influyeron en la deserción se relacionaron con la carga laboral y académica, ya que varios participantes, cuentan con jornadas de trabajo extensas, a la cual se suman jornadas de dedicación a otros cursos de formación continua o bien a estudios de posgrado. Estas condiciones contextuales, relacionadas con el plano formativo y laboral, se encuentran entre las condiciones contextuales que, de acuerdo con Raquimán (2014) intervienen en los cambios que los profesores introducen a su práctica educativa al integrar TIC, las cuales pueden devenir en condiciones intervinientes inhibidoras.

7.4 Propuestas de mejora al diplomado

A partir del análisis de los logros obtenidos, así como de las condiciones intervinientes favorables e inhibidoras para el desarrollo de competencias digitales docentes, se plantean las siguientes propuestas de mejora a la estrategia de acción implementada:

Actualizar el enfoque pedagógico por uno tecnopedagógico. El enfoque prioritariamente pedagógico, no permite que se visibilicen del todo las aportaciones de las TIC a la educación y cómo éstas transforman las prácticas educativas de los docentes. Asimismo, la diferenciación entre los sistemas educativos presenciales, semipresenciales y a distancia, así como entre modalidades educativas escolarizada, no escolarizada y mixta, no resultó del todo clara. De manera similar, el término “mediación” no resultó del todo claro puesto que en el ámbito jurídico se emplea de manera distinta que en el ámbito educativo. En razón de todo esto, y buscando resaltar las aportaciones específicas de las TIC a las ciencias jurídicas y afines, así como ampliar los espacios de práctica de los profesores, se propone modificarlo

por una *formación sobre educación multimodal* en el ámbito de las ciencias jurídicas y afines.

Mantener la implementación y evaluación de la estrategia de acción a través de modalidades educativas mixta y virtual. A través de la oferta mixta se pueden atender con cierto grado de presencialidad a profesores adscritos a los campi foráneos, como fue el caso de Jalpan y San Juan del Río, y como aún está pendiente por realizar con los campi de Cadereyta y Amealco. Esto como parte del compromiso establecido con los profesores para dar una respuesta educativa adecuada a sus necesidades, así como para incrementar sus posibilidades de participación de un curso de actualización, ya que la oferta presencial en los campi es menor respecto de la oferta que se hace en campus Centro Universitario. La oferta mixta no es viable solo para campus Aeropuerto, debido a las condiciones laborales de los profesores, que no permiten reunirlos de manera regular de forma presencial para llevar a cabo un proceso formativo.

Las actividades deben resultar realmente significativas, y promover el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de habilidades cognitivas. Como sugieren Sangrà y Guardia (s/f) es importante que los profesores perciban profundidad en el debate sobre el impacto de las TIC en la educación y las posibilidades de transformación de su práctica educativa, puesto que al quedarse con una visión de la misma como herramienta que auxilia la tarea educativa, pero no la transforma, es menos probable que la integren a prácticas innovadoras. También es importante considerar la diversidad en la formación de los profesores de la facultad de derecho, ya que entre ellos abundan médicos, psicólogos, sociólogos, entre otros, a quienes el discurso jurídico puede serles distante. Siendo este el caso, es necesario orientar las reflexiones hacia las aportaciones específicas de las TIC a las áreas de conocimiento en las que los profesores son expertos, para ampliar sus posibilidades de práctica.

Promover la generación de líneas de acción e investigación a partir de la participación docente en el proceso formativo. Es importante generar discusiones sobre las posibilidades de innovación educativa a través de la integración de tecnologías en el quehacer docente, incluyendo las labores de investigación y extensión; así como a través de la generación de oferta académica en un sistema multimodal de educación superior.

Destacar la importancia de la integración curricular de las TIC para afianzar la innovación educativa que se pretende desarrollar. Para lograr estos cometidos es necesaria una amplia dedicación de los profesores para el diseño curricular de programas educativos, así como el diseño de cursos, asignaturas y la generación de materiales educativos y de evaluación.

Destacar la importancia de nuevos agentes educativos para los procesos subsecuentes de innovación educativa con TIC que se promuevan en la facultad de derecho. La integración curricular de las TIC pone de manifiesto la importancia de contar con instancias de apoyo tecnopedagógico que les provean recursos tecnológicos y humanos como soporte para estas tareas. Así pues, se identifica como necesario contar con una estrategia apropiada (Raquimán, 2014) y un agente (un referente TIC) para brindar acompañamiento a los profesores para el manejo instrumental y pedagógico de las tecnologías en su práctica educativa, tal como lo señalan García-Valcárcel y Hernández (2013).

7.5 Retos a atender (nuevos problemas prácticos)

El problema práctico que dio origen a la I-A estaba orientado a identificar los niveles de competencias digitales de los profesores y diseñar una oferta formativa para promover su desarrollo. A lo largo del proceso de I-A se puso de manifiesto que la formación docente, por sí misma, es insuficiente para consolidar el desarrollo de competencias digitales del profesorado. En ese sentido, hay algunas condiciones contextuales que es necesario atender para convertirlas en condiciones intervinientes favorables para la innovación educativa con TIC, particularmente, para favorecer la multimodalidad en educación superior en la UAQ, específicamente en la facultad de derecho. Dichas condiciones, fueron identificadas en este trabajo como “retos institucionales”, los cuales son: identificar las necesidades reales de las sociedades digitales actuales, contar con una infraestructura tecnológica apropiada al sistema de planeación de la universidad, y de cada facultad en lo particular; contar con mecanismos administrativos adecuados para la regulación de la oferta educativa mixta y a distancia; y generar dicha oferta tanto para programas curriculares, como de educación continua.

Por supuesto, la puesta en marcha de una propuesta formativa multimodal o a distancia, requiere el despliegue de esfuerzos de un equipo multidisciplinario para atender

aspectos relacionados con el diseño instruccional de índole pedagógica, tecnológica y de diseño gráfico. De ahí la importancia de contar con instancias institucionales para brindar soporte a las universidades en materia de educación a distancia y uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, como indican García-Valcárcel y Hernández (2013) y Raquimán (2014).

En materia de infraestructura tecnológica, una de las limitantes señaladas por los profesores fue al acceso a internet, particularmente en los campi foráneos, así como algunas limitaciones inherentes a las características de las tecnologías propuestas (apertura, interactividad, interoperabilidad, personalización, ubicuidad). A este respecto, es importante que la facultad lleve a cabo un diagnóstico sobre su infraestructura tecnológica, y establezca metas precisas sobre la integración curricular de las TIC, de manera que pueda establecer qué equipamiento tecnológico requiere, así como sus condiciones de mantenimiento, para dar soporte a sus metas curriculares. Esto incluye la elección de licencias a adquirir, así como generar una estrategia para generar una cultura de uso de herramientas institucionales para la innovación.

