

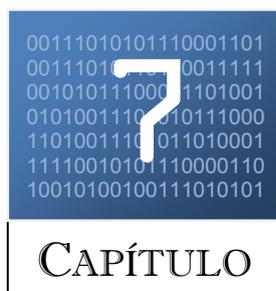
**Evaluación de Necesidades de Formación Continua
en Competencia Digital del Profesorado Universitario
Mexicano para la Sociedad del Conocimiento**

TESIS DOCTORAL

Katia V. Pozos Pérez

Dirigida por el Dr. José Tejada Fernández
Doctorado en Calidad y Procesos de Innovación Educativa

Bellaterra, diciembre de 2015



Análisis y Resultados del Estudio

7.1. Resultados del análisis cuantitativo de los datos

7.1.1. Introducción

El propósito del análisis de datos, de acuerdo con Latorre y otros (2003), consiste en organizar y tratar la información para que se pueda describir, analizar e interpretar, de modo que podamos dar respuesta al problema planteado (Bisquerra, 2000, 2004) y tomar decisiones, en este caso, para atender las necesidades formativas detectadas en cuanto a las competencias digitales del profesorado.

El tratamiento estadístico de los datos obtenidos a través del cuestionario fue principalmente llevado a cabo con el programa estadístico SPSS v19.0; la graficación para el análisis de las discrepancias encontradas en las competencias digitales fue realizada en Excel v2007, a partir de las medias y desviaciones estándar (entre otros) obtenidas previamente en el programa SPSS.

7.1.2. Naturaleza y tipo de datos recogidos

La naturaleza y tipo de datos que se recogen en el cuestionario son básicamente de tipo cuantitativo, pero también se recogen datos de tipo cualitativo que se codifican numéricamente para su tratamiento en SPSS. Existen también los campos de respuestas abiertas en donde se han recogido valoraciones enteramente cualitativas y que se hará una valoración global de ellas al final del análisis para complementarlo.

7.1.3. La escala del cuestionario

Se utilizaron varios tipos de preguntas para cada una de las partes del cuestionario: cerradas de respuesta única (ej. Años de experiencia docente); dicotómicas (ej. Género); opción múltiple (ej. Puestos/roles que desempeña en la institución); abiertas (ej. Otras competencias que necesita...); y en su mayoría, preguntas elaboradas tomando algunas características de una escala de estimación mixta — numérica y descriptiva — (Ruiz en Tejada y Giménez, 2007), en la que se describen categorías y se pide al profesorado que brinde su apreciación en cuanto a su nivel de dominio y grado de necesidad de desarrollo de cada competencia digital.

En nuestro caso, definimos una escala de menor a mayor con cinco niveles claramente identificados (tipo de medida numérico-escalar en SPSS), para explorar la valoración de los profesores entre:

- a) El dominio actual de sus competencias digitales que va desde “Competencia no desarrollada aún” hasta el “Dominio total de la competencia”; y...
- b) La necesidad de dominio de cada competencia digital que va de “Ninguna necesidad” hasta Necesidad muy alta o Imprescindible”.

COMPETENCIAS DIGITALES																					
<p>¿Qué nivel de dominio considera que POSEE hasta el momento sobre cada una de las siguientes competencias?</p> <p>Dominio Actual:</p> <table border="1"> <tr><td>1 =</td><td>Competencia no desarrollada aún</td></tr> <tr><td>2 =</td><td>Dominio básico de la competencia</td></tr> <tr><td>3 =</td><td>Dominio medio de la competencia</td></tr> <tr><td>4 =</td><td>Dominio alto de la competencia</td></tr> <tr><td>5 =</td><td>Dominio total de la competencia</td></tr> </table>	1 =	Competencia no desarrollada aún	2 =	Dominio básico de la competencia	3 =	Dominio medio de la competencia	4 =	Dominio alto de la competencia	5 =	Dominio total de la competencia	<p>¿Qué nivel de dominio NECESITA o cree que debería alcanzar sobre cada una de las siguientes competencias para mejorar su desempeño profesional?</p> <p>Necesidad de Dominio:</p> <table border="1"> <tr><td>1 =</td><td>Ninguna necesidad</td></tr> <tr><td>2 =</td><td>Poca necesidad</td></tr> <tr><td>3 =</td><td>Necesidad regular</td></tr> <tr><td>4 =</td><td>Necesidad alta</td></tr> <tr><td>5 =</td><td>Necesidad imprescindible</td></tr> </table>	1 =	Ninguna necesidad	2 =	Poca necesidad	3 =	Necesidad regular	4 =	Necesidad alta	5 =	Necesidad imprescindible
1 =	Competencia no desarrollada aún																				
2 =	Dominio básico de la competencia																				
3 =	Dominio medio de la competencia																				
4 =	Dominio alto de la competencia																				
5 =	Dominio total de la competencia																				
1 =	Ninguna necesidad																				
2 =	Poca necesidad																				
3 =	Necesidad regular																				
4 =	Necesidad alta																				
5 =	Necesidad imprescindible																				

Tabla 55. Tipo de preguntas (ej. para las competencias)

Dominio Actual					Necesidad de Dominio				
- +					- +				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>									

Tabla 56. Tipo de preguntas: escala utilizada para las competencias

7.1.4. Criterios de decisión

Para comprender los resultados obtenidos sobre el Dominio actual y la Necesidad de dominio, se obtuvieron las medias estadísticas de cada puntuación (\bar{x}) por cada competencia. Así, para valorar dichos promedios, se usaron los siguientes criterios para la toma de decisiones con respecto a la identificación de la discrepancia o necesidad:

1. En primer lugar, se identificó por separado (Dominio actual/Necesidad de dominio), si las medias obtenidas fueron muy altas, altas, medias, bajas o nulas, de acuerdo con la misma escala utilizada para cada caso:

ESCALA DE MEDIDA	
5 =	dominio total / imprescindible
4 =	dominio alto / alta
3 =	dominio medio / regular
2 =	dominio básico / poca
1 =	no desarrollada / ninguna

Tabla 57. Criterios para valoración de las medias (\bar{x}) de Dominio / Necesidad

2. Posteriormente, se contrastaron dichas valoraciones. Para identificar si existía una discrepancia o necesidad, se consideró que la media (\bar{x}) de la Necesidad tendría que ser más alta que la de la media (\bar{x}) del Dominio. Se dieron entonces los siguientes casos:

CRITERIO	DECISIÓN
\bar{x} Dominio \geq \bar{x} Necesidad	= NO HAY DISCREPANCIA / NO HAY NECESIDAD FORMATIVA
\bar{x} Dominio $<$ \bar{x} Necesidad	= HAY DISCREPANCIA / HAY NECESIDAD FORMATIVA

Tabla 58. Criterios de decisión sobre las necesidades

3. Cuando sí hay Necesidad Formativa, hay que valorar si ésta es significativa, es decir, identificar y priorizar cada una de ellas para orientar la toma de decisiones formativas, o de algún otro tipo, con respecto a la satisfacción de dichas necesidades. De acuerdo a la misma escala del cuestionario, cuando hay necesidad establecimos los siguientes criterios:

CRITERIO (PUNTOS DE LA ESCALA)	VALORACIÓN	DECISIÓN PARA LA FORMACIÓN
[1, 2] [3, 5]	Dominios de nivel bajo con Necesidades de medias a altas	= 1. PRIORIDAD ALTA
[1, 2] [2, 2.99]	Dominios de nivel bajo con Necesidades medias	= 2. PRIORIDAD MEDIA
[2.1, 3] [2, 2.99]	Dominios medios con Necesidades medias o regulares	= 3. PRIORIDAD BAJA

Tabla 59. Criterios de decisión para la formación

7.1.5. Resultados del análisis descriptivo

El número total de cuestionarios respondidos por el profesorado de la muestra fue de **n=247** recogidos en tres etapas:

- Primera recogida de datos a inicios de 2010 (una universidad)
- Segunda recogida de datos (otra universidad) entre diciembre de 2012 y enero de 2013
- Tercera recogida global (19 universidades públicas y privadas incluyendo las anteriores) de septiembre a 17 enero 2013.

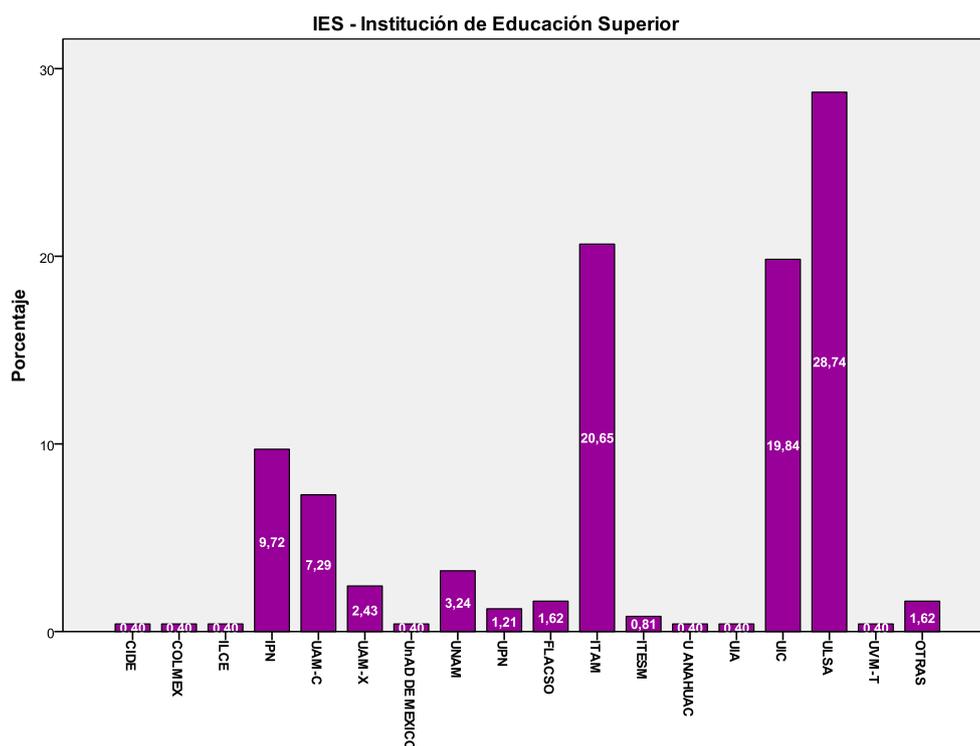


Figura 51. Muestra de instituciones de educación superior que respondieron al cuestionario

En el rubro de “Otras”, participaron en el cuestionario profesores de dos instituciones de educación superior privadas que no estaban contempladas en el grupo de instituciones invitadas a participar en el estudio, y que resultaron ser de tipo privado (Universidad Privada del Estado de México y la Universidad ICEL). En este sentido, participaron 11 universidades públicas (55 %) y 9 (45 %) universidades privadas.

IES PÚBLICAS		IES PRIVADAS	
1.	CIDE - Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C.	1.	ULSA - Universidad La Salle
2.	COLMEX - El Colegio de México	2.	UVMT - T Universidad del Valle de México Campus Tlalpan
3.	ILCE Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (Normalistas)	3.	ITAM - Instituto Tecnológico Autónomo de México, campus Río Hondo
4.	IPN - Instituto Politécnico Nacional	4.	ITAM - Instituto Tecnológico Autónomo de México, Campus Santa Teresa
5.	UAMC - Universidad Autónoma Metropolitana Cuajimalpa	5.	ITESM - Instituto Tecnológico de Estudios Superiores, Campus Cd. de México
6.	UAMX - Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco	6.	UA– Universidad Anáhuac
7.	UnAD - Universidad Abierta y a Distancia de México	7.	UIA – Universidad Iberoamericana
8.	UNAM - Universidad Nacional Autónoma de México	8.	UIC – Universidad Intercontinental
9.	UPN - Universidad Pedagógica Nacional	9.	UPEM Universidad Privada Del Estado De México
10.	FLACSO – Facultad Latinoamericana de	10.	UI – Universidad ICEL

Ciencias Sociales	
11. SEIEM - Servicios Educativos Integrados al Estado de México (Carrera Magisterial)	

Tabla 60. Universidades participantes.

De las 20 universidades participantes, el profesorado que participó en el cuestionario provino en su mayor parte (72,47%) de las universidades privadas y en menor medida (27,53 %), de las universidades públicas como podemos ver a continuación.

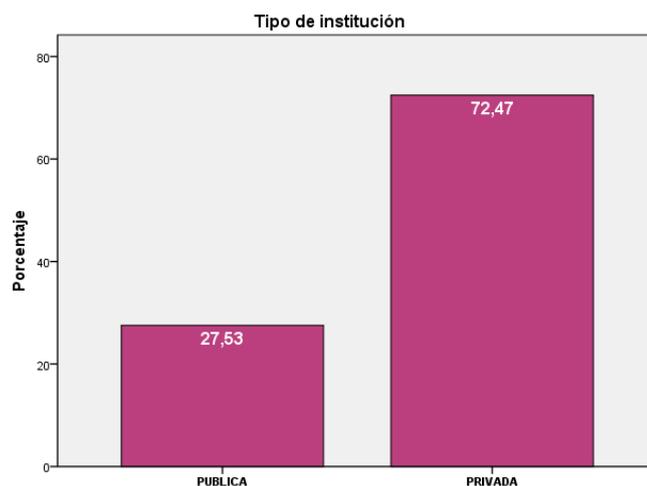


Figura 52. Institución del profesorado participante.

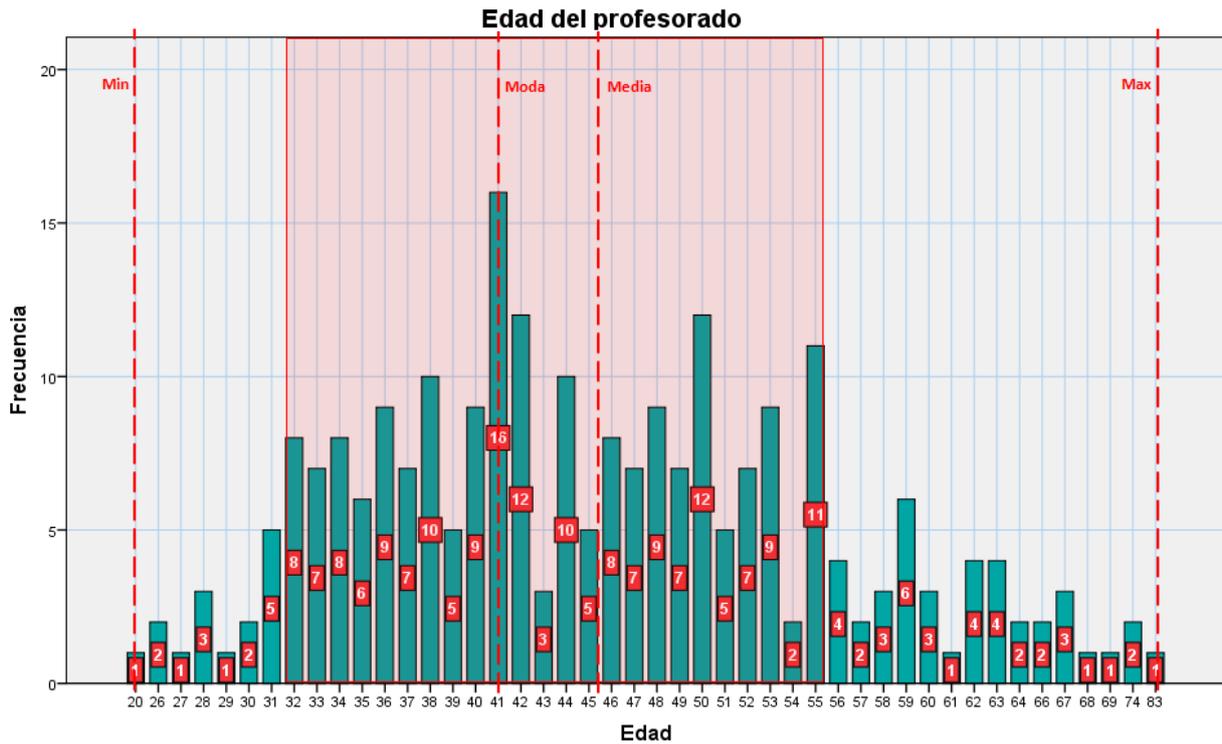
A continuación se presentan los resultados de las respuestas al cuestionario por parte del profesorado de dichas instituciones, estructurados en las tres partes en que el cuestionario fue diseñado (descrito anteriormente en el Capítulo de Diseño y Desarrollo del Estudio del presente documento:

- **Perfil general de los docentes de la muestra**
- **Formación y experiencia docente vinculada con las TIC**
- **Perfil de competencias digitales: ¿dónde estamos y qué necesitamos?**

A) Perfil general de los docentes de la muestra

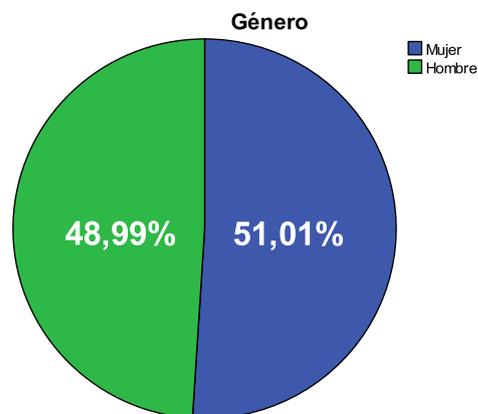
EDAD

Los profesores de la muestra de las universidades mexicanas que respondieron el cuestionario, presentan una **media de edad de 45,47 años**. Como se puede observar, sus edades oscilan entre 20 años (Min) y 83 años (Max). La distribución de las edades nos dice que la mayor parte del profesorado está entre los 32 y los 55 años, de ahí que **la Moda (41 años)** sea la medida que nos ayuda a describir mejor la edad del profesorado.



GÉNERO

La distribución de género en la muestra de profesores de las universidades mexicanas se presenta más o menos equilibrada entre hombres y mujeres, aunque se observa un porcentaje muy pequeño de **mayor cantidad de mujeres (51,01%)** que de **hombres (48,99%)**.