En relación a los mecanismos administrativos adecuados, es de particular importancia reconocer el tiempo que los profesores destinen para para el diseño de contenidos educativos digitales, de manera que esta tarea pueda ser reconocida y remunerada, por lo que es relevante contar con una normatividad clara a propósito de la educación multimodal den la UAQ.

Se considera que, de esta forma, se tuvo una contribución importante para la consolidación de un sistema multimodal de educación superior en la universidad, lo que constituye una contribución al campo de la innovación en tecnología educativa. Así pues, se propone plantear un nuevo problema práctico, en el que se consideren todos los retos señalados, a la par de la formación docente, a efectos de promover una *cultura innovadora* al interior de la facultad, esto es, a generar transformaciones organizacionales de *fondo* que permitan la consolidación de la innovación educativa en el ámbito de la tecnología educativa que persiguen.

Para delimitar y facilitar la comprensión de este nuevo problema práctico, se propone generar nuevos procesos de innovación para consolidar la estrategia de formación

digital docente de la facultad de derecho de la UAQ en su sistema de planeación, ya que dicha estrategia constituye una aportación novedosa a las políticas institucionales en la UAQ, en materia de formación docente. Como punto de partida para la generación de esos nuevos procesos, así como para la mejor comprensión del nuevo (o nuevos) problema(s) práctico(s) a atender, se sugiere mejorar el diplomado, para implementarlo de forma recurrente, dar seguimiento a los egresados del mismo, e incluir a los diversos agentes educativos participantes del proceso de innovación tales como asesores tecnopedagógicos, entre otros, como informantes, sin limitar las indagaciones a exploraciones con docentes y alumnos, tal como ha propuesto Cabero (2016) a propósito de las tendencias actuales en TE. Asimismo, se considera de especial importancia la actualización del fundamento teórico del modelo de competencia digital docente que oriente la formación digital del profesorado, considerando que debe ser explicativo para su contexto, y además orientado para la obtención de certificaciones favorables para el desarrollo profesional de los docentes.

Conclusiones

A través de la investigación-acción desarrollada se generó y evaluó un proceso de innovación educativa mediante un proceso de formación digital docente, con el propósito de analizar de qué manera desarrollaban competencias digitales docentes los participantes y así sentar las bases para la generación de una estrategia general de formación del profesorado para la Facultad de Derecho, en particular, y para la Universidad Autónoma de Querétaro en lo general. Lo anterior como parte de las acciones necesarias para incursionar en las tendencias actuales de las instituciones de educación superior sobre implementación de sistemas multimodales de educación superior, así como de innovación en la práctica educativa del profesorado usando tecnologías, fundamentados en el sistema de planeación de la universidad.

La primera cuestión que orientó el trabajo ¿en qué niveles se ubican las competencias digitales docentes que tienen las(os) profesores de la Facultad de Derecho de la UAQ en la actualidad? fue atendida en la fase de análisis de situación inicial del presente proyecto doctoral. Los resultados obtenidos pusieron de manifiesto que los niveles de desarrollo de las competencias digitales de los profesores se ubicaban en niveles intermedios y básicos, con áreas de oportunidad en el manejo instrumental de TIC para la búsqueda avanzada de información, la creación de recursos y la colaboración, así como para el diseño de experiencias educativas mediadas por TIC y para la generación de líneas de acción e investigación relacionado TIC, educación y ciencias jurídicas y afines. Asimismo, se identificó que dichos niveles no son inherentes solo a los profesores en sí mismos, sino a sus condiciones contextuales que pueden convertirse en intervinientes favorables o inhibitoras, según se presenten.

La segunda cuestión ¿Qué niveles de competencias digitales docentes desarrollan las(os) profesoras(es) de la Facultad de Derecho de la UAQ al participar de una oferta de formación continua diseñada desde un enfoque de competencias? Se abordó a lo largo de las fases de diseño y pilotaje de una propuesta formativa, así como implementación y evaluación del proceso formativo definitivo para el presente estudio. Los resultados obtenidos indican que los profesores percibieron un aprendizaje favorable en las diez

competencias que se abordaron en la experiencia formativa. Asimismo, se encontró que la metodología I-A práctica, el enfoque pedagógico, la participación del profesorado en la toma de decisiones e implementación del proyecto, así como la modalidad virtual del curso y diplomado implementados fueron pertinentes para la formación digital del profesorado. Otros factores favorables fueron el apoyo de la administración de la Facultad de Derecho para cada una de las acciones desarrolladas en el proyecto y la vinculación interinstitucional entre el Centro de Investigación en Tecnología Educativa (CITE) de la Facultad de Psicología y la Facultad de derecho.

Los resultados obtenidos pusieron de manifiesto que las experiencias de integración de las TIC de los profesores están ligadas a la modalidad de los programas educativos en los que realizan su función y no sólo con su participación en procesos de capacitación, por lo tanto, se considera insuficiente generar procesos de formación sin pasar a la aplicación de los mismos en espacios educativos reales con mediación de las TIC. Esto implica que, a la par de la capacitación docente, la institución habría de impulsar la integración curricular de las TIC, mediante oferta educativa en modalidad mixta y a través de integrar contenidos curriculares sobre el uso de las TIC para el aprendizaje y para el desarrollo de competencias profesionales (litigio en línea, delitos cibernéticos).

Los alcances y pertinencia del proyecto implementado, las aportaciones al campo de la tecnología educativa y las implicaciones del proceso I-A en la formación doctoral se presentan en los siguientes apartados.

8.1 Alcances y pertinencia del proyecto implementado y alcances

El desarrollo del proyecto de innovación en el marco de una investigación-acción práctica, trajo consigo una necesidad constante de toma de decisiones metodológicas para cada uno de los diversos ciclos que integraron las tres fases de la I-A. Cada una de esas decisiones se fundamentó en los modelos explicativos sobre competencia digital docente de Krumsvik (2011), Durán *et al* (2016) y Prendes *et al* (2018), además de tomar como referente el sistema de planeación de la UAQ, los procesos de organización interna de la Facultad de Derecho, y la participación del profesorado con el que se colaboró.