DEPARTAMENTO ACADÉMICO / AREA DE CONOCIMIENTO

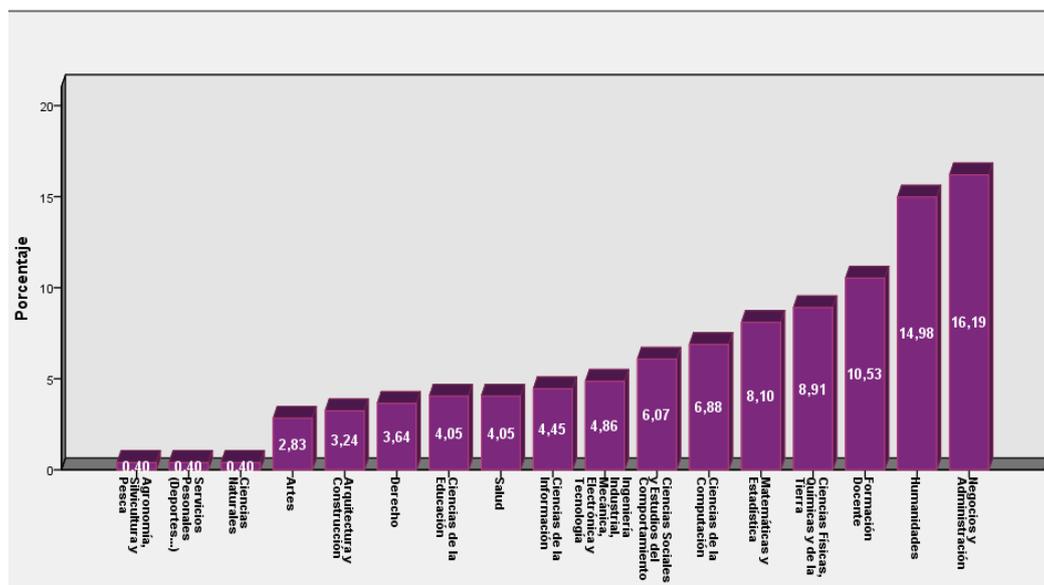
Los departamentos académicos (DEPTO_ACAD) en los que el profesorado de la muestra está desarrollando su actividad profesional docente han sido recodificadas dentro de una nueva variable (AREA_CONOC) para organizar y estructurar la gran diversidad de departamentos académicos en los que trabaja el profesorado (**n=247**) de todas las universidades participantes; se ha utilizado la Clasificación Mexicana de Programas de Estudio por Campos de Formación Académica Educación Superior y Media Superior (INEGI, 2011).

A partir de los resultados de los estadísticos descriptivos, se observa que el profesorado que participó en el estudio proviene de prácticamente la mayoría de las áreas de conocimiento.

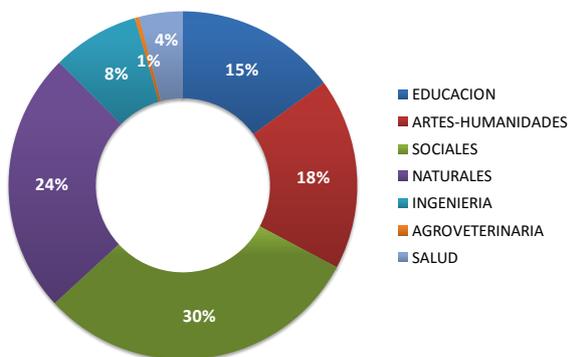
La mayor parte de profesores (**50,61%**) desarrolla su actividad profesional docente en 4 campos de conocimiento específicos: **Negocios y Administración (16,19%)**, **Humanidades (14,98%)**, **Formación Docente (10,53%)** dentro de las que cabe mencionar que corresponden mayormente a departamentos académicos relacionados con la formación de docentes a través de la formación continua y la educación a distancia, y del área de las **Ciencias Físicas y Químicas (8,91%)**.

Dado que prácticamente todos los campos científicos han sido cubiertos, se desea resaltar que los resultados de la investigación, en general, nos podrán dar un panorama de las necesidades de formación en competencia digital del profesorado universitario, dando cuenta de la diversidad y transversalidad del uso de las tecnologías de la información y comunicación para el desarrollo docente en todos los campos del conocimiento.

CAMPOS ESPECÍFICOS DE CONOCIMIENTO



Áreas de Conocimiento

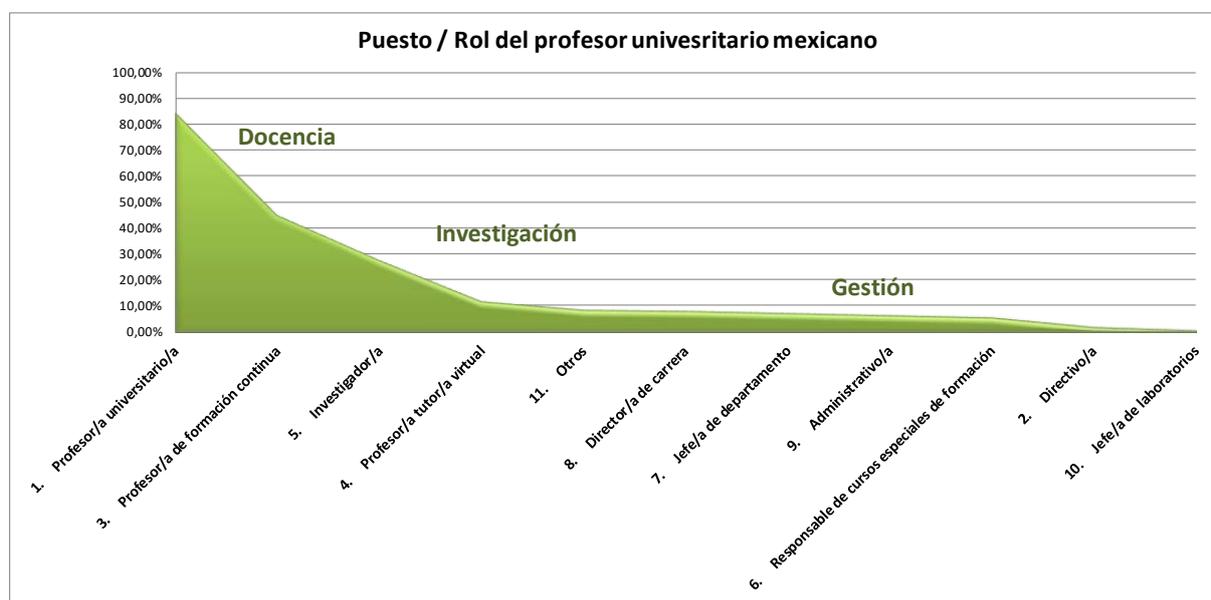


AREAS GENERALES DE CONOCIMIENTO

Los campos específicos de conocimiento descritos anteriormente se recodificaron nuevamente en una nueva variable (AREA) para agrupar e identificar las grandes áreas de conocimiento (INEGI, 2011) en los que el profesorado de la muestra desarrolla su actividad docente. Así, se observa que **la mayor parte del profesorado (87%) se desempeña principalmente en 4 áreas del conocimiento: 30% en el área de Ciencias Sociales; seguidamente el 24% Ciencias Naturales, Exactas y de la Computación; y el 18% en el área de las Artes y las Humanidades; y 15% en el área de Ciencias de la Educación.** El resto del profesorado (13%) se encuentra en las áreas de las **ingenierías, las disciplinas de la salud, agronomía y veterinaria.**

PUESTO / ROL DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO

Puesto / rol	Frecuencia	Porcentaje (n=247)
Profesor/a universitario/a	209	84,60%
Profesor/a de formación continua	112	45,30%
Investigador/a	69	27,90%
Profesor/a tutor/a virtual	30	12,10%
Otros	22	8,90%
Director/a de carrera	21	8,50%
Jefe/a de departamento	19	7,70%
Administrativo/a	17	6,90%
Responsable de cursos especiales de formación	15	6,10%
Directivo/a	6	2,40%
Jefe/a de laboratorios	3	1,20%



De los distintos tipos de roles y puestos profesionales que el profesorado de la muestra desarrolla o ha desarrollado su actividad, observamos que los 3 principales roles que desempeña el profesorado universitario son el de **Profesor universitario (84,6%)**, el de **Profesor de formación continua (45,30%)** y en menor medida el rol de **Investigador (27,90%)**. Seguidamente y en un buen porcentaje, observamos que el rol de **Profesor o tutor virtual está teniendo un peso importante (12,10%) dentro de los roles profesionales de los formadores en la actualidad.**

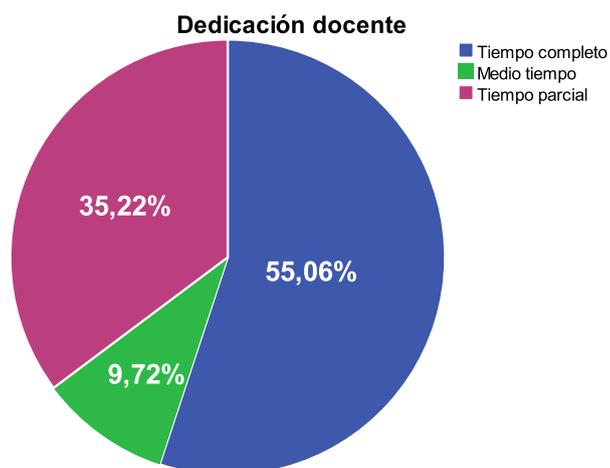
Cabe mencionar que **el profesorado desempeña paralelamente más de un rol a la vez**, siendo el predominante el rol de profesor. Aun cuando todo el profesorado de la muestra es profesor que imparte docencia a nivel universitario (100%), es de resaltar que sólo **el 84,60% se identifique como profesor universitario**, lo que puede indicar que **el 15,4% del profesorado universitario desarrolle la profesión docente como una profesión complementaria a su formación académica de base y su identidad profesional la asocia a ésta última y no a la docencia.**

Además de lo anterior, dentro de la categoría de **“Otros” roles (8,9%)** también podemos mencionar los siguientes expuestos por los profesores y de los cuales se puede observar que **algunos de ellos están relacionados justamente con la integración de las TIC en los nuevos roles profesionales y también con el desarrollo de competencias digitales tanto para la docencia virtual como para otras actividades relacionadas con la manipulación y edición digital de imágenes:** Coordinador de Educación a Distancia, Diseñador instruccional, Diseño publicitario, Instructor Certificado de Adobe: *Photoshop, Illustrator, After Effects*, Coordinadora de Enlace y Acompañamiento, entre otros.

TIPO DE DEDICACIÓN DOCENTE

El profesorado de la muestra es principalmente profesorado de tiempo completo (55,06%) en las instituciones de educación superior y seguidamente, un buen porcentaje de ellos (35,22%) es profesor de tiempo parcial, que significa que en la mayoría de los casos, este profesorado no hace vida académica dentro de la institución y su principal actividad profesional no es la docencia, ejerciendo ésta como una profesión complementaria.

Sólo un pequeño porcentaje del profesorado, un 9,72%, tiene la categoría de Medio tiempo, lo que significa que dentro de esta categoría, hay profesorado que sí tiene un despacho fijo en la universidad al que destina la mitad de su jornada laboral. Este profesorado puede o no, tener otra actividad profesional que complemente su salario profesional.

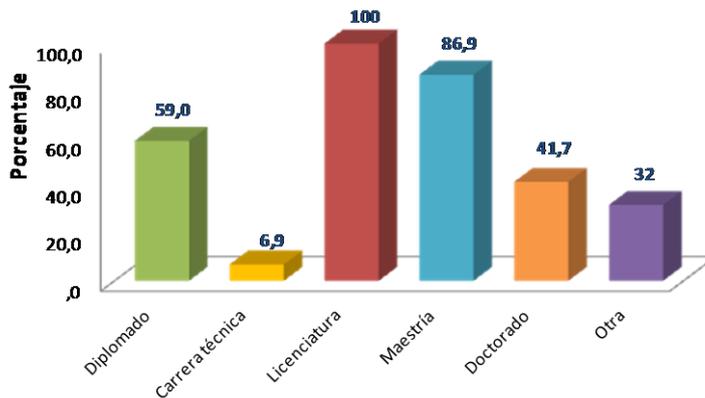


B) Formación y experiencia docente vinculada con las TIC

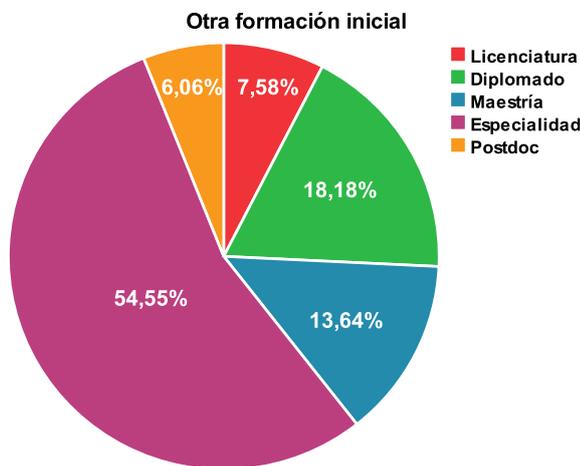
FORMACIÓN INICIAL RECIBIDA

La totalidad de los profesores de la muestra de instituciones de educación superior de la muestra tiene el grado de **licenciatura (100%)** y gran parte cuenta con un nivel de **maestría (86,9%)**. Asimismo, el **59%** del profesorado tiene el nivel de **diplomado** y es de resaltar que el grado de doctor únicamente lo tiene un **41,7%**, es decir, menos de la mitad del profesorado universitario tiene el **grado de doctor**.

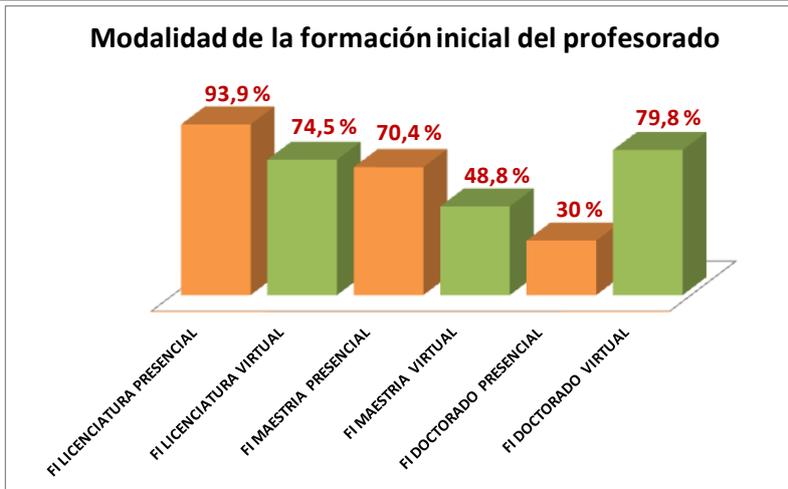
FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO MEXICANO



Un **27,1%** del profesorado manifiesta además, tener **otro tipo de formación inicial** a parte de la licenciatura, donde se observa que más de la mitad de los profesores (**54,55%**) tiene una **especialidad**, seguidamente, un **18,18%** de los profesores ha cursado un **segundo diplomado**, una **segunda maestría (13,64%)** e incluso una **segunda licenciatura (7,58%)**. Del profesorado que tiene el grado de doctor, un **6,06%** del total de profesores de la muestra tiene además **formación postdoctoral**.

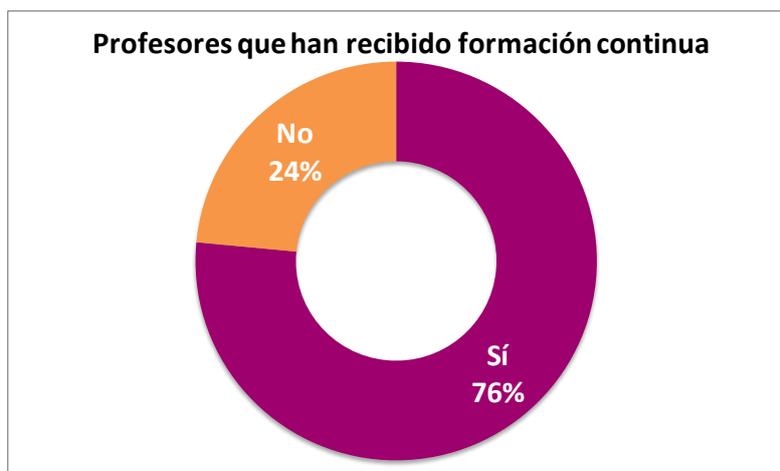


Modalidad de la formación inicial del profesorado



La modalidad en que el profesorado de la muestra ha recibido su formación inicial ha sido principalmente presencial, aunque en gran medida, la formación mixta o totalmente virtual está muy presente, tal es el caso de que un **94% del profesorado a cursado su licenciatura de manera presencial**, mientras que el **6% restante la ha cursado totalmente de manera virtual**. El contraste lo podemos observar en los estudios de **doctorado** del profesorado, donde casi en un **80% lo han cursado en modalidad virtual** y sólo el **30% en modalidad totalmente presencial**.

FORMACIÓN CONTINUA DESARROLLADA HASTA EL MOMENTO

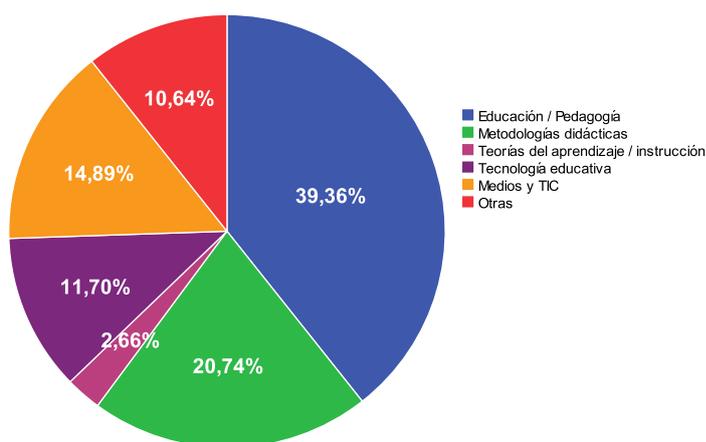


Con respecto de la formación continua que los profesores manifiestan haber tenido hasta el momento, específicamente en las áreas relacionadas con la educación y la tecnología, observamos que **una gran mayoría de los docentes (76%) se ha ido actualizando o reciclando durante su desarrollo profesional** a lo largo de los años, sin embargo, es de resaltar que **un 24% del profesorado universitario nunca ha continuado su formación y actualización docente en dichas áreas.**

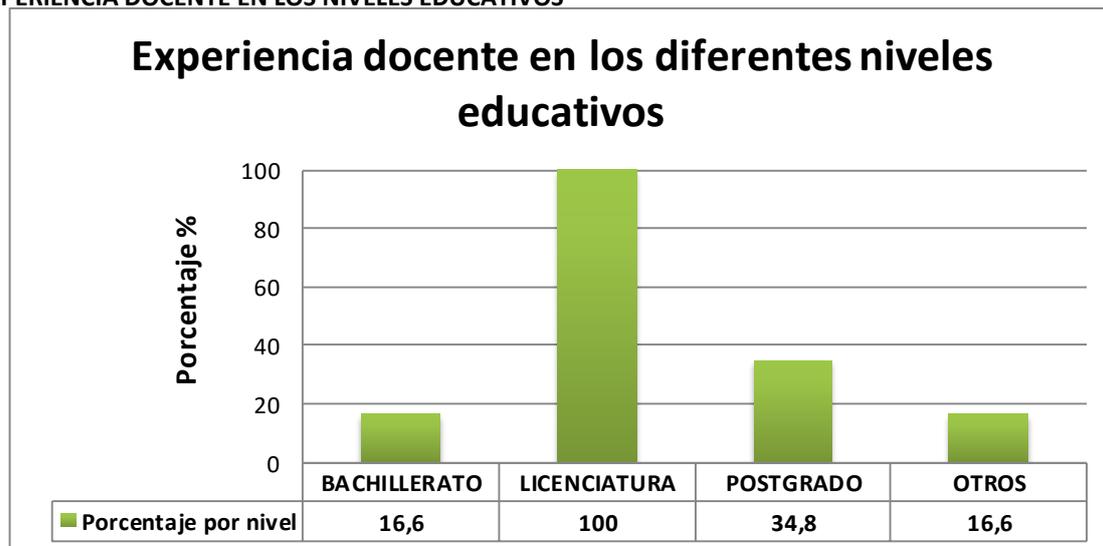
AREAS DE CONOCIMIENTO DE LA FORMACIÓN CONTINUA

De este 76% del profesorado, observamos que la formación continua que han tenido la han desarrollado principalmente en **cinco grandes áreas temáticas**: Educación y Pedagogía, Metodologías de enseñanza aprendizaje, Teorías del aprendizaje e instrucción, Tecnología educativa (tecnologías en general y tecnologías de la información específicamente aplicadas a la educación), así como Medios y TIC (formación técnica).

Áreas de conocimiento de la formación continua recibida



Las dos principales áreas de conocimiento en las que el profesorado ha desarrollado su formación continua son la de Educación y pedagogía (39,36%) y seguidamente, en un 20,74%, en áreas relacionadas con metodologías didácticas (enseñanza-aprendizaje). Posteriormente le siguen áreas como las de Medios y TIC (pero no vinculadas a su aplicación en la educación) en un 14,89% y en menor medida las áreas de Tecnología educativa en un 11,70% donde ya hay una vinculación de la tecnología para su uso en el campo educativo y otras áreas diversas también con casi un 11%. Estas últimas dan cuenta de la escasa formación en tecnologías aplicadas específicamente al campo de la enseñanza.

EXPERIENCIA DOCENTE EN LOS NIVELES EDUCATIVOS

El profesorado de la muestra tiene experiencia docente en distintos niveles educativos, pero principalmente a nivel licenciatura (100%). Su experiencia docente a nivel de postgrado es también muy significativa, ya que prácticamente un tercio del profesorado (34,8%) tiene experiencia docente en maestría y doctorado.

Un 16,6% del profesorado manifiesta tener experiencia docente a nivel bachillerato, e incluso también, en esa misma proporción (16,6), en otros niveles como primaria y secundaria. Cabe mencionar que de la experiencia docente que manifiestan, sus primeros años en la docencia los desarrollan en la educación básica y media superior, y posteriormente incursionan en la enseñanza superior donde consolidan su desarrollo docente. Asimismo, una vez que el profesorado ejerce la docencia en el nivel de licenciatura, alterna paralelamente su docencia en niveles de postgrado.

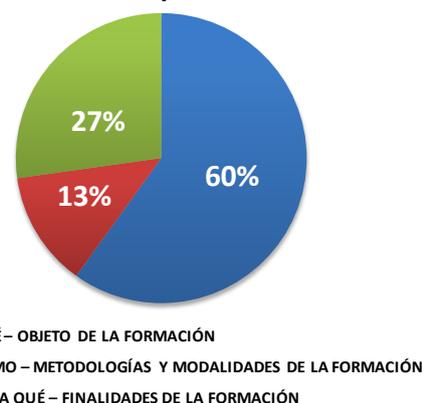
OTRA FORMACIÓN QUE CONSIDERA NECESITAR

En los campos de respuesta abierta el profesorado dejó 163 comentarios sobre otra formación que considera necesita desarrollar. A partir de dichos comentarios observamos que dichos se podían agrupar en categorías que se relacionaban con las distintas aplicaciones. Encontramos tres grandes categorías en las que se agrupan los comentarios del profesorado:

- A. El QUÉ de la formación, es decir, el objeto o contenidos específicos de la formación;
- B. El CÓMO, que refleja las metodologías y modalidades de la formación que el profesorado considera necesitar

- C. Y el PARA QUÉ, que refleja las finalidades de la formación que necesitan desarrollar.

A continuación se presenta la síntesis de los comentarios para visualizar los contenidos de cada una de las categorías:

Otra formación que el profesorado considera que necesita

OTRA FORMACIÓN QUE EL PROFESORADO CONSIDERA NECESITAR		FRECUENCIA
A. QUÉ – OBJETO DE LA FORMACIÓN		121
Síntesis de los comentarios	Formación docente / pedagógica –didáctica / competencias / psicología del aprendizaje	
	Tecnologías de la información y comunicación aplicadas pedagógicamente en los procesos de enseñanza aprendizaje / tecnología educativa	
	Formación para la docencia en modalidades mixtas, virtuales y en red	
	Metodologías y estrategias específicas de enseñanza aprendizaje	
	Manejo y dominio de las tecnologías de la información y la comunicación / software específico	
	Contenidos específicos de las áreas de conocimiento de las asignaturas del profesorado	
	Evaluación de los aprendizajes con el uso de herramientas tecnológicas presenciales y en red	
	Desarrollo humano, actitudes, emociones, ética y valores	
	Idiomas para la enseñanza en otros contextos y en modalidades virtuales	
	Nuevas estrategias para la investigación / Investigación aplicada / investigación en línea	
B. CÓMO – METODOLOGÍAS Y MODALIDADES DE LA FORMACIÓN		26
Síntesis de los comentarios	Actualización constante en modalidades presenciales, mixtas o virtuales	
	Vocación, paciencia y dedicación	
	Tutorías	
	Trabajo en cuerpos académicos y grupos colegiados / Trabajos colaborativo entre docentes	
	Políticas universitarias para la formación y actualización docente en pedagogía uso de las TIC para la enseñanza y el aprendizaje	
	Formación continua, formación profesional, formación de postgrado	
	Talleres de integración / talleres de especialización	
	Foros, convenciones, diplomados y trabajo profesional	
C. PARA QUÉ – FINALIDADES DE LA FORMACIÓN		55
Síntesis de los comentarios	Para mejorar el aprendizaje de los alumnos y	
	Acercamiento a los alumnos y a la institución	
	Aportar a la enseñanza de las áreas de conocimiento con el uso de las TIC (didácticas específicas)	
	Crear herramientas y materiales didácticos con TIC	
	Para el buen desempeño académico y profesional (de profesores y alumnos) y atender los nuevos requerimientos de la profesión	
	Estar actualizados y afrontar retos para buscar nuevas soluciones educativas a los problemas y necesidades de los jóvenes de hoy.	
	Para entender cómo aprenden los estudiantes hoy día y comunicarse mejor con ellos	
	Para impartir cursos (en otros países) de manera presencial, virtual o mixta	
	Para desarrollar la investigación educativa	
	Para fortalecer su formación y competencias docentes	
	Para mejorar la calidad de los contenidos que diseñamos para ambientes digitales	
	Para poder enseñar de la manera más adecuada a los jóvenes de hoy	

Se desea resaltar además, que en un estudio detección de necesidades no solo salen a la luz necesidades formativas, sino otro tipo de elementos o factores relevantes que están relacionados de alguna manera con la satisfacción de las necesidades formativas (necesidades no formativas - NNF). Estos pueden llamarse demandas, problemas, motivaciones o deficiencias en distintos aspectos, entre otros.

De los siguientes comentarios textuales expresados por el profesorado, deseamos resaltar, por ejemplo, el que comenta: *“No creo necesitar más cursos sino más acceso a equipo y espacios idóneos”*. Con ello, valdría la pena revisar las políticas de acceso y distribución de tecnologías, medios e infraestructura dentro de la institución, para ver si esto es un factor de mejora para el desarrollo del profesorado en cuanto a sus competencias digitales.

C) Perfil de competencias digitales: ¿dónde estamos y qué necesitamos?

En esta tercera parte, se analiza el foco central de la investigación, que son las necesidades formativas en cuanto a competencia digital de los docentes de las universidades mexicanas de la muestra. Los resultados están organizados en dos grandes bloques: un primer bloque para presentar el análisis descriptivo de los datos específicamente sobre el dominio y necesidad en competencia digital del profesorado, y un segundo bloque para el análisis inferencial de estos datos.

Para poder comenzar con el desarrollo del presente apartado, se considera conveniente explicitar de nuevo la escala de medida del instrumento, ya que nos servirá como fundamento durante todo el análisis de los resultados para la detección, análisis e inferencias adecuadas sobre las necesidades en competencia digital del profesorado mexicano de la muestra. La siguiente gráfica muestra la estructura y valoración de la escala, donde cada valor de la misma tiene asignado un código de color que nos permitirá valorar más claramente la ubicación de las necesidades formativas encontradas y que estarán presentes en todas las gráficas de este apartado para dar soporte al análisis:

Dominio Actual:		Necesidad de Dominio:	
1 =	Competencia no desarrollada aún	1 =	NINGUNA necesidad
2 =	Dominio BÁSICO de la competencia	2 =	POCA necesidad
3 =	Dominio MEDIO de la competencia	3 =	Necesidad MEDIA
4 =	Dominio ALTO de la competencia	4 =	Necesidad ALTA
5 =	Domino EXPERTO de la competencia	5 =	Necesidad IMPRESCINDIBLE

Figura 53. Escala de medida para la interpretación de los dominios actuales y las necesidades encontradas

Es importante resaltar que para el presente análisis se han considerado los siguientes aspectos al momento de interpretar adecuadamente los resultados:

- 1) El **DOMINIO** actual, que es el nivel de dominio de la competencia digital que tiene actualmente ya desarrollado el profesorado de las universidades mexicanas de la muestra y que es el punto de referencia principal para identificar y analizar las necesidades formativas. En función del dominio, se revisa entonces la discrepancia que existe entre éste y otros dos referentes:
 - A. Primero, con la **NECESIDAD EXPRESADA**, manifestada por parte del profesorado sobre cada una de las competencias digitales, la cual consideramos que equivale a una carencia subjetiva, limitada a la percepción individual de cada profesor. Por tanto, el primer nivel de análisis (y de significancia) se hace en base a este referente, sin embargo, el otro referente con el que analizamos la discrepancia es...
 - B. El que parte del modelo teórico desarrollado en la investigación (modelo de integración de la competencia digital), y a partir del cual, se desarrolló y validó el cuestionario así como el resto de los instrumentos de

investigación utilizados en la presente investigación. Este referente equivale a las **NECESIDADES IDEALES** en competencia digital que sería deseable desarrollar por parte de todo profesor universitario en la sociedad del conocimiento. Así, el segundo nivel de análisis se hace en base a este referente, que en todo caso, a pesar de las necesidades expresadas, será el nivel IDEAL a partir del cual se identifiquen y valoren las necesidades formativas del profesorado a partir de los resultados del cuestionario.



Figura 54. Modelo de discrepancia para el análisis de resultados

Para dar un panorama general y clarificador de cómo se estructura este análisis descriptivo, estableceremos primero una descripción del estado actual de las competencias digitales del profesorado, es decir, el panorama general de su DOMINIO ACTUAL, como resultado de las respuestas que dieron los propios profesores a través del cuestionario.

Posteriormente, se analizan las competencias digitales, unidad por unidad (UC1 a UC7), englobando los tres niveles de desarrollo de dichas competencias (básicas, profundización y generación del conocimiento), ofreciendo así, un panorama global y clarificador de la contrastación del *dominio actual* con las *necesidades expresadas* por parte del profesorado.

Una vez visualizada esta contrastación, se presenta de una tabla global estructurada con la lista de todas las necesidades formativas encontradas, donde se podrán valorar las diferencias o discrepancias significativas encontradas a través del análisis estadístico entre el dominio y la necesidad, identificando así las necesidades formativas que nos servirán de base para orientar la posterior toma de decisiones formativas o de otra índole que se considere de relevancia (NNF).

Dado que las competencias están asociadas a los roles docentes, a continuación se mostrará brevemente el perfil de dichas competencias por cada rol, así, tendremos además de lo anterior, un panorama de competencias digitales para la docencia, la investigación, la gestión y la responsabilidad social del profesorado. De esta manera, se vislumbra mejor el panorama contextual asociado a dichas competencias, así como la identificación de todas las áreas en que se observan las necesidades, y por ende, oportunidades de formación en cada rol.

Así, una vez que tengamos un panorama más claro de las necesidades encontradas y su grado de necesidad, haremos un breve análisis de las valoraciones cualitativas o comentarios textuales que dieron los profesores en los campos de respuesta abierta del cuestionario. Todo ello para complementar el análisis y la comprensión de tales necesidades.

Para identificar las necesidades formativas que realmente son significativas para la posterior priorización e integración de dichas competencias en una propuesta formativa para el profesorado, se llevó a cabo un siguiente nivel de análisis a través del SPSS v19, donde se realizó la prueba **t de Student para muestras relacionadas**, ya que es el mismo sujeto quien emite las dos valoraciones en un mismo momento y nos interesa saber si hay diferencias significativas entre estas dos medidas.

Hipótesis nula (H_0)

$$H_0: \bar{x}_1 = \bar{x}_2$$

Si no hay diferencias significativas, no podemos decir que haya necesidades formativas de considerable importancia para tenerlas en cuenta en una propuesta formativa.

Hipótesis alterna (H_1)

$$H_1: \bar{x}_1 \neq \bar{x}_2$$

Si hay diferencias significativas en la media, podemos decir que la discrepancia entre el dominio actual de las competencias digitales del profesorado con respecto a la necesidad que tiene de dominarla o desarrollarla en su realidad profesional, es realmente importante y significativa para tenerla en cuenta en una posterior propuesta formativa.

Nivel de significación:

Para todo valor de probabilidad igual o menor que 0.05, se acepta H_1 y se rechaza H_0 .

Zona de rechazo:

Para todo valor de probabilidad mayor que 0.05, se acepta H_0 y se rechaza H_1 .

Cabe mencionar, que esta prueba de hipótesis estadística es de tipo paramétrica ya que cumple con los siguientes supuestos: una distribución normal de la muestra, que las muestras son obtenidas aleatoriamente y que el nivel de medición de la variable es de intervalo. En el supuesto referido a la distribución normal, se cumple también para esta investigación, debido a que el tamaño de la muestra del estudio excede de 30 o 35 casos ($n=247$) y por tanto, asumimos que se aproxima a una distribución normal. Se ha obtenido además, el nivel de significancia bilateral tomando en cuenta el 95% de confiabilidad y el 5% de margen de error. Asimismo, para el presente análisis se tomaron en cuenta únicamente aquellas competencias que cumplieron con los siguientes criterios para establecer si hay diferencias significativas:

Si el Dominio < Necesidad
Si $p \leq 0,05 = 95\%$ de confianza

La escala de medida (intervalar) de referencia para el análisis se explicita nuevamente para la mejor comprensión e interpretación de las necesidades detectadas:

ESCALA DE MEDIDA	
Dominio	Necesidad
5 =	dominio total / imprescindible
4 =	dominio alto / alta
3 =	dominio medio / regular
2 =	dominio básico / poca
1 =	no desarrollada / ninguna

.....

Los resultados de la prueba nos generan tres tablas; la primera de ellas con los estadísticos descriptivos de la muestra relacionada (par de variables: dominio con necesidad). La segunda tabla nos muestra las correlaciones de las muestras relacionadas y la tercera y última, que es la que presentamos a continuación, nos muestra finalmente los resultados finales de la prueba t de muestras relacionadas en donde podemos observar el nivel de significancia bilateral (2 colas) que se ha calculado con el nivel de significación $1-0,05 = 0,95 = 95\%$. En la segunda columna de "Media", tomemos por ejemplo el tercer par de variables de la competencia básica 1 (dominio vs. necesidad), y vemos que la diferencia entre las medias es de $-0,278$ y que el límite aceptable está comprendido entre los valores $-0,501$ y $-0,055$. Como vemos, la diferencia se encuentra dentro de este intervalo, por tanto asumimos que las medias son diferentes. En la tabla también podemos observar el estadístico t del Par 3, continuando con el ejemplo, que tiene un valor de $-2,453$ teniendo al costado su significación $p = 0,015$. Dado que este valor es menor a $0,025$ ($0,05/2 = 0,025$ dado que el contraste es bilateral) **rechazamos la hipótesis nula de igualdad de medias (H_0), aceptando entonces la hipótesis alterna (H_1) donde se confirma que hay diferencias significativas entre las medias del dominio y la necesidad.**

Prueba de muestras relacionadas

		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	UC1_B1_Dominio - UC1_B1_Necesidad	,471	1,743	,127	,221	,721	3,714	188	,000
Par 2	UC1_B2_Dominio - UC1_B2_Necesidad	,313	1,541	,105	,107	,520	2,996	216	,003
Par 3	UC1_B3_Dominio - UC1_B3_Necesidad	-,278	1,664	,113	-,501	-,055	-2,453	215	,015
Par 4	UC1_B4_Dominio - UC1_B4_Necesidad	-,053	1,628	,119	-,287	,181	-,448	187	,655
Par 5	UC1_B5_Dominio - UC1_B5_Necesidad	-,048	1,598	,117	-,280	,183	-,413	185	,680
Par 6	UC1_P1_Dominio - UC1_P1_Necesidad	-,328	1,619	,119	-,562	-,094	-2,762	185	,006
Par 7	UC1_P2_Dominio - UC1_P2_Necesidad	,140	1,574	,115	-,088	,367	1,211	185	,227
Par 8	UC1_P3_Dominio - UC1_P3_Necesidad	-,059	1,677	,123	-,302	,183	-,481	185	,631
Par 9	UC1_P4_Dominio - UC1_P4_Necesidad	-,239	1,736	,128	-,492	,013	-,1869	183	,063
Par 10	UC1_P5_Dominio - UC1_P5_Necesidad	-,530	1,815	,133	-,793	-,266	-3,970	184	,000
Par 11	UC1_P6_Dominio - UC1_P6_Necesidad	-,659	1,802	,132	-,921	-,398	-4,977	184	,000