Los resultados obtenidos indican que el proceso desarrollado fue adecuado para atender el problema práctico inicial, ya que se logró sensibilizar al profesorado sobre la

relevancia de la formación digital. Al inicio del proyecto, solo 12 profesores utilizaban Moodle esto es, el 5.6% de los 211 maestros que integraban la plantilla docente en 2018. Al finalizar el proyecto, se llegó a la formación del 7.8% de los 366 maestros que integraban la plantilla total del profesorado de la Facultad del Derecho al 2019-2. Derivado de esto, se logró incrementar la participación y permanencia del profesorado en las ofertas de formación digital promovidas por la Facultad de Derecho. Sin embargo, poco más del 90% del profesorado aún no participó de dicha oferta. Por lo tanto, si bien los resultados obtenidos resultaron favorables para la sensibilización del profesorado, en los problemas prácticos sucesivos, se sugiere considerar la cobertura como un aspecto a atender dentro de las necesidades de la institución educativa. La generación de un modelo que oriente la formación digital del profesorado, podría resultar pertinente para atender dicho aspecto, puesto que se pueden establecer niveles adecuados para brindar acompañamiento y seguimiento a los maestros, según se requiera. Los niveles que al momento se proponen son los siguientes:

1. Adopción: El docente conoce la existencia de herramientas digitales, las ha utilizado como estudiante y considera que las puede utilizar en su actividad docente.
2. Adaptación: El docente ha participado en una oferta formativa de herramientas digitales y/o estrategias didáctico pedagógicas a distancia y las utiliza.
3. Apropiación: El docente integra cotidianamente a su práctica educativa estrategias mediadas por tecnologías.
4. Innovación: El docente plantea nuevas maneras de integrar la tecnología y las estrategias de enseñanza en su práctica docente tratando de hacerlo en el marco de procesos de investigación-innovación.
5. Gestión estratégica: El docente plantea políticas educativas y procesos formalizados para el desarrollo de planes a distancia.

Por supuesto, el modelo que se propone es incipiente y deberá ser sujeto a revisión para su perfeccionamiento en el marco del sistema de planeación universitario, de los modelos actuales de competencia digital docente, y de la finalidad de la formación, la cual se propone orientar hacia la certificación.

La implementación y operación de este modelo (u otro) deberá tener como base la detección constante de las necesidades formativas de los maestros y el impulso a la creación de grupos de docentes formadores de otros profesores. Esto puede llevarse a cabo, entre otras cosas, a través de la generación de bases de datos sobre la formación del profesorado considerando sus campus de adscripción y tipos de contratación. Es de especial importancia que el profesorado de tiempo completo y tiempo libre se encuentren formados para afrontar los retos de la implementación de sistemas multimodales de educación superior, así como los que deriven en materia educativa en la llamada “nueva normalidad” a causa de la COVID-19. En el caso de los docentes de honorarios, su formación es fundamental para que puedan contribuir a la misión y visión de la universidad, así como para aspirar a una carrera docente al interior de dicha institución educativa. Asimismo, es sumamente relevante la formación del profesorado de los campi, para favorecer su trayectoria profesional docente en la universidad.

Para el desarrollo de un modelo de formación digital docente no solo en la Facultad de Derecho, sino en toda la universidad, se requerirá de la vinculación entre las distintas instancias que dan soporte tecnopedagógico a la UAQ, la Dirección de Desarrollo Académico de la UAQ y las administraciones de sus distintas facultades y/o escuelas de bachilleres. Por lo tanto, los retos que deberán afrontarse para emprender esta tarea son:

1) *Configurar un modelo de competencia digital docente que permita la evaluación y certificación del profesorado universitario.* Es importante revisar los modelos actuales de competencia digital, y mantener un enfoque orientado a la innovación pedagógica, ya que, si prevalece la formación orientada a la capacitación instrumental, se podrá tener un impacto en el desarrollo de habilidades digitales básicas de los profesores, lo que les permitirá incorporar las tecnologías en su vida cotidiana, pero no necesariamente en su quehacer docente. Este tipo de capacitación pertenecería al primer nivel del modelo propuesto en este trabajo, mientras que lo que se propone es aumentar la tendencia de formación del profesorado hacia los niveles más altos del mismo. Los modelos que fundamentaron el proyecto desarrollado en este trabajo (Krumsvik, 2011, Durán *et al* 2016 y Prendes *et al* 2018) han resultado adecuados para el análisis de los usos que los profesores hacían de las tecnologías en su práctica educativa, así como para fundamentar su formación, sin embargo,

estos deben actualizarse a la luz de los modelos explicativos para América Latina (como el de Lázaro *et al* 2018) y los orientados a la certificación docente (como el de Durán, 2019).

2) *Contar con una normatividad clara que regule la operación de un sistema multimodal de educación* que sin duda se irá instaurando cada vez con mayor fuerza como ha ocurrido en el periodo de confinamiento por COVID-19, y que seguramente prevalecerá en la “nueva normalidad” incluso pasado el periodo de aislamiento.

3) *Contar con personal que permita el trabajo interdisciplinario para la generación de oferta educativa en un sistema multimodal de educación.* Este personal incluye expertos en educación virtual, programadores, diseñadores multimedia, entre otros, que puedan brindar soporte tecnopedagógico al profesorado.

4) *Contar con infraestructura tecnológica adecuada que dé soporte a la educación multimodal en la UAQ,* lo que implica evaluar de lo que ahora se dispone en materia de tecnología y generar un plan para su actualización y mantenimiento.

La atención de los retos identificados tiene cabida en el sistema de planeación de la UAQ, por lo que se requiere voluntad política para su abordaje desde la administración central de la universidad, así como desde la administración de cada una de las facultades y escuelas de bachilleres.

8.2 Aportaciones en el campo de la tecnología educativa

A partir de la exploración que se hizo y los resultados del capítulo 6 y 7, se considera que los modelos explicativos sobre competencia digital docente son susceptibles de mejora dado que no son solo inherentes a los perfiles docentes, sino a sus *condiciones contextuales*, de ahí la importancia de la categoría *Retos institucionales*, con sus respectivas subcategorías y códigos, no considerada en estudios previos y mucho menos en los aportes teóricos de Krumsvik (2011), Durán *et al* (2016) y Prendes *et al* (2018), la cual puede considerarse como un elemento que amplía, complementa y enriquece dichos aportes en el marco de la formación digital del profesorado.

Los resultados positivos derivados de la implementación del diplomado en modalidad semipresencial y virtual, confirmaron la importancia de identificar las necesidades formativas de los docentes (Rangel y Peñalosa, 2013; Gutiérrez, 2014, y Vera, *et al*, 2014); de adoptar un enfoque pedagógico en lugar de uno instrumental (López y Chávez, 2013;

Rangel y Peñalosa, 2013; Gutiérrez, 2014; Vera *et al*, 2014 y Hernández *et al*, 2016), y de hacer partícipe al docente en la generación de las estrategias para la innovación (Duarte, 2000; García-Valcárcel y Hernández, 2013).

A pesar de que ya se ha indicado que es importante disminuir la prevalencia de estudios en los que se compara el “potencial” de los medios para propiciar “más aprendizajes” (Cabero, 2016), varios docentes aún relacionan el uso de TIC con discursos de “mejora en los aprendizajes”, por lo que es necesario reflexionar sobre éste y otros atributos inexactos que se otorgan a las TIC en el ámbito de la educación, en la formación digital del profesorado.

La fundamentación teórica y la combinación de métodos, técnicas y estrategias de investigación, como característica para estudios actuales en el campo de la tecnología educativa, resultó favorable para la atención de los problemas prácticos que se abordan desde este ámbito, tal como fue señalado por Cabero (2016).

La carga laboral se identificó como la principal condición interviniente inhibidora para la participación del profesorado en proceso de formación digital. De ahí la importancia de contar con un modelo de formación docente integral, así como una normatividad que contemple los procesos formativos de manera favorable al desarrollo profesional de los maestros universitarios.

La interoperabilidad en el diseño de programas de formación docente en modalidad virtual emergió como una de las limitantes a lo largo del curso, si bien su presencia fue menor respecto de la carga laboral, y el acercamiento al contenido por parte de los maestros. Este aspecto debe ser considerado al momento de elegir tecnologías digitales para la creación de recursos, así como para la mediación de procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales.

Se propone que las políticas públicas de formación docente, consideren todas estas condiciones, tal como propone Cabero (2016) al plantear la importancia de generar estudios en TE, desde enfoques sistémicos en lugar de priorizar variables aisladas para atender las cuestiones que se investigan.

8.3 Las competencias digitales docentes en la nueva normalidad con el COVID-19

Es importante señalar que la I-A se desarrolló en el periodo 2018-2019, por lo que el análisis de los resultados obtenidos en la fase de implementación de la estrategia de acción y su escritura se llevó a cabo en el periodo 2020-1. A este respecto, es apropiado señalar que justo en este periodo, México (y el mundo entero) se enfrentó a una emergencia sanitaria por la pandemia generada por COVID-19. Esta pandemia llevó a la necesidad de guardar medidas de distanciamiento social, suspendiendo así la realización presencial de toda actividad calificada como “no esencial”. La educación universitaria, por lo tanto, comenzó a desarrollarse a través de propuestas de aprendizaje remoto en tiempos de emergencia.

Esta contingencia puso de manifiesto la importancia de las competencias digitales docentes del profesorado, para continuar los procesos educativos de los estudiantes de manera empática y justa, esto debido a que la educación se constituye como factor protector ante la crisis humanitaria derivada por la pandemia señalada.

En este contexto, varios profesores reconocieron la importancia de contar con formación digital para poder continuar su labor educativa. Este reconocimiento no es menor, sin embargo, a la par de este, se generaron múltiples expectativas y representaciones de los profesores sobre la labor que están llevando a cabo actualmente y que denominan indistintamente como “educación a distancia” o “*e-learning*”, “educación online”, etc. Estas denominaciones indistintas, así como las problemáticas a las que se están enfrentando los profesores para promover aprendizajes de manera remota, pusieron de manifiesto áreas de formación que es necesario seguir fortaleciendo en materia digital.

Se evidenció que los profesores con mayor experiencia en la integración de las TIC en su práctica educativa, así como docentes virtuales han sido los que menos dificultades han enfrentado para atender a sus estudiantes que regularmente son presenciales. Por otro lado, se encontraron dificultades en los estudiantes, ya que éstos no poseen habilidades deseables en estudiantes en entornos virtuales, lo que puso de manifiesto también la importancia de formar a los alumnos para aprender usando tecnologías, las cuales usan de manera cotidiana, pero no necesariamente para sus procesos de educación formal.

En el caso de los profesores formados a lo largo de la estrategia de acción implementada en este proyecto en el periodo 2019-2 a través de un diplomado, se hizo un sondeo acerca de su opinión en relación a la formación de la que participaron y la forma en

que actualmente afrontan la tarea de educar durante el confinamiento. Esta tarea se llevó a cabo a través del envío de un formulario de Google a los 13 egresados, a quienes se les pidió que escribieran de manera libre la utilidad del diplomado para su práctica profesional y/o educativa durante el presente periodo de confinamiento por la COVID-19. Se recibieron 11 respuestas, tres de participantes en la modalidad semipresencial y ocho de participantes en modalidad virtual. Los resultados obtenidos indican que los once docentes consideraron que el diplomado fue oportuno, ya que les permitió tener mayor capacidad de reacción ante la crisis sanitaria, puesto que los preparó para algo imprevisto y les permitió concluir el semestre 2019-1 de manera adecuada echando mano de diversas plataformas que aprendieron o cuyo manejo perfeccionaron, a través de su participación en el diplomado, como se desprende de las citas que se presentan enseguida.

Tabla 53.

Citas de egresados del Diplomado 2019-2

-
1. Fue muy útil porque ya estaba familiarizada con el Moodle. Pude llevar a cabo mis clases con ejercicios guiados.
 2. De muchisisisisisima utilidad, sin la herramientas que por lo menos conocía aunque no las manejaba muy bien, la pude aplicar, pero mucho ayudó los cursos intensivos del maestro (...) sobre la plataforma zoom, formularios google, etc. que fue lo que apliqué en la contingencia con los alumnos
 3. sin lugar a dudas fue de gran utilidad para poder concluir de manera exitosa con el semestre, ya que a través de lo aprendido logre utilizar las TIC'S de manera favorable para impartir las clases virtuales, y recibir las tareas en tiempo y forma, lo que permitió abarcar el temario satisfactoriamente.
 4. Fue sencillo mudar a la modalidad virtual, pues ya sabía usar la plataforma y tenía cierta experiencia con clases virtuales
 5. Utilice videollamadas, diapositivas solamente con un link, juegos, exámenes a través de diversas plataformas
 6. Capacidad de reacción ante las condiciones presentadas por la emergencia sanitaria. Estar preparado para migrar a la modalidad virtual sin mayor complicación.
 7. Muy oportuno , y de manera contundente favoreció el proceso educativo en actividades síncronas y asíncronas
 8. Me permitió conocer la utilidad de la TICs para la docencia y muchas de las herramientas que hoy ya utilizo.
 9. Pude lograr concluir el temario y sus objetivos, así como a los alumnos les permitió tener clases por linea.
 10. Ha sido un espacio de aprendizaje y de adquisición de habilidades/aptitudes muy apropiadas para el marco de la emergencia sanitaria. Nos preparara algo que no veíamos venir. Nos puso en condición de poder avizorar la enorme oferta de herramientas útiles para la práctica docente. El diplomado se impartió en un momento muy oportuno.
 11. Me permitió adecuarme de manera más rápida y fácil a las herramientas tecnológicas que se tuvieron que implementar frente a esta pandemia
-

Fuente: elaboración propia

Como complemento a este dato, es importante señalar que en 2020-1 se volvió a implementar el diplomado desarrollado en este proyecto de I-A, y que al finalizar el módulo 1 del mismo comenzó el periodo de confinamiento. En esta ocasión, egresaron 33 profesores, quienes constituían el 82.5% de los inscritos, un porcentaje considerablemente superior al de las experiencias desarrolladas en 2019 (50% en el curso piloto 2019-1 y 39% en el diplomado 2019-2). Sin embargo, a pesar de este aumento en el porcentaje de egresados, solo se superó en un 1.2% lo logrado con el diplomado 2019-2 (en el que se formó al 7.8% del profesorado), puesto que se formó al 9% del total de la plantilla docente.