Par 12	UC1_P7_Dominio - UC1_P7_Necesidad	-,373	1,731	,127	-,624	-,122	-2,931	184	,004
Par 13	UC1_GC1_Dominio - UC1_GC1_Necesidad	-,622	1,696	,125	-,868	-,376	-4,984	184	,000
Par 14	UC1_GC2_Dominio - UC1_GC2_Necesidad	-,554	1,801	,132	-,814	-,293	-4,194	185	,000
Par 15	UC1_GC3_Dominio - UC1_GC3_Necesidad	-,548	1,801	,132	-,809	-,288	-4,153	185	,000
Par 16	UC1_GC4_Dominio - UC1_GC4_Necesidad	-,839	1,910	,140	-1,115	-,562	-5,988	185	,000
Par 17	UC2_B1_Dominio - UC2_B1_Necesidad	,170	1,647	,124	-,075	,416	1,373	175	,172
Par 18	UC2_B2_Dominio - UC2_B2_Necesidad	,339	1,728	,130	,083	,595	2,610	176	,010
Par 19	UC2_B3_Dominio - UC2_B3_Necesidad	,090	1,762	,132	-,171	,352	,682	176	,496
Par 20	UC2_B4_Dominio - UC2_B4_Necesidad	,102	1,697	,128	-,150	,355	,799	175	,425
Par 21	UC2_P1_Dominio - UC2_P1_Necesidad	-,701	1,857	,140	-,976	-,425	-5,018	176	,000
Par 22	UC2_P2_Dominio - UC2_P2_Necesidad	-,520	1,752	,132	-,780	-,260	-3,947	176	,000
Par 23	UC2_P3_Dominio - UC2_P3_Necesidad	-,638	1,908	,143	-,921	-,355	-4,451	176	,000
Par 24	UC2_P4_Dominio - UC2_P4_Necesidad	-,345	1,825	,137	-,615	-,074	-2,513	176	,013
Par 25	UC2_GC1_Dominio - UC2_GC1_Necesidad	-,789	1,877	,142	-1,069	-,508	-5,557	174	,000
Par 26	UC2_GC2_Dominio - UC2_GC2_Necesidad	-,760	1,866	,141	-1,038	-,482	-5,388	174	,000
Par 27	UC2_GC3_Dominio - UC2_GC3_Necesidad	-,920	1,790	,135	-1,187	-,654	-6,821	175	,000
Par 28	UC2_GC4_Dominio - UC2_GC4_Necesidad	-,773	1,844	,139	-1,047	-,498	-5,560	175	,000
Par 29	UC3_B1_Dominio - UC3_B1_Necesidad	-,320	1,822	,139	-,594	-,046	-2,302	171	,023
Par 30	UC3_B2_Dominio - UC3_B2_Necesidad	-,442	1,858	,142	-,722	-,162	-3,119	171	,002
Par 31	UC3_B3_Dominio - UC3_B3_Necesidad	-,363	1,827	,140	-,638	-,087	-2,595	170	,010
Par 32	UC3_B4_Dominio - UC3_B4_Necesidad	-,526	1,800	,138	-,798	-,255	-3,824	170	,000
Par 33	UC3_B5_Dominio - UC3_B5_Necesidad	-,488	2,001	,153	-,790	-,187	-3,200	171	,002
Par 34	UC3_P1_Dominio - UC3_P1_Necesidad	-,436	1,826	,139	-,711	-,161	-3,131	171	,002
Par 35	UC3_P2_Dominio - UC3_P2_Necesidad	-,680	1,906	,145	-,967	-,393	-4,680	171	,000
Par 36	UC3_P3_Dominio - UC3_P3_Necesidad	-,645	1,825	,139	-,920	-,371	-4,638	171	,000
Par 37	UC3_P4_Dominio - UC3_P4_Necesidad	-,632	1,811	,139	-,905	-,358	-4,559	170	,000
Par 38	UC3_GC1_Dominio - UC3_GC1_Necesidad	-,594	1,739	,133	-,857	-,331	-4,455	169	,000
Par 39	UC3_GC2_Dominio - UC3_GC2_Necesidad	-,822	1,833	,139	-1,096	-,548	-5,913	173	,000
Par 40	UC3_GC3_Dominio - UC3_GC3_Necesidad	-,515	1,923	,147	-,805	-,224	-3,499	170	,001
Par 41	UC4_B1_Dominio - UC4_B1_Necesidad	,085	1,784	,139	-,190	,360	,613	163	,541
Par 42	UC4_B2_Dominio - UC4_B2_Necesidad	,261	1,814	,141	-,018	,539	1,845	164	,067
Par 43	UC4_B3_Dominio - UC4_B3_Necesidad	-,079	1,890	,147	-,369	,212	-,535	164	,593
Par 44	UC4_B4_Dominio - UC4_B4_Necesidad	,335	1,887	,147	,044	,626	2,276	163	,024
Par 45	UC4_P1_Dominio - UC4_P1_Necesidad	-,055	1,903	,149	-,348	,239	-,369	163	,712
Par 46	UC4_P2_Dominio - UC4_P2_Necesidad	-,305	1,897	,148	-,597	-,012	-2,058	163	,041
Par 47	UC4_P3_Dominio - UC4_P3_Necesidad	,335	1,811	,141	,056	,615	2,372	163	,019

Par 48	UC4_GC1_Dominio - UC4_GC1_Necesidad	-,606	1,934	,151	-,903	-,309	-4,025	164	,000
Par 49	UC4_GC2_Dominio - UC4_GC2_Necesidad	-,436	1,930	,150	-,733	-,140	-2,905	164	,004
Par 50	UC4_GC3_Dominio - UC4_GC3_Necesidad	-,632	1,895	,148	-,925	-,339	-4,257	162	,000
Par 51	UC5_B1_Dominio - UC5_B1_Necesidad	,431	1,700	,134	,166	,697	3,210	159	,002
Par 52	UC5_B2_Dominio - UC5_B2_Necesidad	,319	1,634	,129	,064	,574	2,467	159	,015
Par 53	UC5_B3_Dominio - UC5_B3_Necesidad	-,369	1,925	,152	-,669	-,068	-2,423	159	,017
Par 54	UC5_P1_Dominio - UC5_P1_Necesidad	-,683	1,821	,144	-,967	-,400	-4,759	160	,000
Par 55	UC5_P2_Dominio - UC5_P2_Necesidad	-,429	1,763	,139	-,703	-,154	-3,084	160	,002
Par 56	UC5_P3_Dominio - UC5_P3_Necesidad	-,776	1,823	,144	-1,060	-,493	-5,403	160	,000
Par 57	UC5_P4_Dominio - UC5_P4_Necesidad	-,497	1,727	,138	-,769	-,225	-3,605	156	,000
Par 58	UC5_GC1_Dominio - UC5_GC1_Necesidad	-,484	1,845	,147	-,775	-,193	-3,287	156	,001
Par 59	UC5_GC2_Dominio - UC5_GC2_Necesidad	-,631	1,777	,142	-,911	-,350	-4,446	156	,000
Par 60	UC5_GC3_Dominio - UC5_GC3_Necesidad	-1,083	1,884	,150	-1,380	-,786	-7,200	156	,000
Par 61	UC6_B1_Dominio - UC6_B1_Necesidad	,425	1,773	,147	,135	,715	2,894	145	,004
Par 62	UC6_B2_Dominio - UC6_B2_Necesidad	,563	1,737	,145	,276	,849	3,886	143	,000
Par 63	UC6_B3_Dominio - UC6_B3_Necesidad	,372	1,818	,151	,074	,671	2,467	144	,015
Par 64	UC6_B4_Dominio - UC6_B4_Necesidad	,221	1,793	,149	-,074	,515	1,482	144	,140
Par 65	UC6_P1_Dominio - UC6_P1_Necesidad	-,028	1,968	,164	-,352	,296	-,169	143	,866
Par 66	UC6_P2_Dominio - UC6_P2_Necesidad	-,188	1,866	,156	-,495	,120	-1,206	143	,230
Par 67	UC6_P3_Dominio - UC6_P3_Necesidad	,287	1,879	,157	-,024	,597	1,825	142	,070
Par 68	UC6_P4_Dominio - UC6_P4_Necesidad	,221	1,854	,154	-,084	,525	1,433	144	,154
Par 69	UC6_P5_Dominio - UC6_P5_Necesidad	,372	1,926	,160	,056	,688	2,329	144	,021
Par 70	UC6_GC1_Dominio - UC6_GC1_Necesidad	,118	1,984	,165	-,209	,445	,714	143	,476
Par 71	UC6_GC2_Dominio - UC6_GC2_Necesidad	,476	1,852	,154	,172	,780	3,093	144	,002
Par 72	UC7_B1_Dominio - UC7_B1_Necesidad	,079	1,934	,163	-,245	,402	,481	139	,632
Par 73	UC7_B2_Dominio - UC7_B2_Necesidad	,063	1,861	,156	-,245	,372	,406	141	,686
Par 74	UC7_P1_Dominio - UC7_P1_Necesidad	-,127	1,821	,153	-,429	,175	-,829	141	,408
Par 75	UC7_P2_Dominio - UC7_P2_Necesidad	,303	1,971	,165	-,024	,630	1,830	141	,069
Par 76	UC7_P3_Dominio - UC7_P3_Necesidad	,007	1,966	,165	-,319	,333	,043	141	,966
Par 77	UC7_GC1_Dominio - UC7_GC1_Necesidad	-,433	1,925	,162	-,753	-,112	-2,669	140	,009
Par 78	UC7_GC2_Dominio - UC7_GC2_Necesidad	-,401	1,939	,163	-,723	-,080	-2,467	141	,015

Tabla 61. Prueba de muestras relacionadas

A partir de lo anterior, construimos la siguiente tabla que muestra el resumen de la comparación del dominio actual con la necesidad de dominio de cada competencia, organizadas por unidad de competencia y niveles de desarrollo para su mejor interpretación e identificación de las necesidades formativas encontradas. Las últimas

dos columnas muestran el nivel de significancia de la discrepancia encontrada y en la última columna se señalan específicamente aquellas competencias en donde se han identificado necesidades formativas significativas.

UC1		COMPETENCIAS DIGITALES	DOMINIO ACTUAL (media)	NECESIDAD DE DOMINIO (media)	Sig. Bilateral: p<0,05= 95% confianza Si Dom<Nec
UC1: PLANIFICACIÓN Y DISEÑO DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE EN AMBIENTES PRESENCIALES Y/O VIRTUALES	BÁSICAS	UC1_B.1. Comprendo las características, lenguajes y funcionamiento básico de las herramientas digitales más comunes para integrarlas en las situaciones de aprendizaje presencial apoyado con TIC.	3,84	3,37	,000
		UC1_B.2. Identifico las posibilidades didácticas de las herramientas digitales básicas y de los materiales didácticos existentes.	3,34	3,02	,003
		UC1_B.3. Diseño mecanismos para la identificación de necesidades de aprendizaje de mis alumnos utilizando herramientas o materiales digitales.	2,78	3,05	,015
		UC1_B.4. Selecciono las herramientas digitales más adecuadas para su integración estratégica en el diseño de experiencias de aprendizaje presencial, de acuerdo con las metas de aprendizaje de los alumnos.	3,53	3,58	,655
		UC1_B.5. Diseño las experiencias de aprendizaje presenciales enriquecidas con TIC y busco la metodología(s) didáctica más adecuada para guiar el aprendizaje de los alumnos.	3,51	3,55	,680
	PROFUNDIZACIÓN	UC1_P.1. Exploro las características, lenguajes y funcionamiento de nuevas herramientas digitales para integrarlas en las experiencias de aprendizaje presencial y a distancia.	3,22	3,54	,006
		UC1_P.2. Aprovecho mi experiencia docente y el conocimiento profundo que tengo de mi asignatura para aplicar las TIC de manera flexible en el diseño de una diversidad de situaciones de aprendizaje.	3,74	3,59	,227
		UC1_P.3. Evalúo las potencialidades didácticas de nuevas herramientas y materiales didácticos digitales.	3,43	3,48	,631
		UC1_P.4. Vínculo nuevas herramientas digitales con los posibles tipos de aprendizajes o competencias que promueven, señalando los momentos y contextos más adecuados para su utilización.	3,25	3,48	,063
		UC1_P.5. Integro metodológicamente herramientas digitales cada vez más avanzadas en el diseño de experiencias de aprendizaje en red o a distancia.	2,93	3,46	,000
		UC1_P.6. Diseño materiales digitales de aprendizaje más complejos tanto para entornos presenciales como para entornos virtuales y mixtos.	2,79	3,45	,000
		UC1_P.7. Exploro nuevas metodologías y estrategias didácticas para aplicar las herramientas digitales en los entornos de aprendizaje presencial y/o virtual.	3,14	3,51	,004
	GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO	UC1_GC.1. Exploro críticamente nuevos sistemas tecnológicos y redes de colaboración y gestión del conocimiento, para contribuir a la potenciación del aprendizaje y creatividad en los alumnos para la generación del conocimiento.	2,85	3,47	,000
		UC1_GC.2. Construyo experiencias de aprendizaje innovadoras incorporando pertinentemente recursos y sistemas tecnológicos complejos para la creación y difusión cooperativa del conocimiento.	2,95	3,50	,000
		UC1_GC.3. Diseño y desarrollo materiales de aprendizaje innovadores con la participación de los alumnos.	2,88	3,42	,000

UC1		COMPETENCIAS DIGITALES	DOMINIO ACTUAL (media)	NECESIDAD DE DOMINIO (media)	Sig. Bilateral: $p < 0,05 = 95\%$ confianza Si Dom < Nec
		UC1_GC.4. Participo activamente, con mis alumnos y otros expertos en red, en la planeación y diseño de experiencias de aprendizaje que contribuyan a la mejora de las personas y de la sociedad.	2,66	3,50	,000

Tabla 62. Comparación del dominio actual con la necesidad de dominio de cada competencia – UC1.

UC2		COMPETENCIAS DIGITALES	DOMINIO ACTUAL (media)	NECESIDAD DE DOMINIO (media)	Sig. Bilateral: p<0,05= 95% confianza Si Dom<Nec
UC2: DESARROLLO Y CONDUCCIÓN DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE COLABORATIVAS PRESENCIALES Y EN RED	BÁSICAS	UC2_B.1. Gestiono experiencias creativas de aprendizaje en entornos presenciales con apoyo de las herramientas digitales básicas para motivar y guiar el aprendizaje de los alumnos.	3,56	3,39	,172
		UC2_B.2. Utilizo las metodologías de enseñanza – aprendizaje que conozco hasta el momento, para integrar las herramientas digitales básicas en los momentos adecuados del acto didáctico.	3,76	3,42	,010
		UC2_B.3. Fomento la comunicación y el trabajo colaborativo a través de las herramientas digitales básicas de comunicación y colaboración digital.	3,47	3,38	,496
		UC2_B.4. Gestiono los proyectos de investigación y trabajos de los alumnos con el apoyo de las herramientas digitales básicas.	3,51	3,40	,425
	PROFUNDIZACIÓN	UC2_P.1. Gestiono ambientes y plataformas de aprendizaje en red para desarrollar nuevas experiencias colaborativas de aprendizaje, que permitan a los alumnos resolver situaciones complejas ya sea simuladas o de la realidad.	2,72	3,42	,000
		UC2_P.2. Adapto estratégica y metodológicamente herramientas digitales y materiales de aprendizaje más complejos, para su utilización en los momentos adecuados del acto didáctico.	2,94	3,46	,000
		UC2_P.3. Conduzco los proyectos de investigación y las experiencias de los alumnos a través de casos o problemas simulados o reales, con el apoyo de herramientas digitales avanzadas y de trabajo colaborativo en red.	2,86	3,50	,000
		UC2_P.4. Fomento la comunicación, la reflexión crítica y el liderazgo de los alumnos usando herramientas de comunicación y trabajo colaborativo en red.	3,10	3,45	,013
	GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO	UC2_GC.1. Desarrollo metodologías innovadoras de enseñanza con herramientas digitales más avanzadas para construir, gestionar y difundir el conocimiento con los alumnos y con otras personas a través de los diversos tipos de redes.	2,69	3,47	,000
		UC2_GC.2. Exploto al máximo las posibilidades de las plataformas de aprendizaje y de gestión del conocimiento en red para potenciar el conocimiento individual y sobre todo colaborativo de los alumnos.	2,68	3,45	,000
		UC2_GC.3. Adapto y creo mis propias plataformas de aprendizaje y de gestión del conocimiento acordes con las necesidades específicas de los alumnos.	2,49	3,41	,000
		UC2_GC.4. Dirijo a los alumnos en una serie de variadas experiencias y escenarios reales y simulados a través de la red, que le faciliten su propia construcción del conocimiento y la creación y conducción de sus propios proyectos de aprendizaje y de investigación.	2,69	3,46	,000

Tabla 63. Comparación del dominio actual con la necesidad de dominio de cada competencia – UC2.

UC3	COMPETENCIAS DIGITALES	DOMINIO ACTUAL (media)	NECESIDAD DE DOMINIO (media)	Sig. Bilateral: p<0,05= 95% confianza Si Dom<Nec	
UC3: ORIENTACIÓN, GUÍA Y EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LOS ALUMNOS EN ENTORNOS PRESENCIALES Y/O VIRTUALES	BÁSICAS	UC3_B.1. Análisis de las necesidades de aprendizaje, los conocimientos previos y las motivaciones de los alumnos con el apoyo de herramientas o materiales digitales.	3,01	3,33	,023
		UC3_B.2. Evaluación continuada de los aprendizajes y los procesos de construcción del conocimiento de los alumnos en entornos presenciales de aprendizaje mediados por TIC.	2,90	3,34	,002
		UC3_B.3. Aplicación y ajuste de los apoyos necesarios para guiar el aprendizaje con apoyo de las TIC en entornos presenciales de aprendizaje.	3,02	3,37	,010
		UC3_B.4. Utilización de herramientas digitales para la construcción de instrumentos para la evaluación y autoevaluación de los aprendizajes de los alumnos.	2,84	3,38	,000
		UC3_B.5. Utilización de plataformas virtuales de gestión de contenidos académicos de la institución para administrar el sistema de evaluación del curso y dar seguimiento a los aprendizajes de los alumnos.	2,81	3,30	,002
	PROFUNDIZACIÓN	UC3_P.1. Proposición de actividades y experiencias de aprendizaje motivadoras y complejas con el uso de herramientas digitales para valorar y fomentar el grado de comprensión, creatividad, análisis crítico y pensamiento práctico de los alumnos.	2,97	3,40	,002
		UC3_P.2. Tutorización de los procesos de aprendizaje y de comunicación de los alumnos en entornos virtuales de aprendizaje, cediendo el control al alumno cuando éste es capaz de asumirlo y recuperando el papel de guía cuando así lo precise.	2,65	3,33	,000
		UC3_P.3. Conducción de la participación y las interacciones de los alumnos con los contenidos, los materiales de aprendizaje, los compañeros, otras personas y expertos en red.	2,65	3,30	,000
		UC3_P.4. Provisión a los alumnos del acceso a múltiples perspectivas y contenidos, así como variadas formas de evaluación y retroalimentación mediadas por TIC.	2,74	3,36	,000
	GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO	UC3_GC.1. Modelado del pensamiento creativo e innovador impulsando a los alumnos a que participen y se impliquen activamente en la planeación, desarrollo y resolución de situaciones o problemas de la realidad social con el apoyo de las TIC.	2,86	3,45	,000
		UC3_GC.2. Análisis colaborativo con alumnos y expertos a través de la red, el contexto social actual y sus problemáticas específicas para orientar las reflexiones y los procesos de construcción del conocimiento.	2,52	3,34	,000
		UC3_GC.3. Apoyo al proceso de reflexión de los alumnos cuando se enfrentan a la evaluación externa proveniente de su participación en proyectos de la realidad social.	2,90	3,40	,001

Tabla 64. Comparación del dominio actual con la necesidad de dominio de cada competencia – UC3.