El aumento en el porcentaje de egresados se atribuyó a la necesidad emergente de emplear tecnologías para continuar impartiendo clases durante el periodo de aprendizaje remoto derivado de la contingencia por COVID-19, dato que permite destacar la importancia de la integración curricular de las TIC para promover el desarrollo de competencias digitales docentes. Sobre este punto es importante aclarar que, si bien los programas educativos de la Facultad de Derecho están diseñados para impartirse en modalidad presencial, la necesidad de operarlos a distancia ha ocasionado que el profesorado ponga en práctica sus habilidades digitales de manera que no solía hacerlo al impartir sus clases presencialmente.

Otro dato importante, fue que la interoperabilidad, aspecto que emergió de manera menor como limitante a lo largo de la formación del profesorado en 2019, cobró un papel protagónico en 2020, ya que los docentes tuvieron que realizar evaluaciones puntuales sobre las posibilidades de acceso tanto a dispositivos tecnológicos como a internet por parte de sus estudiantes, puesto que la interoperabilidad es crucial para poder llevar a cabo la mediación del proceso educativo en entornos virtuales en la enseñanza remota durante el periodo de confinamiento por COVID-19.

Alrededor de todo lo anterior, surgieron reflexiones en las que la formación para el desarrollo de competencias digitales de los profesores, se consideró de especial importancia para poder continuar los servicios educativos en periodos de emergencia como el que vivimos actualmente a nivel mundial. Lamentablemente, algunas de estas reflexiones colocan a las tecnologías como herramientas auxiliares para la educación, descuidando el potencial de su mediación en los procesos educativos “regulares”. Asimismo, se generaron

confusiones sobre educación a distancia y los modelos híbridos que actualmente se desarrollan ante la crisis sanitaria que enfrentamos, demeritando el valor de los sistemas multimodales de educación superior. Conforme se desarrolle el periodo de confinamiento por COVID-19, los modelos híbridos que se han generado podrían prevalecer e incluso transformarse, lo que traerá consigo la necesidad de adoptar nuevos enfoques en la formación digital docente. Esto, aunado a los diferentes grados de *expertise* y formación digital de los profesores universitarios, trae consigo el reto de sistematizar las estrategias de formación docente impulsadas desde la universidad.

Sobre esto, se considera que, tanto a la formación digital docente, como a la educación multimodal, se les debe dar su justo lugar como propuestas educativas serias para el desarrollo de sociedades del conocimiento, en el que el uso de tecnologías debe tender a la equidad, la justicia, la inclusión social, el respeto a los derechos humanos, y la generación de conocimientos desde la participación social.

Debido a ello, es de especial importancia que la formación digital promovida por la universidad hacia su profesorado, particularmente en este periodo, no se limite a la capacitación instrumental, sino que oriente al docente en el uso de estrategias de enseñanza mediadas por tecnologías para hacer una auténtica transformación de su práctica educativa en el periodo de enseñanza remota, y no meras copias de lo que se hace en la presencialidad.

Sin duda, las transformaciones en el campo de la educación derivadas de la crisis sanitaria por la COVID-19, obligarán a repensar la manera en la cual se ha concebido la educación multimodal hasta el 2020 para generar modelos que atiendan la llamada nueva normalidad, y, por supuesto, esto tendrá repercusiones en las motivaciones de los profesores para el desarrollo de habilidades comprendidas en la competencia digital docente, así como en el planteamiento de estrategias de formación digital.

Por ejemplo, la propuesta de innovación de la estrategia de formación digital desarrollada en 2019 y 2020 en la facultad de Derecho tomaba como referente el ejercicio de la docencia en educación presencial, por lo que este enfoque habrá de reformularse en experiencias futuras, así como en el modelo de formación digital que se propone desarrollar. Asimismo, es de especial importancia promover que el profesorado cuestione y reflexione el potencial de las tecnologías en la enseñanza, así como las aportaciones de las mismas en

sus respectivas disciplinas, a efectos de contrarrestar tendencias como las que suponen que el uso de tecnologías es emergente, que no se tienen aportaciones relevantes con su integración al quehacer educativo y que, por supuesto, tienen la intención de abandonar su empleo una vez que se retomen las actividades educativas presenciales.

En conclusión, la Universidad Autónoma de Querétaro, enfrenta varios retos para el ejercicio pleno de su sistema multimodal de educación superior en la nueva normalidad que se vislumbra, así como para la formación digital de su profesorado. Para enfrentarlos, deberá contar con una normatividad apropiada, hacer evaluaciones de seguimiento sobre la pertinencia y áreas de mejora en su infraestructura tecnológica, evaluar el acceso y uso de docentes y alumnos sobre las TIC, y recuperar las investigaciones que se han realizado al respecto y generar propuestas desde las aportaciones que ya se han generado, como las que se desprenden del proyecto expuesto en este documento.

8.3 Desarrollo de la investigación y de la formación doctoral

La puesta en marcha de la I-A descrita a lo largo de esta tesis, además de orientarse a generar que el profesorado que participó del proyecto formativo constantemente reflexionara sobre su práctica educativa para transformarla, llevó a la doctorante a un proceso continuo de reflexión sobre sus propios procesos formativos al dirigir la I-A. Así pues, al finalizar cada ciclo al interior de cada fase, la metodología exigía una constante comprobación de los fundamentos que sustentaron cada decisión en el proyecto, así como una revisión del desempeño realizado.

Como fruto de esas reflexiones, se llegó a tres conclusiones sobre la experiencia de formación de posgrado en un programa profesionalizante como es el doctorado en innovación en tecnología educativa.

La primera conclusión es, que la formación doctoral tiene lugar en distintos escenarios académicos, además de los entornos de aprendizaje propios del programa curricular, así como de los espacios en los que se desarrollan las investigaciones realizadas para generar una tesis. De manera similar los procesos formativos son orientados por distintos agentes, como los colaboradores, agentes educativos implicados en la I-A, y, por supuesto, el comité tutorial que revisa de manera regular los avances de cada proyecto.

Desde esta mirada, la formación que se vivió a lo largo del programa de doctorado, incluyó la participación en distintos eventos académicos, lo cual significó un reto en el análisis de los datos obtenidos a lo largo de la I-A, ya que en cada evento se presentaron avances distintos a los reportados como avance de tesis en cada coloquio de fin de semestre.

A lo largo de los 3 años de formación doctoral y de desarrollo de la I-A, se participó en un Coloquio Nacional y en tres congresos, que a continuación se comparten:

- Ponente en el 6° Coloquio Nacional de Investigación Educativa, celebrado del 15 al 17 de marzo de 2018, en la ciudad de Durango, México.
- Participación como ponente en el XV Congreso Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) que se llevó a cabo del 18 al 22 de noviembre en Acapulco, Guerrero, México. Se presentaron dos ponencias derivadas del proyecto doctoral y otro afín.
- Participación como ponente en el XXXII Congreso Internacional Alas Perú, que se llevó a cabo del uno al seis de diciembre en las instalaciones de la Universidad Mayor de San Marcos, en Lima, Perú y en el que se participó con dos ponencias, una derivada del proyecto doctoral y la segunda tanto de dicho proyecto, como de otro afín.

Además de estos eventos, se participó en la Convocatoria de los Reconocimientos ANUIES-TIC 2019, proceso en el que se llegó a la penúltima etapa para acceder a dicho reconocimiento. Todos estos eventos, pusieron de manifiesto la importancia de la formación para la escritura de textos académicos, científicos y técnicos en un programa profesionalizante como es el doctorado en innovación en tecnología educativa.

Los programas profesionalizantes enfrentan tensiones entre los tipos de escritura requeridos para obtención de grado y los tipos de escritura deseables para dar cuenta de los proyectos que se desarrollan y que son de carácter práctico. Estas tensiones se identifican entre escritura normativa (problema-respuesta-conclusión) y escritura transformadora (descripción y/o respuesta, discursos educativos horizontales y fragmentados, recontextualización, fragmentación, producción escrita). Así pues, si bien el tipo de trabajo propuesto para desarrollar en el programa doctoral cuenta con características que suelen ser vinculadas en mayor medida a la intervención que a la investigación, la rigurosidad

planteada para su desarrollo, así como las actividades de escritura y exposición de resultados obtenidos a través de diversos eventos académicos, así como de colaboración de estudiantes en diferentes roles, ponen de manifiesto la importancia de contar con un proceso formativo para la escritura de textos académicos, científicos y técnicos en todo programa de posgrado profesionalizante.

Para finalizar la reflexión sobre este tema, concluye que la formación que se viva lo largo del proceso doctoral no debe ser solo “en” sino “para” la investigación, lo cual ha de ser sin duda, el objetivo de un doctorado, independientemente de su carácter (profesionalizante o para la investigación).

Dirección General de Bibliotecas UAQ

Referencias

- Agreda, M., Hinojo, M. J., & Sola, M.J. (2016). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la competencia digital de los docentes en la educación superior española. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 49, 39-56. DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i49.03>
- Area, M. (1991). La tecnología educativa en la actualidad: las evidencias de una crisis. *Curriculum. Revista de Teoría, Investigación y Práctica Educativa*, 3. Recuperado de: http://www.quadernsdigitals.net/datos/hemeroteca/r_42/nr_473/a_6350/6350.pdf
- Area, M., Hernández, V., & Sosa, J.J. (2016). Models of educational integration of ICTs in the classroom. [Modelos de integración didáctica de las TIC en el aula]. *Comunicar*, 47, 79-87. DOI: <https://doi.org/10.3916/C47-2016-08>
- Avello, R., López, R., Álvarez, H., Vázquez, S., Gómez, A., & Alpízar, R. (2014). Experiencia cubana sobre la formación del docente latinoamericano en tecnologías para la educación. *Educ Med Super*; 28 (3).
- Barraza, A. (2010) *Propuestas de Intervención Educativa*. México: Universidad Pedagógica de Durango. Recuperado de: <http://www.upd.edu.mx/PDF/Libros/ElaboracionPropuestas.pdf>
- Bautista, A., & Alba, C. (1997). ¿Qué es Tecnología Educativa?: Autores y significados. *Revista Píxel-bit*, 9, (4). Recuperado de: <http://www.us.es/pixelbit/art94.htm>.
- Boude, O. (2013). Tecnologías emergentes en la educación: una experiencia de formación de docentes que fomenta el diseño de ambientes de aprendizaje. *Educação & Sociedade*, 34 (123), 531-548. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87328002014>
- Cabero, J. (2016). ¿Qué debemos aprender de las pasadas investigaciones en Tecnología Educativa? *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0, 23-33. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/256741>
- Cabero, J., Romero, R., & Palacios, J. (2020). Evaluación de los Marcos de Competencias Digitales Docentes mediante juicio de experto: utilización del coeficiente de

- competencia experta. *Journal of new approaches in educational research*. 9(2). Pp. 292-311. DOI: <https://doi.org/10.7821/naer.2020.7.578>
- Carr, W., & Kemmis, S. (1986). *Becoming Critical: Education, Knowledge and Action Research*. London: Falmer Press.
- Code, J., Clarke, J., Zap, N., & Dede, C. (2013). The utility of using immersive virtual environments for the assessment of science inquiry learning. *Journal of Interactive Learning Research*, 24 (4), 371-396. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/256296937_The_utility_of_using_immersive_virtual_environments_for_the_assessment_of_science_inquiry_learning
- Coll, C., & Monereo, C. (eds) (2008). *Psicología de la educación virtual. Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid: Ediciones Morata (2ª edición)
- Churches, A. (2007). *Bloom's Digital Taxonomy*. Eduteka. Recuperado de: <http://www.eduteka.org/pdfdir/TaxonomiaBloomDigital.pdf>
- Domingo, M., Bosco, A., Carrasco, S., & Sánchez, J.-A. (2019). Fomentando la competencia digital docente en la universidad: Percepción de estudiantes y docentes. *Revista De Investigación Educativa*, 38 (1), 167-182. DOI: <https://doi.org/10.6018/rie.340551>
- Duarte, A. (2000). Innovación y nuevas tecnologías: implicaciones para un cambio educativo. *XXI Revista de Educación*, 129-145. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=201098>
- Durán, M. C., Prendes, M.P.E., & Gutiérrez, I. P. (2019). Certificación de la Competencia Digital Docente: propuesta para el profesorado universitario. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), pp.187-205. DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.1.22069>
- Durán, M., Gutiérrez, I., & Prendes, M. (2016). Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario. *RELATEC Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*. 15(1) 97-114. DOI: 10.17398/1695288X.15.1.97

- Durán, M., Gutiérrez I., & Prendes, M. (2015). Certificación de la competencia TIC del profesorado universitario. *Revista Mexicana de Investigación Educativa. Diseño y validación de un instrumento*, 21 (69), 527-556. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14045395008>
- Elliot, J. (1990). *La investigación-acción en educación*. España: Ediciones Morata
- Escobar, M., Sanhueza, S., & Friz, M. (2018). Uso de estrategias tecnológicas en educación: una comparación entre biología y educación física. *RMIE [online]* 23(77), pp.483-504. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1405-66662018000200483&lng=es&nrm=iso
- Esteve, F., Gisbert, M. Lázaro J. L. (2016). La competencia digital de los futuros docentes: ¿cómo se ven los actuales estudiantes de educación? *Perspectiva Educativa. Formación de Profesores*. 5(2), pp. 38-54. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/3333/333346580004.pdf>
- Esteve, F., Adell, J. y Gisbert, M. (2014). Diseño de un entorno 3D para el desarrollo de la competencia digital docente en estudiantes universitarios: usabilidad, adecuación y percepción de utilidad. *RELATE Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*. 13 (2) 35-48. <https://relatec.unex.es/article/view/1443>
- Esteve, F. (2014). *La competencia digital docente: más allá de las habilidades TIC*. <http://www.francescesteve.es/la-competencia-digital-docente-mas-alla-de-las-habilidades-tic/>
- European Commission (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. European Commission. Recuperado de: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC83167/lb-na-26035-enn.pdf>
- Fainholc, B. (2007). La Tecnología Educativa en crisis. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 6 (1), 49-66. Recuperado de: <http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/>