UC4	COMPETENCIAS DIGITALES	DOMINIO ACTUAL (media)	NECESIDAD DE DOMINIO (media)	Sig. Bilateral: p<0,05= 95% confianza Si Dom<Nec	
UC4: GESTIÓN DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO PROFESIONAL CON APOYO DE LAS TIC	BÁSICAS	UC4_B.1. Hago uso de las TIC, especialmente en la adquisición de conocimientos complementarios sobre mis asignaturas y sobre pedagogía-didáctica, que contribuyan a mi propio desarrollo profesional.	3,60	3,61	,541
		UC4_B.2. Utilizo las herramientas tecnológicas básicas de gestión académica en los ámbitos profesionales habituales para apoyar mi desempeño profesional.	3,79	3,53	,067
		UC4_B.3. Participo en propuestas de formación básica en/con TIC para el mejoramiento de mi actividad profesional habitual.	3,25	3,33	,593
		UC4_B.4. Valoro la importancia y la necesidad del aprendizaje permanente en diversos ámbitos y en TIC para el mejoramiento de mi desarrollo profesional.	3,87	3,53	,024
	PROFUNDIZACIÓN	UC4_P.1. Me comunico activamente y comparto el conocimiento con mis alumnos y otros expertos o personas a través de la red.	3,40	3,45	,712
		UC4_P.2. Participo continuamente en diversas propuestas y modalidades de formación en/con TIC ajustadas a mis necesidades y al plan personal de desarrollo profesional.	3,04	2,59	,041
		UC4_P.3. Me comprometo con el aprendizaje a lo largo de la vida para el mejoramiento constante de mi desarrollo profesional y personal, procurando integrar los últimos avances científicos y tecnológicos.	3,97	3,63	,019
	GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO	UC4_GC.1. Creo mis propias redes sociales, de aprendizaje, de trabajo y personales a través de la red y lo promuevo en mis alumnos.	2,78	3,38	,000
		UC4_GC.2. Potencio la exploración activa de nuevas formas de crecimiento y desarrollo profesional con otras personas a través de redes sociales y profesionales.	2,95	3,38	,004
		UC4_GC.3. Creo mis propias propuestas y modalidades de formación para el desarrollo y crecimiento profesional de otros profesionales a través de la red y las TIC.	2,68	3,32	,000

Tabla 65. Comparación del dominio actual con la necesidad de dominio de cada competencia – UC4.

UC5	COMPETENCIAS DIGITALES	DOMINIO ACTUAL (media)	NECESIDAD DE DOMINIO (media)	Sig. Bilateral: p<0,05= 95% confianza Si Dom<Nec	
UC5: INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN PEDAGÓGICA CON TIC Y PARA EL USO DE LAS TIC EN EDUCACIÓN	BÁSICAS	UC5_B.1. Consulto información relevante a través de las herramientas digitales básicas para el desarrollo de mis actividades profesionales cotidianas de docencia, investigación y gestión.	4,07	3,63	,002
		UC5_B.2. Reflexiono sobre la práctica, acerca de los beneficios de la utilización de las herramientas digitales básicas en las experiencias educativas presenciales.	3,84	3,51	,015
		UC5_B.3. Participo en proyectos de investigación con apoyo de las herramientas digitales básicas.	3,14	3,50	,017
	PROFUNDIZACIÓN	UC5_P.1. Diseño, desarrollo y evalúo proyectos de investigación e innovación con/para las TIC orientados a la mejora de la práctica profesional.	2,61	3,30	,000
		UC5_P.2. Investigo y aplico reflexivamente, sobre y en la práctica, las posibilidades y beneficios reales de las TIC en los procesos de enseñanza - aprendizaje presencial y virtual.	3,03	3,46	,002
		UC5_P.3. Reflexiono constructivamente a través de redes con otros profesores o profesionales expertos, para compartir y debatir sobre el conocimiento didáctico-pedagógico, el conocimiento de la profesión y el contexto social local y global sobre el que actuamos.	2,65	3,43	,000
		UC5_P.4. Difundo el conocimiento a través mi participación en seminarios, congresos, foros de debates y diversas actividades presenciales y virtuales a través de la red.	3,06	3,55	,000
	GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO	UC5_GC.1. Propicio la construcción colaborativa del conocimiento comprometiéndome en el aprendizaje con alumnos, colegas y otros en ambientes presenciales y virtuales.	3,13	3,62	,001
		UC5_GC.2. Participo en la construcción del conocimiento pedagógico, en la política curricular y en la toma de decisiones respecto de los procesos educativos con apoyo de las herramientas digitales.	2,80	3,43	,000
		UC5_GC.3. Creo redes virtuales para estimular la innovación y la calidad mediante la reflexión y el intercambio mutuo.	2,35	3,43	,000

Tabla 66. Comparación del dominio actual con la necesidad de dominio de cada competencia – UC5.

UC6	COMPETENCIAS DIGITALES	DOMINIO ACTUAL (media)	NECESIDAD DE DOMINIO (media)	Sig. Bilateral: p<0,05= 95% confianza Si Dom<Nec	
UC6: DIVERSIDAD, ÉTICA Y USO RESPONSABLE DE LAS TIC EN EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE	BÁSICAS	UC6_B.1. Comprendo las implicaciones y los riesgos potenciales de las herramientas digitales en la segregación y exclusión social.	3,92	3,50	,004
		UC6_B.2. Actúo con criterios éticos para la integración responsable de las TIC en el currículo y en las actividades de aprendizaje de los alumnos.	4,15	3,60	,000
		UC6_B.3. Garantizo el acceso equitativo al uso de las TIC a los alumnos durante las experiencias de aprendizaje presenciales, especialmente en las actividades colaborativas.	3,91	3,54	,015
		UC6_B.4. Proporciono experiencias y materiales digitales de aprendizaje considerando la diversidad cultural y lingüística de los alumnos.	3,73	3,50	,140
	PROFUNDIZACIÓN	UC6_P.1. Garantizo el acceso equitativo al uso de las TIC a los alumnos durante las experiencias de aprendizaje virtuales y en red.	3,56	3,59	,866
		UC6_P.2. Personalizo y adapto el diseño de las actividades de aprendizaje virtuales para atender a la diversidad de los alumnos.	3,28	3,48	,230
		UC6_P.3. Fomento el respeto a la diversidad cultural y de diversas formas de pensamiento durante las experiencias de aprendizaje y de comunicación colaborativas en los entornos virtuales de aprendizaje y el uso de redes sociales.	3,94	3,65	,070
		UC6_P.4. Promuevo la libertad de expresión en los procesos comunicativos de los entornos de aprendizaje virtuales.	3,89	3,67	,154
		UC6_P.5. Fomento el uso ético, legal y responsable de las TIC en los alumnos a través del análisis crítico de las implicaciones y consecuencias de su uso inadecuado para la sociedad.	4,06	3,69	,021
	GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO	UC6_GC.1. Promuevo el debate y el análisis crítico sobre el uso ético y aplicación responsable de las TIC y del nuevo conocimiento generado.	3,81	3,70	,476
		UC6_GC.2. Reconozco y respeto los derechos intelectuales y de autoría sobre los nuevos conocimientos generados a través de las TIC.	4,25	3,77	,002

Tabla 67. Comparación del dominio actual con la necesidad de dominio de cada competencia – UC6.

UC7		COMPETENCIAS DIGITALES	DOMINIO ACTUAL (media)	NECESIDAD DE DOMINIO (media)	Sig. Bilateral: p<0,05= 95% confianza Si Dom<Nec
UC7: MEDIO AMBIENTE, SALUD Y SEGURIDAD LABORAL CON EL USO DE LAS TIC EN LA PROFESIÓN DOCENTE	BÁSICAS	UC7_B.1. Manejo adecuadamente el estrés y las emociones en la adquisición de nuevos conocimientos y desarrollo de competencias alrededor de las TIC en mi práctica diaria.	3,70	3,62	,632
		UC7_B.2. Utilizo adecuadamente las TIC conjuntamente con los correspondientes manuales de instalación y uso.	3,58	3,52	,686
	PROFUNDIZACIÓN	UC7_P.1. Reflexiono sobre las TIC utilizadas en la profesión docente y analizo su impacto global en el medio ambiente.	3,44	3,57	,408
		UC7_P.2. Utilizo adecuadamente las herramientas digitales, en el momento y condiciones adecuados de seguridad tanto para mí como para mis alumnos.	3,92	3,62	,069
		UC7_P.3. Conozco y aplico las normas básicas de seguridad alrededor de las TIC para prevenir riesgos y afecciones de salud en mi práctica docente en general.	3,68	3,67	,966
	GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO	UC7_GC.1. Desarrollo estrategias innovadoras para la utilización de las TIC que impacten positivamente en el medio ambiente.	3,10	3,53	,009
		UC7_GC.2. Oriento la generación del conocimiento para la utilización racional y segura de las TIC en la preservación y mejoramiento del medio ambiente y de las condiciones de salud en la profesión docente.	3,15	3,56	,015

Tabla 68. Comparación del dominio actual con la necesidad de dominio de cada competencia – UC7.

En síntesis, los resultados nos muestran que después de la prueba se identificaron **55 discrepancias con respecto del dominio actual con las necesidades expresadas** pero **sólo 42 de ellas tuvieron diferencias significativas donde la necesidad fue más alta que el dominio (y donde $p < 0,05$)** y por tanto, son las **necesidades formativas detectadas**.

A partir de los resultados anteriores, a continuación se presenta el análisis más detallado de las discrepancias encontradas (diferencias significativas) por cada una de las 7 unidades de competencia digital (UC1 a UC7), comenzando por un panorama general del dominio actual de las competencias y posteriormente con la contrastación entre el dominio y la necesidad, haciendo énfasis en el análisis e interpretación inicial de las discrepancias más significativas para cada una de las unidades de competencia y para cada uno de sus niveles de profundización.

A. Análisis descriptivo del estado actual de las competencias digitales (DOMINIO ACTUAL).

UC1: DOMINIO ACTUAL en la Planificación y diseño de experiencias de aprendizaje en ambientes presenciales y/o virtuales

¿En qué nivel de dominio de la competencia digital se encuentra el profesorado de las universidades mexicanas de la muestra actualmente?

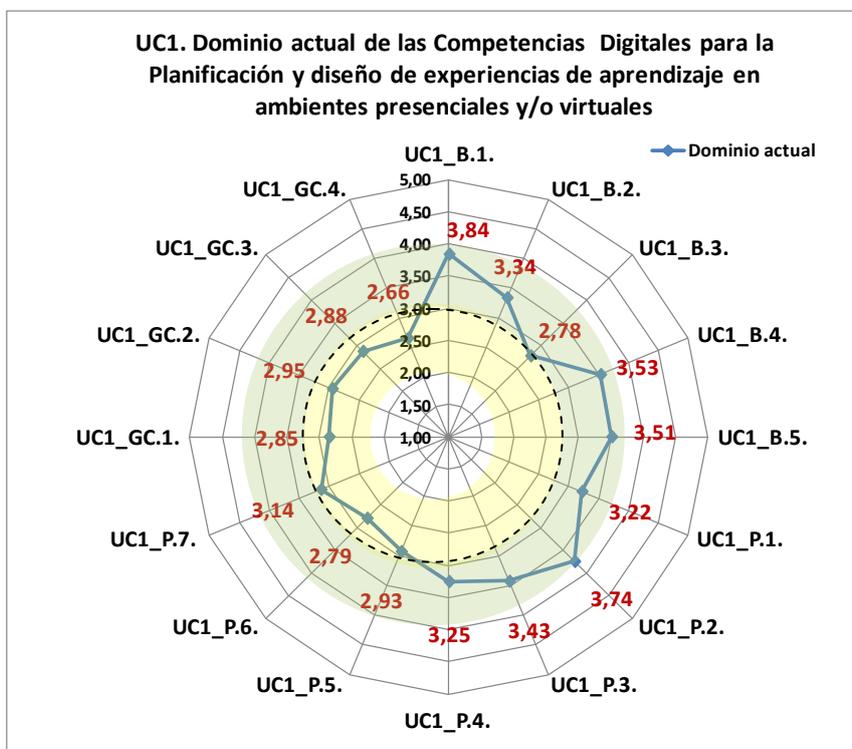


Figura 55. UC1 Dominio actual de las competencias.

Los resultados del análisis estadístico de la primera Unidad de Competencia (UC1), arrojaron el **Perfil de Competencias Digitales Actuales para la Planificación y Diseño de Experiencias de Aprendizaje en Ambientes Presenciales y/o Virtuales**, es decir, la fotografía del dominio actual de las competencias digitales del profesorado sobre esta unidad temática (cada punto representa una media estadística \bar{x}).

Tomando como referencia la línea negra punteada, que representa la Media teórica de nuestra escala $\bar{x} = 3$ (dominio medio), nos dice que en este perfil, **el 56,25% de las competencias digitales** de los profesores (9/16) se encuentran por arriba de la media teórica y que el 43,75% restante de competencias (7/12) se encuentra por debajo de la media pero muy cerca de ella (entre 2,66 y 2,95); esto significa, de acuerdo con nuestra escala, que **el dominio actual de estas competencias está principalmente entre un nivel básico y un nivel medio de desarrollo.**

Cabe mencionar, que dado que ninguna puntuación media cae entre los valores $\bar{x} = 4$ a $\bar{x} = 5$, ninguna de las competencias digitales de la UC1 se ha desarrollado en un nivel muy alto o a nivel de experto por parte de los docentes. Esto es el DOMINIO ACTUAL a nivel global de toda la unidad de competencia. A continuación se presenta el desglose de los resultados sobre la comparación tanto del DOMINIO actual como de la NECESIDAD expresada por el profesorado en esta unidad de competencia, organizado por cada nivel de desarrollo de las

mismas, es decir, estructurado en *Básicas*, luego las de *Profundización* y finalmente las competencias digitales para la *Generación del Conocimiento*.

B. Análisis descriptivo del estado actual de las competencias digitales y las necesidades formativas encontradas (DOMINIO ACTUAL VS. NECESIDAD).

UC1: DOMINIO ACTUAL vs. NECESIDAD expresada en la Planificación y diseño de experiencias de aprendizaje en ambientes presenciales y/o virtuales

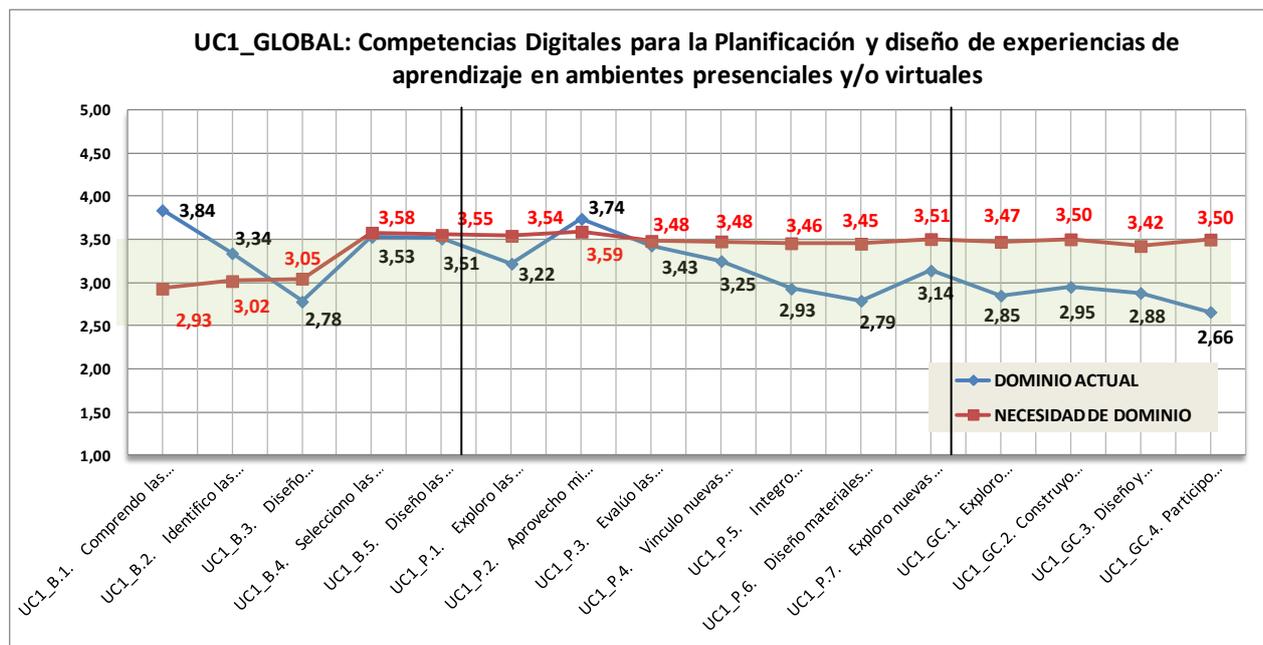


Figura 56. UC1 Dominio actual vs necesidad.

Aquí se presenta un panorama global del dominio actual en comparación a las necesidades expresadas en la UC1, integrando todas las competencias en sus tres niveles correspondientes (Básicas, Profundización y Generación del Conocimiento) analizadas anteriormente. Las necesidades formativas se presentan, como hemos visto, si la necesidad de dominio es mayor al dominio actual. **En general, no se observan dominios muy altos ni necesidades muy altas en todo este grupo de competencias, ya que ninguna de ellas ha sido valorada por el profesorado con valores entre [4, 5] que sería el nivel más alto.**

Nivel Básico

En la primera unidad a **nivel Básico** podemos observar que hay más competencias (3/5) que muestran tener una necesidad mayor sobre el dominio actual que posee el profesorado; estas necesidades se encuentran dentro del rango [2.93, 3.55] por lo que a primera vista, **las necesidades para dominar las competencias digitales básicas para la planificación y diseño de experiencias de aprendizaje en ambientes presenciales y/o virtuales van de**

pocas a regulares (UC1_B3, UC1_B4 y UC1_B5). Se entiende que las dominan de manera regular y que su necesidad es regular apuntando hacia regular alta.