- Farías, G., Pedraza, N., & Lavín, J. (2013). Gestión de un programa de capacitación en línea para el desarrollo de habilidades y capacidades TIC en profesores de negocios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa* 15. Recuperado de: <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/329/512>
- Larraz, V. (2013). *La competència digital a la universitat*. Tesis doctoral. Universitat d'Andorra. Identificador: TD-017-100006/201210.
- García-Valcárcel, A. (2002). Tecnología educativa: características y evolución de una disciplina. *Revista Educación y Pedagogía*, 33, 65-87. Recuperado de: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/revistaeyp/article/view/5572/4995>
- García-Valcárcel, A. & Hernández, A. (coords.) (2013). Recursos tecnológicos para la enseñanza e innovación educativa. España: Síntesis (versión digital). Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=518917>
- Gisbert, M., González, J., & Esteve, F. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0, 74-83. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/257631>
- González, M. T., & Escudero, J. M. (1987). *Innovación educativa: teorías y procesos de desarrollo*. España: Humanitas.
- Gros, B. (2011). *Evolución y retos de la educación virtual. Construyendo el e-learning del Siglo XXI*. Barcelona: UOC Innova. Recuperado de: http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/9781/1/TRIPA_e-learning_castellano.pdf
- Gutiérrez, I. (2014). Perfil del profesor universitario español en torno a las competencias en tecnologías de la información y la comunicación. *Pixel-Bit Revista de Medios y Educación*, 51-65. DIO: [10.12795/pixelbit.2014.i44.04](https://doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.04)
- Guzmán, T., Escudero, A., Ordaz, T., Chaparro, R., & García, T. (2016). *Sistema multimodal de educación superior. Lineamientos de la educación a distancia, abierta y mixta en la Universidad Autónoma de Querétaro*. UAQ. UAQ.

Recuperado de: <https://www.uaq.mx/docsgrales/informatica/Sistema-Multimodal-de-educacion-UAQ.pdf>

Havelock, R. G., & Huberman, A. M. (1980). *Innovación y problemas de la innovación: teoría y realidad en los países en desarrollo*. UNESCO. <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001360/136018so.pdf>

Hernández, J., González, J., Guzmán, T., & Ordaz, T (2016). La Universidad Autónoma de Querétaro frente al reto de la formación de sus docentes: una reflexión sobre el modelo de competencia digital docente. *Revista de Educación y Desarrollo*, 37, 81-88. Recuperado de: http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/37/37_HdzValerio.pdf

Huberman, A. M. (1973). *Cómo se realizan los cambios en la educación: una contribución al estudio de la innovación*. Experiencias e Innovación en educación, (4) UNESCO-OIE. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001377/137712so.pdf>

ISTE (2017). *International Society for Technology in Education (ISTE)*. ISTE Standards for educators. Recuperado de: <https://www.iste.org/standards>

Jonnaert, P., Barrette, J., Masciotra, D., & Yaya, M. (2008). La competencia como organizadora de los programas de formación: hacia un desempeño competente. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*. 12 (3). Recuperado de: <https://www.ugr.es/~recfpro/rev123ART3.pdf>

Junta de Andalucía. (s/f). *Marco conceptual de la educación por competencias*. Documento elaborado en el XVIII Encuentro. Recuperado de: http://www.juntadeandalucia.es/educacion/vscripts/w_cea/pdfs/Enc/XVIII%20E_1-MC.pdf

Krumsvik, R. J. (2011). Digital competence in Norwegian teacher education and schools. *Högutbildning*, 1 (1), 39-51. Recuperado de: journals.lub.lu.se/index.php/hus/article/download/4578/4519

Latorre, A. (2005). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. (3ª ed.) Barcelona: Graó.

- Lázaro, J. L., & Gisbert, M. (2015). Elaboración de una rúbrica para evaluar la competencia digital del docente. *Universitas Tarraconensis*, (1). DOI: <http://dx.doi.org/10.17345/ute.2015.1.648>
- Lázaro, J., Gisbert, M., & Silva, J. E. (2018). Una rúbrica para evaluar la competencia digital del profesor universitario en el contexto latinoamericano. *EDUTEc, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 63. DOI: <dx.doi.org/10.21556/edutec.2018.63.1091>
- López, M. C., & Chávez, J. A. (2013). La formación de profesores universitarios en la aplicación de las TIC. *Sinéctica*, 41. Recuperado de: <https://sinectica.iteso.mx/index.php/SINECTICA/article/view/31>
- Luján, M., & Salas, F. (2009). Enfoques teóricos y definiciones de la tecnología educativa en el siglo XX. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 9, (2), 1-29. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44713058004>
- Martínez, M.C., & Echevestes, M. E. (2014) El rol de las comunidades de aprendizaje en la construcción de una visión común para la enseñanza de computación en las escuelas *Revista Iberoamericana De Educación*. 65, 19-36. Recuperado de: <rieoei.org/rie65a01.pdf>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108 (6), 1017-1054. Recuperado de: http://one2oneheights.pbworks.com/f/MISHRA_PUNYA.pdf
- Montes, D. A., & Suárez, C. I. (2016). La formación docente universitaria: claves formativas de universidades españolas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18 (3), 51-64. Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/996>
- Navarro, E. (coord.) (2017). *Fundamentos de la investigación y la innovación educativa*. España: UNIR Universidad Internacional de la Rioja (versión digital). Recuperado de: https://www.unir.net/wp-content/uploads/2017/04/Investigacion_innovacion.pdf
- Necuzzi, C. (2013). *Estado del arte sobre el desarrollo cognitivo involucrado en los procesos de aprendizaje y enseñanza con integración de las TIC*. Argentina: Fondo

de las Naciones Unidas para la Infancia. Recuperado de:
<https://campuseducativo.santafe.edu.ar/estado-del-arte-sobre-el-desarrollo-cognitivo-involucrado-en-los-procesos-de-aprendizaje-y-ensenanza-con-integracion-de-las-tic/>

Padilla, A.L., Gámiz V.M., & Romero L.A. (2020). Evolución de la competencia digital docente del profesorado universitario: incidentes críticos a partir de relatos de vida. *Educar*, 56 (1) 109-127. Recuperado de:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7233340>