En suma, estas necesidades formativas se refieren mayormente a **competencias para la detección de necesidades de aprendizaje con apoyo de las TIC (UC1_B3) con una discrepancia en un rango de [2.78, 3.05] y en menor medida las competencias para seleccionar, diseñar e integrar las tecnologías más adecuadas dentro de las experiencias de aprendizaje presenciales, junto con una metodología pedagógica adecuada para guiar el aprendizaje (B4 y UC1_B5) con una discrepancia menor [3.51, 3.55].**

Cabe mencionar que con respecto a la primera competencia (UC1_B1), la referida a **la comprensión de las características, lenguajes y funcionamiento de las TIC para poder aplicarlas a los procesos de aprendizaje, el profesorado expresa tener un dominio entre medio y alto, y que por ende, no las necesitan desarrollar [3.84, 2.93].** Algo similar pasa con la competencia para identificar las posibilidades didácticas de las TIC (UC1_B2), aunque con menos discrepancia entre dominio y necesidad, donde el profesorado expresa dominarla suficientemente o de manera regular y que no necesita desarrollarla tanto [3.34, 3.02].

Más delante en el análisis, veremos el nivel de significación de estas discrepancias (necesidades expresadas) para valorar si son estadísticamente significativas, para después tomarlas en cuenta para la identificación y priorización de las necesidades formativas.

Nivel de Profundización

En cuanto a las Competencias Digitales en el siguiente nivel de desarrollo enfocado a la Profundización de la UC1, podemos observar que la mayoría de competencias digitales se necesitan más de lo que se dominan (86%), por tanto, **en 6 de 7 de estas competencias (UC1_P.1, UC1_P.3, UC1_P.4, UC1_P.5, UC1_P.6, UC1_P.7) existe una Necesidad Formativa,** a excepción de la competencia UC1_P2, en la cual no se aprecia una necesidad formativa ya que el dominio de la competencia es mayor a la necesidad que tienen de ella [3.74, 3.59].

Las necesidades expresadas por el profesorado se encuentran dentro del rango [3.45, 3.59], por lo que **las necesidades para dominar las competencias digitales de profundización para la planificación y diseño de experiencias de aprendizaje en ambientes presenciales y/o virtuales, están por arriba de la media teórica, indicando una necesidad regular o considerable** y que reiteramos que posteriormente se verá su nivel de significación.

En suma, estas necesidades formativas refieren a **competencias de integración de las TIC, más allá de las herramientas digitales básicas, ya que se enfocan en la exploración en profundidad de otras TIC (herramientas digitales complejas) que puedan ayudar a mejorar el diseño y evaluación de las experiencias de aprendizaje, ya sean presenciales, virtuales o mixtas. Se trata pues, de explorar una amplia gama de TIC e identificar sus potencialidades y posibilidades didácticas para integrarlas en la planeación y el diseño metodológico de las experiencias de aprendizaje (presenciales con apoyo de las TIC, virtuales y mixtas) de una manera innovadora**

y creativa, y por tanto, estas competencias también refieren, por ejemplo, al diseño de materiales de aprendizaje innovadores.

Nivel de Generación del Conocimiento

En las Competencias Digitales del tercer y más profundo nivel en la UC1, las de Generación del Conocimiento, podemos observar **que la necesidad de dominar todas las competencias (4/4) es mucho más alta que su dominio actual de las mismas** y que por tanto, **se observa una necesidad formativa en todas estas competencias digitales**. Cada una de ellas con **discrepancias que van desde un nivel de dominio actual bajo [2.66, 2.95] hacia unas necesidades de dominio de estas a un nivel regular o considerable [3.42, 3.50]**.

Estas necesidades formativas refieren entonces a un siguiente nivel que el referido en el nivel anterior, que es de mayor complejidad en el uso de las TIC en el campo educativo, por lo que una vez consolidado un nivel de profundización y exploración de tecnologías del nivel anterior, ahora se requeriría el **desarrollar competencias digitales para diseñar experiencias de aprendizaje y materiales educativos profundamente innovadores que impliquen el uso de tecnologías más complejas como por ejemplo, redes de aprendizaje, comunidades de práctica y gestión del conocimiento, para crear y compartir nuevos conocimientos con profesores, alumnos y otros expertos o profesionales a través de la red**. Asimismo, se espera que estos usos innovadores de las tecnologías en la educación, tengan **un impacto importante en la mejora de la sociedad**.

A. Análisis descriptivo del estado actual de las competencias digitales (DOMINIO ACTUAL).

UC2: DOMINIO ACTUAL en el Desarrollo y conducción de experiencias de aprendizaje colaborativas presenciales y/o en red

¿En qué nivel de dominio de la competencia digital se encuentra el profesorado de las universidades mexicanas de la muestra actualmente?

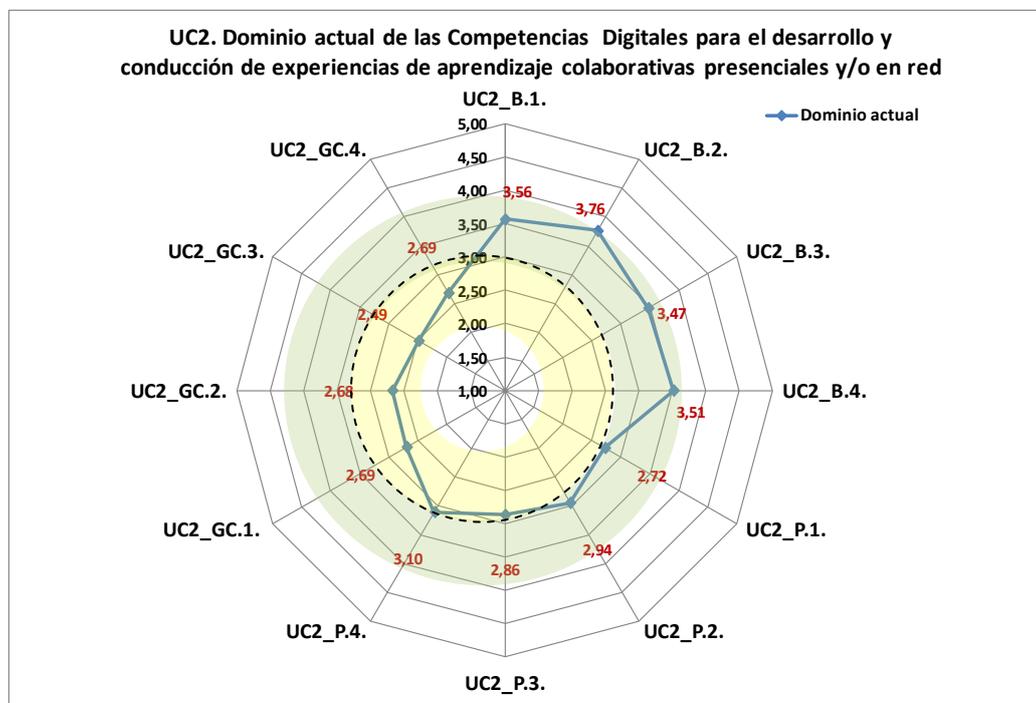


Figura 57. UC2 Dominio actual.

Los resultados del análisis estadístico de la segunda Unidad de Competencia (UC2), arrojaron el **Perfil de Competencias Digitales Actuales para el Desarrollo y Conducción de Experiencias de Aprendizaje Colaborativas en Ambientes Presenciales y/o en Red**, es decir, la fotografía del dominio actual de las competencias digitales del profesorado sobre esta unidad temática (cada punto representa una media estadística \bar{x}).

Tomando como referencia la línea negra punteada, que, como mencionamos anteriormente, simboliza la Media teórica de nuestra escala $\bar{x} = 3$ (dominio medio), observamos que en este perfil, **el 58% de las competencias digitales** de los profesores (7/12) se encuentran por debajo de la media teórica, lo que significa, de acuerdo con nuestra escala, que el profesorado mexicano **domina actualmente estas competencias en un nivel básico** (UC2_P.1, UC2_P.2, UC2_P.3, UC2_GC.1, UC2_GC.2, UC2_GC.3 y UC2_GC.4). El 42 % de competencias digitales restante en esta unidad (5/12), tienen medias superiores a la media teórica, por tanto, representa que el profesorado tiene **un dominio actual de nivel medio sobre estas competencias** (UC2_B.1, UC2_B.2, UC2_B.3, UC2_B.4 y UC2_P.4). En suma, el **dominio actual de estas competencias está principalmente entre un nivel básico y un nivel medio de desarrollo**.

Se reitera que dado que ninguna puntuación media cae entre los valores 4 y 5 correspondientes al último radial, y que significa un dominio actual bastante alto, ninguna de las competencias digitales de la UC2 tampoco se ha desarrollado en un nivel muy alto o total por parte de los docentes.

B. Análisis descriptivo del estado actual de las competencias digitales y las necesidades formativas encontradas (DOMINIO ACTUAL VS. NECESIDAD).

UC2: DOMINIO ACTUAL vs. NECESIDAD expresada en DOMINIO ACTUAL en el Desarrollo y conducción de experiencias de aprendizaje colaborativas presenciales y/o en red

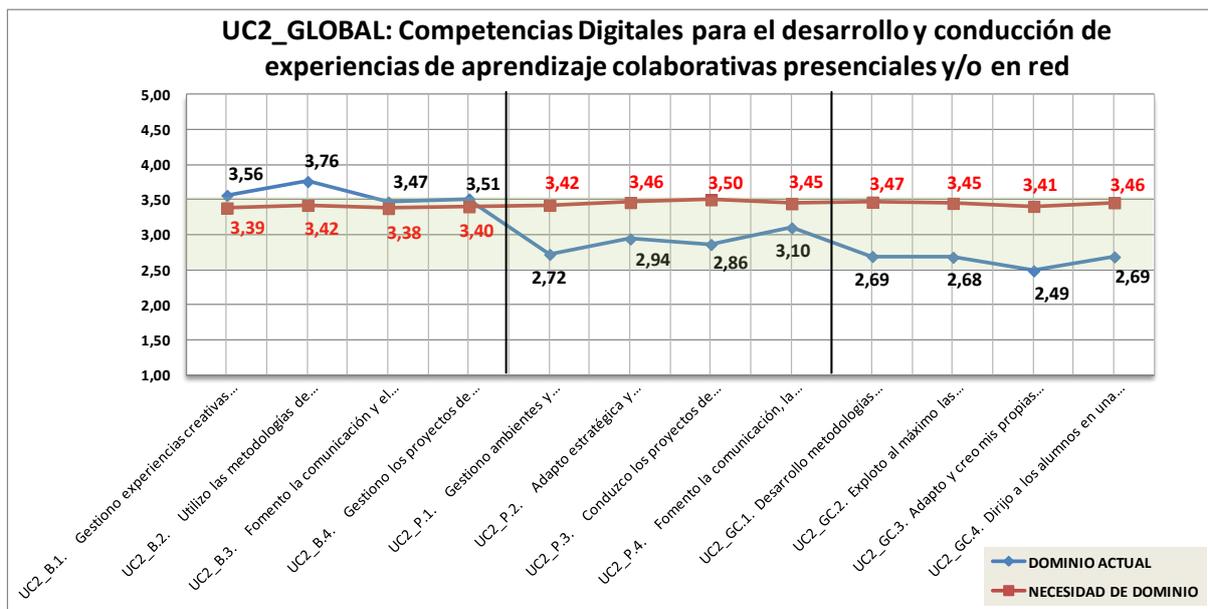


Figura 58. UC2 Dominio actual vs necesidad

Aquí se presenta también el panorama global del dominio actual vs. las necesidades expresadas en la UC2, integrando todas las competencias en sus tres niveles correspondientes (Básicas, Profundización y Generación del Conocimiento) analizados anteriormente. Las necesidades formativas se presentan, como hemos visto, si la necesidad de dominio es mayor al dominio actual. Podemos observar que en esta unidad, **la mayor parte de las competencias digitales en esta unidad (8/12) presenta necesidades formativas.**

Nivel Básico

A partir del panorama de dominio actual de esta unidad de competencia, vemos ahora el nivel de necesidad de dominio que expresa el profesorado, comparado con el dominio actual y centrando ahora la mirada sólo en las Competencias Básicas de la UC2. Aquí podemos observar que **el nivel de dominio de todas las competencias de esta unidad es ligeramente mayor [3.47, 3.76] a la necesidad de dominio que expresa el profesorado de la muestra [3.38, 3.42], por lo que no se observa ninguna necesidad para dominar las competencias digitales**

básicas para el desarrollo y conducción de experiencias de aprendizaje colaborativas en ambientes presenciales y/o en red.

Nivel de Profundización

En cuanto a las Competencias Digitales del siguiente nivel de desarrollo enfocado a la Profundización de la UC2, podemos observar que prácticamente en la totalidad de estas competencias digitales (4/4), el nivel de dominio de éstas [2.72, 3.10] es mucho menor a la necesidad [3.42, 3.50] que tiene el profesorado de desarrollarlas y aplicarlas en su desarrollo docente, en este sentido, **en todas se aprecia una necesidad considerable para dominar las competencias digitales de profundización para el desarrollo y conducción de experiencias de aprendizaje colaborativas en ambientes presenciales y/o en red.**

Dado que las necesidades expresadas por el profesorado se encuentran dentro del rango [3.42, 3.50], **podemos decir también que la necesidad para desarrollar toda esta unidad de competencia es de un nivel medio o importante, ya que están considerablemente por encima de la media teórica.**

Nivel de Generación del Conocimiento

En las Competencias Digitales del tercer y más profundo nivel en la UC2, las de Generación del Conocimiento, podemos observar que todas las necesidades expresadas por el profesorado (4/4) están por arriba de la media. En consecuencia, **las necesidades para dominar las competencias digitales de generación del conocimiento para el desarrollo y conducción de experiencias de aprendizaje colaborativas en ambientes presenciales y/o en red, son necesidades de considerable importancia** de acuerdo con lo expresado por el profesorado [3.41, 3.47].

Comparando dichas necesidades expresadas con el nivel de dominio actual, encontramos que **todas ellas son mayores que el nivel de dominio actual [2.49, 2.69], y por tanto, en todas existen necesidades formativas.** Estas necesidades formativas refieren entonces a un siguiente nivel de desarrollo que el referido en el nivel anterior, por lo que intentan, en suma, **fomentar en el docente el incremento de capacidades y habilidades para la construcción, innovación, desarrollo y gestión de nuevo conocimiento con el uso e integración de las tecnologías en los procesos de aprendizaje y en los nuevos escenarios formativos, estableciendo un fuerte compromiso de aplicación y compartición de este nuevo conocimiento para la mejora continua de la sociedad.**

1) Análisis descriptivo del estado actual de las competencias digitales (DOMINIO ACTUAL).

UC3: DOMINIO ACTUAL en la Orientación, guía y evaluación de los procesos de construcción del conocimiento de los alumnos en entornos presenciales y/o virtuales

¿En qué nivel de dominio de la competencia digital se encuentra el profesorado de las universidades mexicanas de la muestra actualmente?

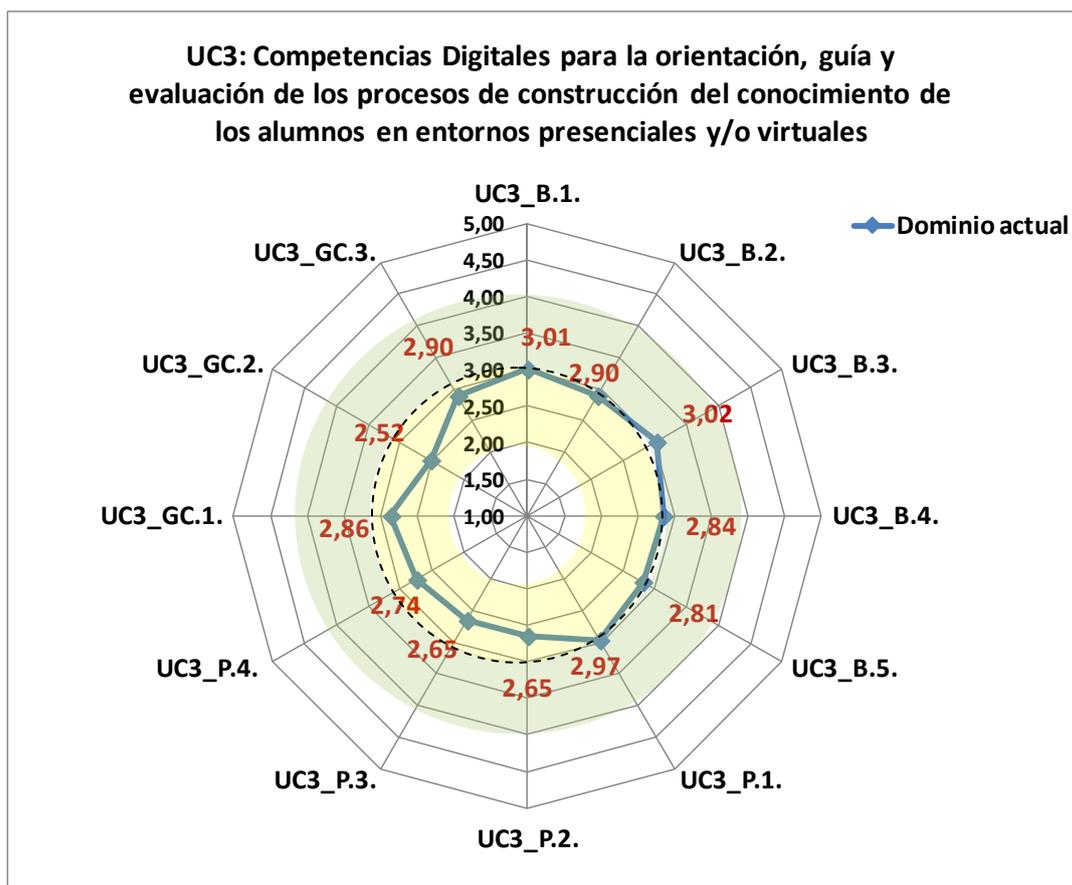


Figura 59. UC3 Dominio actual

Los resultados del análisis estadístico de la tercera Unidad de Competencia (UC3), arrojaron el **Perfil de Competencias Digitales Actuales para la Orientación, Guía y Evaluación de los Procesos de Construcción del Conocimiento de los Alumnos en Entornos Presenciales y/o Virtuales**, es decir, la fotografía del dominio actual de las competencias digitales del profesorado sobre esta unidad temática.