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2006). Competencias clave para el aprendizaje permanente (20016/962/CE). *Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea*. Recuperado de: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=URISERV:c11090>

Prendes, M., Gutiérrez, I., & Martínez, F (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *RED. Revista de Educación a Distancia*. 56, 7. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/red/56/7>

Prendes, M.P. (Dir.) (2010). *Competencias TIC para la docencia en la universidad pública española: Indicadores y propuestas para la definición de buenas prácticas: Programa de estudio y Análisis*. Informe del proyecto Estudio y Análisis. (MEC) (EA2009-0133). Recuperado de:
http://www.um.es/competenciastic/informe_final_competencias2010.pdf

Pozos, K.V., & Tejada, J. (2018) Competencias Digitales en Docentes de Educación Superior: Niveles de Dominio y Necesidades Formativas. *Revista digital de investigación en docencia universitaria*. 12(2), 59-87. DOI: <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.2018.712>

Pozos, K. V. (2010). *La competencia digital del profesorado universitario para la sociedad del conocimiento. Aproximación de un modelo y validación de un cuestionario de detección de necesidades de formación continua*. (Disertación doctoral) De la base de datos de: Bellaterra: Departamento de Pedagogía Aplicada. UAB.

Ramírez-Martinell, A., & Casillas, M.A. (Compiladores) (2014). *Háblame de TIC: Tecnología Digital en Educación Superior*. Córdoba: Editorial Brujas.

- Rangel, A., & Peñalosa, E. (2013). Alfabetización digital en docentes de educación superior: construcción y prueba empírica de un instrumento de evaluación. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 43. Recuperado de: <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/viewFile/61545/37558>
- Raquimán, P. (2014). Representaciones sobre el cambio en el uso de las TIC. Relatos de vida de profesores. *Revista Iberoamericana de Educación "Formación docente continua y nuevas tecnologías"* (65), 75-90. Recuperado de: <https://rieoei.org/historico/documentos/rie65a04.pdf>
- Rivas, M. (1999). *Innovación educativa. Teoría, procesos y estrategias*. España: Síntesis (versión digital). Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=167395>
- Sánchez, M., & García-Valcárcel, A. (2002). Formación y profesionalización docente del profesorado universitario. *Revista de Investigación Educativa*, 20 (1) 153-171. Recuperado de: <https://revistas.um.es/rie/article/view/97551>
- Sánchez, P., Ramos, F., & Sánchez J. (2014). Formación continua y competencia digital docente: el caso de la comunidad de Madrid. *Revista Iberoamericana de Educación* 65. 91-110 Recuperado de: <https://rieoei.org/RIE/article/view/395>
- Sangrà A., & Guàrdia L. (S/F). *Fundamentos de diseño instruccional*. Universitat Oberta de Catalunya.
- Sandín, M. (2003). *Investigación educativa en educación, fundamentos y tradiciones*. Madrid: McGraw Hill.
- Santos, M. A. (2013). El proceso de evaluación de las innovaciones educativas. En: Paredes, J., & De la Herrán, A. (coord.) *La práctica de la innovación educativa* (327-334) España: Síntesis.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Antioquia: Universidad de Antioquia.
- Torres, R. M. (2004). Nuevo rol docente: ¿Qué modelo de reflexión? ¿Para qué modelo educativo? *Revista colombiana de educación*. 32. DOI: <https://doi.org/10.17227/01203916.5512>

- UNESCO (2014). *Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014*. UNESCO-IIPE-OEI.
- UNESCO (2011). *UNESCO ICT Competency Framework for teachers*. UNESCO and Microsoft
- UNESCO. (2008). *Estándares de competencias en TIC*. UNESCO.
- UAQ. Plan de Gran Visión 2015-2045. Recuperado de: <http://planeacion.uaq.mx/>
- UAQ. (2015). Plan Institucional de Desarrollo 2015-2018. Recuperado de: http://transparencia.uaq.mx/normatividad/PIDE_UAQ_2015-2018.pdf
- UAQ. Plan de Desarrollo Integral Facultad de Derecho 2015-2018. Recuperado de: <http://derecho.uaq.mx/>
- Valverde-Berrocoso, J. (2016). La investigación en Tecnología Educativa y las nuevas ecologías del aprendizaje: Design-Based Research (DBR) como enfoque metodológico. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa (RIITE)*. 0, 60-73. Recuperado de: <http://revistas.um.es/riite/article/view/257931>
- Vera, J. Á., Torres, L. E., & Martínez, E. E. (2014). Evaluación de competencias básicas en TIC en docentes de educación superior en México. *Pixel-Bit Revista de Medios y Educación*, 44, 143-155. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/368/36829340010.pdf>
- Zempoalteca, B., Barragán, J. F., Martínez, J., & Guzmán, T. (2017). Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior. *Apertura*, 9 (1), 80-96. DOI: <http://dx.doi.org/10.18381/Ap.v9n1.922>

Apéndice

HOJA DE CONSENTIMIENTO DE ENTREVISTA EN GRUPO FOCAL

Nombre de la investigación: Formación continua para el desarrollo de competencias digitales docentes en profesores universitarios

Investigadora: Anahí Isabel Arellano Vega

Institución: Universidad Autónoma de Querétaro

- Su participación en la investigación es voluntaria y de manera personal cada individuo acepta ser parte de este proceso investigativo
- Se guardará la confidencialidad de los participantes en las grabaciones (no se usarán pseudónimos, siglas de los apellidos, o nombres de los informantes o grupos), el análisis de las entrevistas será realizado de manera exclusiva por el equipo investigador, con la finalidad de valorar el desarrollo de los procesos metodológicos-didácticos
- El profesor podrá rehusarse a participar o retirarse del estudio de investigación en el momento en que así lo decida
- El profesor ha sido informado de cuál es la finalidad de esta investigación
- Para el desarrollo de esta investigación se hará uso de la metodología de la investigación-acción educativa y es fundamentalmente de corte cualitativo, aunque también se usarán datos de tipo cuantitativo (obtenidos a partir de los cuestionarios en línea)
- El informante tiene derecho a que se le den a conocer los resultados de sus entrevistas
- El participante comprende las implicaciones de ser informante para el proceso de esta investigación (ventajas y desventajas)

Estoy de acuerdo en participar en el estudio. Estoy de acuerdo en ser entrevistada(o) para los propósitos descritos de la investigación, así como para los usos en procesos de publicaciones académicas relacionadas con la temática referida. Entiendo que mi nombre no será revelado en los resultados y que los identificadores personales serán removidos para asegurar mi identidad y confidencialidad

Nombre y firma de la informante: _____

Fecha: _____

Correo electrónico: _____

La persona que está firmando esta forma entiende que está participando en el estudio de investigación de manera voluntaria y está conforme con la información que se le dio.

Firma y nombre del investigador: _____

Fecha: _____

Correo electrónico: _____

Dirección General de Bibliotecas UAQ