Tomando nuevamente como referencia la línea negra punteada que simboliza la media teórica de nuestra escala $\bar{x} = 3$ (dominio medio) vemos que en este perfil, casi todas las competencias se sitúan por debajo de la media, es decir, que el **83.3% de estas competencias digitales (10/12)** presentan un **dominio actual básico o poco desarrollado por parte del profesorado (UC3_B.2, UC3_B.4, UC3_B.5, UC3_P.1, UC3_P.2, UC3_P.3, UC3_P.4, UC3_GC.1, UC3_GC.2 y UC3_GC.3)**. El 16.7% restante de competencias digitales (2/12), apenas alcanzan la media (UC3_B.1, UC3_B.3) y por tanto, las dominan en un nivel medio.

B. Análisis descriptivo del estado actual de las competencias digitales y las necesidades formativas encontradas (DOMINIO ACTUAL VS. NECESIDAD)

UC3: DOMINIO ACTUAL VS. NECESIDAD en la Orientación, guía y evaluación de los procesos de construcción del conocimiento de los alumnos en entornos presenciales y/o virtuales

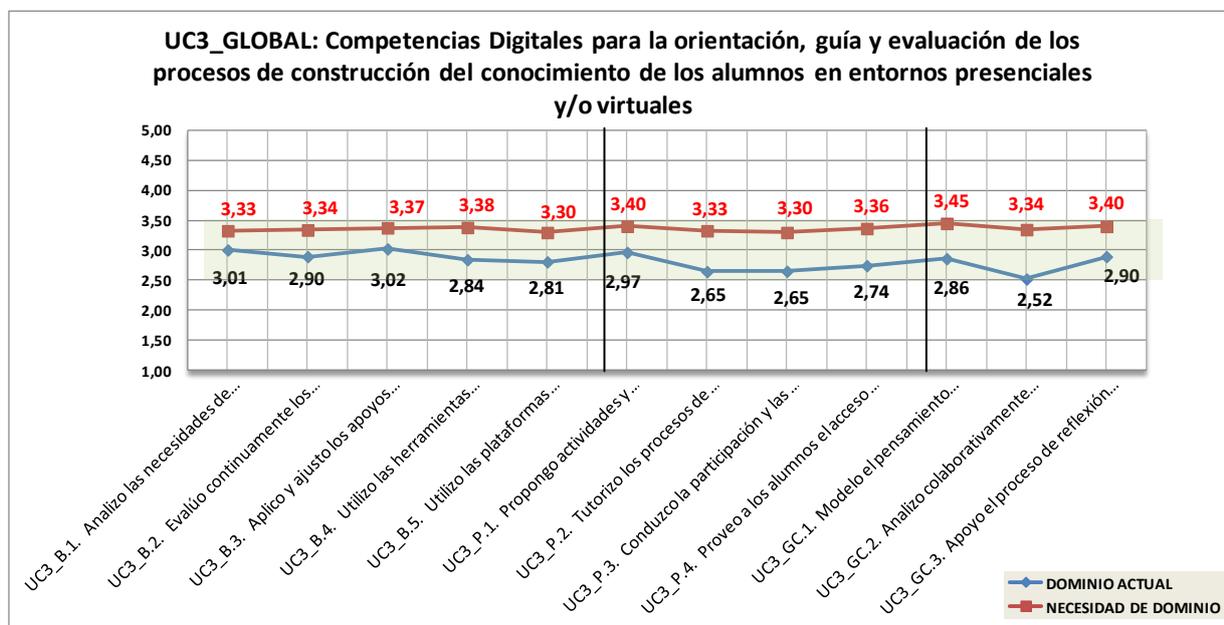


Figura 60. UC3 Dominio actual vs necesidad

Se presenta nuevamente el panorama global del dominio actual vs. las necesidades expresadas, ahora en la UC3, integrando todas las competencias en sus tres niveles correspondientes (Básicas, Profundización y Generación del Conocimiento). Las necesidades formativas se presentan, como hemos visto, si la necesidad de dominio es mayor al dominio actual. Podemos observar entonces que **en todas las competencias en esta unidad se observan necesidades formativas** que gradualmente se hacen un poco más amplias en el nivel de Generación del conocimiento.

Nivel básico

A partir del panorama general sobre el dominio actual de esta unidad de competencia que se acaba de observar, se presenta aquí el nivel de necesidad de dominio que expresa el profesorado, comparado con el dominio actual específicamente en las Competencias Básicas de la UC3.

A diferencia de la unidad de competencia digital anterior, ahora observamos que **el nivel de dominio de todas las competencias de esta unidad es menor [2.81, 3.01] a la necesidad de dominio que expresa el profesorado de la muestra [3.30, 3.38]**, por lo que en esta unidad, **en todas las competencias se observan necesidades para dominar las competencias digitales básicas para la orientación, guía y evaluación de los procesos de construcción del conocimiento de los alumnos en entornos presenciales y/o virtuales.**

En cuanto a las necesidades también podemos observar que al estar dentro de un rango de **[3.30, 3.38]**, **por encima de la media, son necesidades de nivel medio o considerable.**

Nivel de profundización

En cuanto a las Competencias Digitales en el siguiente nivel de desarrollo enfocado a la Profundización de la UC3, podemos observar que **todas las necesidades expresadas por el profesorado (4/4) se encuentran dentro del rango [3.30, 3.40], por encima de la media teórica**, por lo que **las necesidades para dominar las competencias digitales de profundización para la orientación, guía y evaluación de los procesos de construcción del conocimiento de los alumnos en entornos presenciales y/o virtuales, están en el nivel medio, de considerable importancia.**

Comparando ahora con el nivel de dominio, encontramos que en igualmente **todas las competencias digitales de este nivel (4/4) existe una necesidad formativa**, ya que la necesidad expresada **[3.30, 3.40]** es mayor al dominio actual de dichas competencias **[2.65, 2.97]**. En suma, estas necesidades formativas refieren al desarrollo de **competencias para la gestión de los procesos de evaluación continua en entornos de aprendizaje mediados por las tecnologías o totalmente en red.**

Nivel de generación del conocimiento

En las Competencias Digitales del tercer y más profundo nivel en la UC3, las de Generación del Conocimiento, podemos observar nuevamente que todas las necesidades expresadas por el profesorado (3/3) están por arriba de la media. En consecuencia, **las necesidades expresadas para dominar las competencias digitales de generación del conocimiento para la orientación, guía y evaluación de los procesos de construcción del conocimiento de los alumnos en entornos presenciales y/o virtuales, son necesidades de considerable importancia [3.34, 3.45].**

Comparando dichas necesidades expresadas con el nivel de dominio actual, encontramos igualmente que **todas ellas son mayores que el nivel de dominio actual [2.52, 2.90], y por tanto, en todas existen necesidades formativas.** Estas necesidades formativas refieren ahora a un siguiente nivel de desarrollo que el referido en el nivel anterior, por lo que en suma, se centran en **desarrollar en el docente competencias para evaluar, junto con sus alumnos y otros expertos con apoyo de las TIC y a través de la red, situaciones o problemáticas actuales para orientar sus procesos de construcción de conocimiento hacia fines socialmente relevantes, lo que a su vez, ayude a potenciar tanto la creatividad y la innovación de los alumnos, como su análisis crítico de dichas situaciones y de ellos mismos al valorar su propia capacidad para resolver éstas de una manera adecuada e innovadora.**

A. Análisis descriptivo del estado actual de las competencias digitales (DOMINIO ACTUAL).

UC4: DOMINIO ACTUAL: Gestión del crecimiento profesional con apoyo de las TIC

¿En qué nivel de dominio de la competencia digital se encuentra el profesorado de las universidades mexicanas de la muestra actualmente?

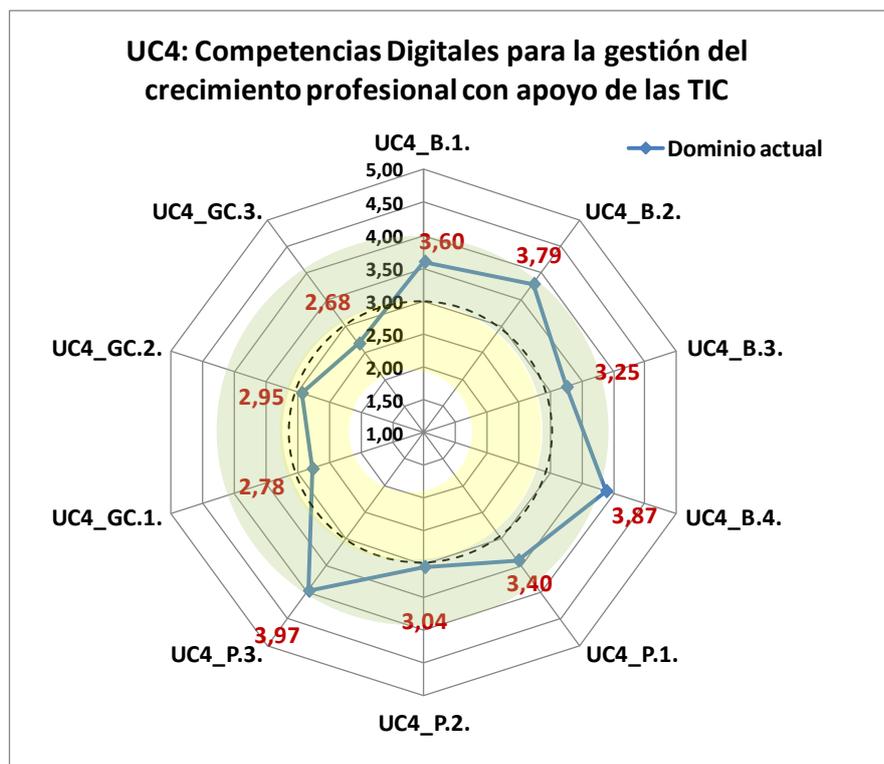


Figura 61. UC4 Dominio actual

Los resultados del análisis estadístico de la cuarta Unidad de Competencia (UC4), arrojaron asimismo el **Perfil de Competencias Digitales Actuales para la Gestión del Crecimiento Profesional con Apoyo de las TIC**, es decir, la fotografía del dominio actual de las competencias digitales del profesorado sobre esta unidad temática.

Siguiendo el mismo procedimiento para el análisis, tomamos como referencia la media teórica de nuestra escala $\bar{x} = 3$ (dominio medio) y observamos que en este perfil, **el 70% de las competencias digitales de los profesores (7/10) se encuentran por arriba de ésta [3,04, 3,97] (UC4_B.1, UC4_B.2, UC4_B.3, UC4_B.4, UC4_P.1, UC4_P.2 y UC4_P.3)**, lo que significa, de acuerdo con nuestra escala, que el **dominio actual de estas competencias está un nivel medio tendiendo hacia un nivel alto, ya que hay también competencias que se acercan más a $\bar{x} = 4$ y que se el profesorado tiene un dominio alto sobre ellas.**

En menor medida, el otro 30 % de competencias digitales restantes (3/10), se encuentran con puntuaciones bajas por debajo de la media teórica, por tanto, situándose en **un dominio actual básico sobre éstas (UC4_GC.1, UC4_GC.2 y UC4_GC.3), pero tendiente hacia un nivel medio.**

B. Análisis descriptivo del estado actual de las competencias digitales y las necesidades formativas encontradas (DOMINIO ACTUAL VS. NECESIDAD).

UC4: DOMINIO ACTUAL VS: NECESIDAD en la Gestión del crecimiento profesional con apoyo de las TIC

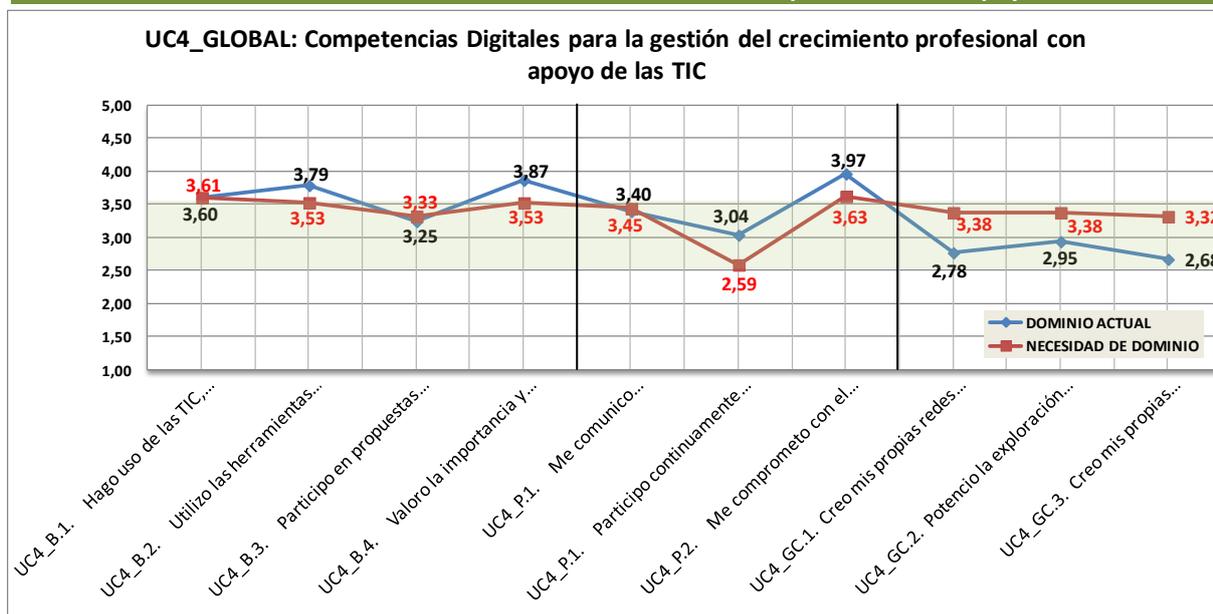


Figura 62. UC4 Dominio actual vs necesidad

Este es el panorama global del dominio actual vs. las necesidades expresadas por el profesorado en la UC4, integrando todas las competencias en sus tres niveles correspondientes (Básicas, Profundización y Generación del Conocimiento) analizados anteriormente. Como vemos, **las necesidades formativas se incrementan más en las referentes a la generación del conocimiento, que es el nivel más complejo y avanzado en el desarrollo de las competencias digitales.**

Nivel básico

Después de la descripción del dominio actual de las competencias digitales del profesorado en esta unidad, nuevamente procedimos a compararlo con el nivel de necesidad de dominio que expresa el profesorado, específicamente en las Competencias Básicas de la UC4. Aquí podemos observar que **tanto las necesidades como los dominios actuales que tiene el profesorado en esta unidad competencial se encuentran muy cercanos y dentro del área de valores [3, 4], es decir en un nivel medio alto, todas por encima de la media teórica.**

La única competencia en donde **se observa una pequeña necesidad a tomar en cuenta, es la competencia UC4_B3 donde la necesidad es más alta que el dominio actual [3.25, 3.33];** así, esta necesidad se centra en la formación del profesorado en TIC y para el uso de las TIC para el desarrollo y mejoramiento de su actividad profesional.

Dado lo anterior, en general no se observa mucha necesidad **para dominar las competencias digitales básicas para la gestión del crecimiento profesional con apoyo de las TIC.**

Nivel de profundización

En cuanto a las Competencias Digitales en el siguiente nivel de desarrollo enfocado a la Profundización de la UC4, podemos observar que **en 2/3 de las competencias, el nivel de dominio de las mismas es mayor que la necesidad que tienen de ellas (UC4_P2 y UC4_P3) por lo que no se aprecia necesidad formativa en ninguna de ellas.**

En **sólo una competencia digital (UC4_P.1) se observa una ligera discrepancia [3.40, 3.45] y la necesidad es un poco más alta que el dominio, por tanto, podría haber una necesidad formativa.** Esta competencia se refiere en síntesis al **desarrollo de habilidades de gestión, comunicación y de trabajo colaborativo entre el profesorado, los alumnos y otros expertos a través de la red, como por ejemplo, con tecnologías 2.0, como redes sociales, blogs, foros, chats, wikis, audio y video conferencias web, entre otras.**

Nivel de generación del conocimiento

En las Competencias Digitales del tercer y más profundo nivel en la UC4, las de Generación del Conocimiento, observamos que las necesidades expresadas por el profesorado están por arriba de la media, en un rango de [3.32, 3.38]. Podemos decir entonces que **las necesidades expresadas para dominar las competencias digitales de generación del conocimiento para la gestión del crecimiento profesional con apoyo de las TIC, son necesidades medias de considerable importancia.**

Asimismo, al comparar dichas necesidades expresadas con el nivel de dominio actual, encontramos que **en todas las competencias digitales de esta unidad (3/3) la necesidad de dominio [3.32, 3.38] es mayor al dominio actual de las mismas [2.68, 2.95], por lo que existen necesidades formativas.** Estas necesidades formativas que refieren al siguiente nivel de desarrollo que el referido en el nivel anterior, se centran en **desarrollar en el docente las competencias y habilidades necesarias para crear propuestas innovadoras para formar a otros profesionales a través de la red o con apoyo de las TIC, que a su vez contribuyan a su crecimiento profesional.**

A. Análisis descriptivo del estado actual de las competencias digitales (DOMINIO ACTUAL).

UC5: DOMINIO ACTUAL: Investigación, desarrollo e innovación pedagógica con TIC, y para el uso de las TIC en educación

¿En qué nivel de dominio de la competencia digital se encuentra el profesorado de las universidades mexicanas de la muestra actualmente?

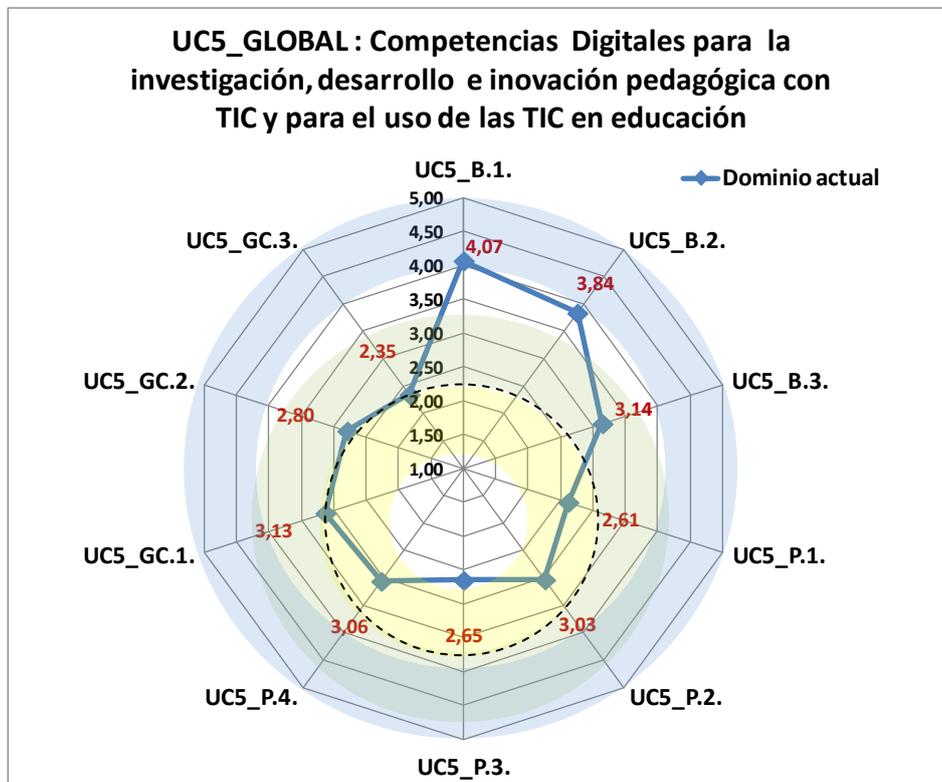


Figura 63. UC5 Dominio actual

Los resultados del análisis estadístico de la quinta Unidad de Competencia (UC5), arrojaron el **Perfil de Competencias Digitales Actuales para la Investigación, Desarrollo e Innovación Pedagógica con TIC y para el Uso de las TIC en Educación**, es decir, la fotografía del dominio actual de las competencias digitales del profesorado sobre esta unidad temática.

A partir de nuestro referente básico, la media teórica de nuestra escala $\bar{x} = 3$ (dominio medio), observamos que en este perfil, que **el 60% de las competencias digitales** de los profesores (6/10) se encuentran por arriba de la media teórica, lo que significa, de acuerdo con nuestra escala, que el **dominio actual de estas competencias está un nivel medio a alto (UC5_B2, UC5_B3, UC5_P.2, UC5_P.4 y UC5_GC1)**, ya que además hay una competencia (UC5_B1) que tiene un valor mayor de 4 que corresponde a un dominio alto, esta se refiera a la **búsqueda y consulta de información relevante a través de la red y las tecnologías para el desarrollo de actividades para la docencia, la investigación y la gestión**. El 40 % de competencias digitales (4/10), tienen medias inferiores a la media teórica [2.35, 2.80], por tanto, representa que el profesorado tiene un **dominio actual de nivel básico o poco desarrollado sobre estas competencias (UC2_P.1, UC2_P.3, UC2_GC.2, UC2_GC.3)**.

B. Análisis descriptivo del estado actual de las competencias digitales y las necesidades formativas encontradas (DOMINIO ACTUAL VS. NECESIDAD).

UC5: DOMINIO ACTUAL VS: NECESIDAD en la Investigación, desarrollo e innovación pedagógica con TIC, y para el uso de las TIC en educación

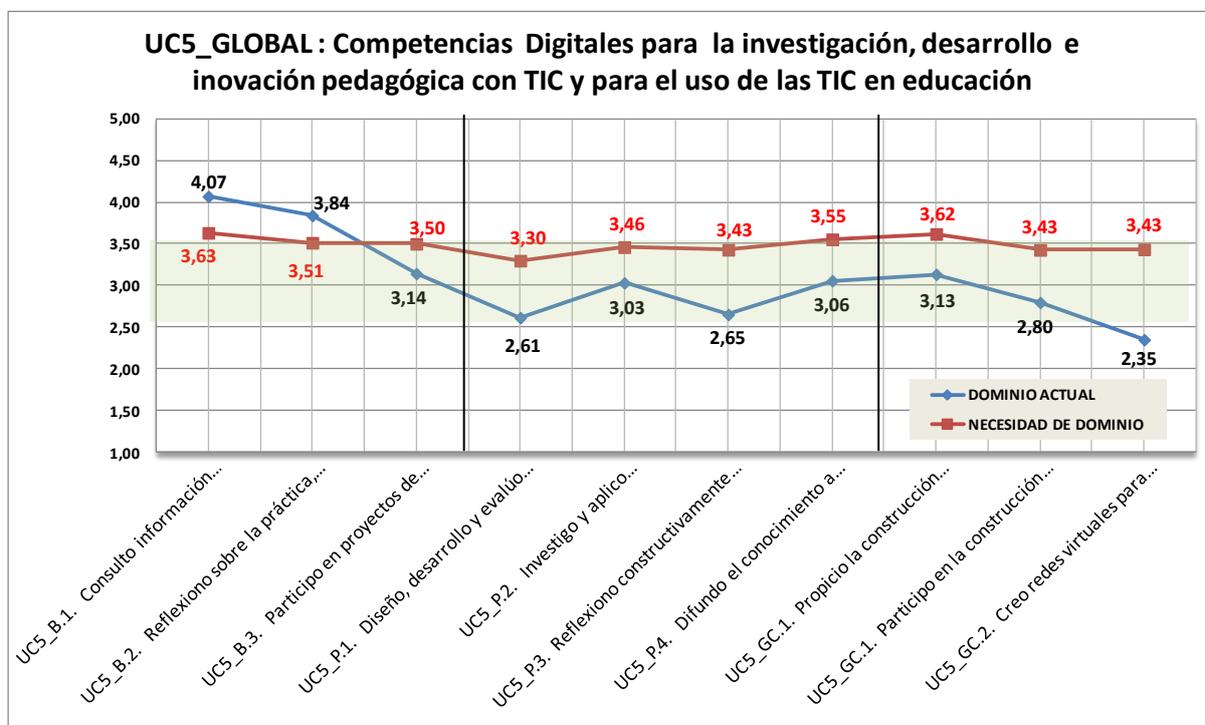


Figura 64. UC5 Dominio actual vs necesidad

El panorama global del dominio actual vs. las necesidades expresadas en la UC5 que se muestra aquí, integra, como hemos visto en el desarrollo de los resultados anteriores, todas las competencias de esta unidad competencial en sus tres niveles correspondientes (Básicas, Profundización y Generación del Conocimiento) analizados previamente.

En la mayor parte de las competencias digitales de esta unidad (UC5_B3, UC5_P1, UC5_P2, UC5_P3, UC5_P4, UC5_GC1 y UC5_GC2) se observan necesidades formativas (8/10) dado que el nivel de necesidad expresada es mayor al nivel de dominio actual de las competencias; esta necesidad se considera regular o de importancia.

Nivel básico

A partir del panorama de dominio actual de esta unidad de competencia, comparamos ahora el nivel de necesidad de dominio que expresa el profesorado con el dominio actual, centrando la atención en las Competencias Básicas de la UC5.

Aquí podemos observar que todas las necesidades expresadas por el profesorado (3/3), se encuentran por arriba de la media teórica, por lo que **las necesidades expresadas para dominar las competencias digitales básicas para la investigación, el desarrollo y la innovación pedagógica con TIC, y para el uso de las TIC en educación, son moderadas.**

Comparando dichas necesidades expresadas con el nivel de dominio, encontramos que **sólo se observan necesidades formativas en una de las competencias digitales (UC5_B3), ya que la necesidad expresada es mayor al dominio actual de dicha competencia [3.50, 3.14]; esta competencia refiere a la participación del profesorado en proyectos de investigación con el apoyo de las tecnologías para la comunicación, colaboración y gestión de la investigación con otros investigadores e instituciones.**

Nivel de profundización

En cuanto a las Competencias Digitales en el siguiente nivel de desarrollo enfocado a la Profundización de la UC5, podemos observar que todas las necesidades expresadas por el profesorado se encuentran por arriba de la media, por lo que **las necesidades expresadas para dominar las competencias digitales de profundización para la investigación, el desarrollo y la innovación pedagógica con TIC, y para el uso de las TIC en educación, están en el nivel regular o medio de consideración.**

Comparando de vuelta con el nivel de dominio, encontramos que en **todas las competencias digitales (4/4) se perciben necesidades formativas, ya que la necesidad expresada [3.30, 3.55] es mayor al dominio actual de dicha competencia [2.61, 3.06].**

Estas competencias se refieren en síntesis a **utilizar profundamente las tecnologías para apoyar a todos aquellos procesos de investigación e innovación para la creación de nuevos conocimientos en diversas áreas del saber, así como utilizar las TIC en sí mismas como objeto de investigación y generar conocimiento sobre éstas en los procesos educativos, es decir, concebirlas y usarlas como TAC, tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento.**

Nivel de generación del conocimiento

En las Competencias Digitales del tercer y más profundo nivel en la UC5, las de Generación del Conocimiento, observamos que las necesidades expresadas por el profesorado están por arriba de la media, en un rango de [3.43, 3.62] por lo que podemos decir que **las necesidades expresadas para dominar las competencias digitales de generación del conocimiento para la investigación, el desarrollo y la innovación pedagógica con TIC, y para el uso de las TIC en educación, son necesidades moderadas a altas.**

En cuanto a la comparación de las necesidades expresadas con el dominio actual de la competencia, podemos observar que **las necesidades son mayores al nivel de dominio, que es más bien bajo [2.35, 3.13], por lo que también podemos decir que las necesidades formativas que se observan son de consideración importante que se valorará más adelante con el nivel de significación.**

A. Análisis descriptivo del estado actual de las competencias digitales (DOMINIO ACTUAL).

UC6: DOMINIO ACTUAL en el manejo de la Diversidad, ética y uso responsable de las TIC en el desempeño profesional docente

¿En qué nivel de dominio de la competencia digital se encuentra el profesorado de las universidades mexicanas de la muestra actualmente?

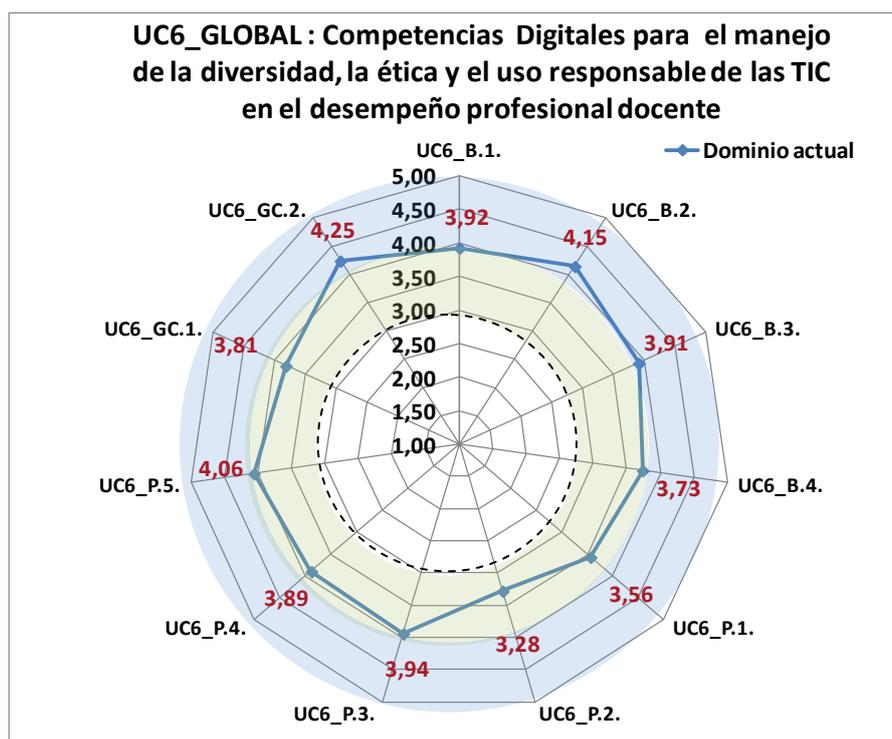


Figura 65. UC6 Dominio actual

Los resultados del análisis estadístico de la sexta Unidad de Competencia (UC6), arrojaron el **Perfil de Competencias Digitales Actuales para el Manejo de la Diversidad, la Ética y el Uso Responsable de las TIC en el Desempeño Profesional Docente**, es decir, la fotografía del dominio actual de las competencias digitales del profesorado sobre esta unidad temática.

Considerando la media teórica de nuestra escala $\bar{x} = 3$ (dominio medio), este perfil muestra que en esta unidad de competencias, el profesorado tiene un dominio mayor del que se ha visto en todas las unidades competenciales anteriores, ya que no sólo se observa que todas están por arriba de la media (11/11), sino que el **27% de ellas (3/11) está dentro del nivel de dominio alto [4.06, 4.25] (UC6_B2, UC6_P5 y UC6_GC2)**, en este sentido, el **dominio actual de estas competencias va de medio a alto [3.28, 4.25]**.

B. Análisis descriptivo del estado actual de las competencias digitales y las necesidades formativas encontradas (DOMINIO ACTUAL VS. NECESIDAD).

UC6: DOMINIO ACTUAL VS. NECESIDAD en el manejo de la Diversidad, ética y uso responsable de las TIC en el desempeño profesional docente

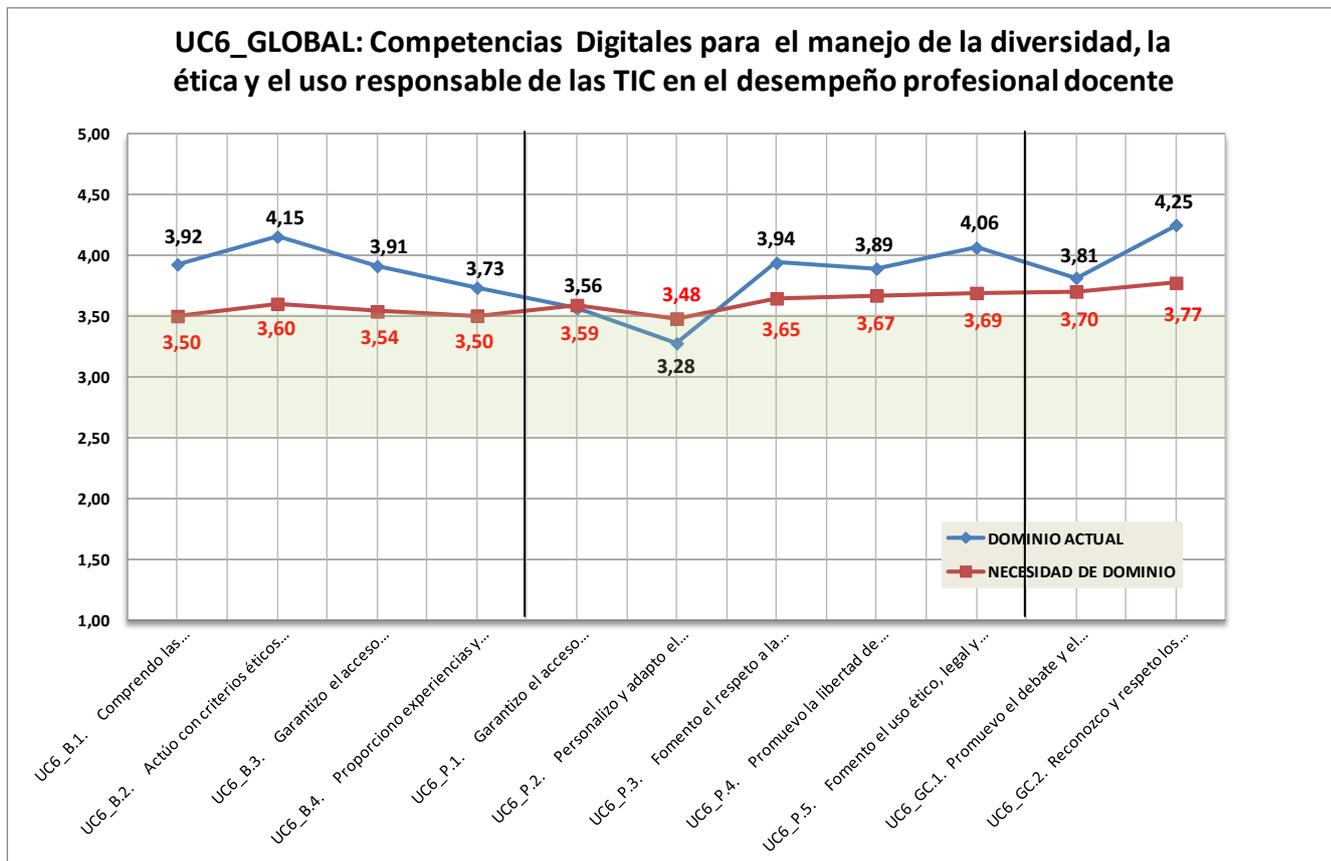


Figura 66. UC6 Dominio actual vs necesidad

Finalmente, en el panorama global del dominio actual vs. las necesidades expresadas en la UC6 que se muestra aquí, integra, como hemos visto en el desarrollo de los resultados anteriores, todas las competencias de esta unidad competencial en sus tres niveles correspondientes (Básicas, Profundización y Generación del Conocimiento) analizados previamente.

En la mayor parte de las competencias digitales de esta unidad (UC5_B3, UC5_P1, UC5_P2, UC5_P3, UC5_P4, UC5_GC1 y UC5_GC2) se observan necesidades formativas (8/10) dado que el nivel de necesidad expresada es mayor al nivel de dominio actual de las competencias; esta necesidad se considera regular o de importancia.

Nivel básico

Continuando con la metodología de presentación y estructuración de los resultados, partimos del análisis del panorama de dominio actual de esta cada de competencia, donde comparamos el nivel de necesidad de dominio que expresa el profesorado con el dominio actual, en este caso, seguimos con las Competencias Básicas de la UC6.

Aquí podemos observar que todas las necesidades expresadas por el profesorado (4/4), se encuentran por arriba de la media teórica, sin embargo, el dominio de las mismas por parte del profesorado es mucho mayor [3.73, 4.15] que su necesidad [3.50, 3.60], por lo que **no se observan necesidades formativas en ninguna de las competencias digitales básicas para la Diversidad, ética y uso responsable de las TIC en el desempeño profesional docente**. Observamos además, que el dominio que tiene en esta unidad competencial es prácticamente alto.

Nivel de profundización

En cuanto a las Competencias Digitales en el siguiente nivel de desarrollo enfocado a la Profundización de la UC6, podemos observar que todas las necesidades expresadas por el profesorado se encuentran por arriba de la media, por lo que **las necesidades expresadas para dominar las competencias digitales Diversidad, ética y uso responsable de las TIC en el desempeño profesional docente están en el nivel regular o medio de consideración**.

Si hacemos ahora la comparación con el nivel de dominio, encontramos que en **sólo en 2/5 de las competencias digitales se perciben necesidades formativas (UC6_P1 y UC6_P2)**, ya que **la necesidad expresada es mayor al dominio actual de dichas competencias**.

En el caso de la primera, UC6_P1, la discrepancia es muy pequeña [3.56, 3.59], por lo que la necesidad formativa es igualmente pequeña y podría no llegar a ser significativa.

Con respecto a la UC6_P2, la discrepancia es mayor [3.28, 3.48], por lo que la necesidad formativa en esta podría ser más significativa para ser posteriormente tomada en cuenta en la priorización de necesidades formativas.

Nivel de generación del conocimiento

En las Competencias Digitales del tercer y más profundo nivel en la UC6, las de Generación del Conocimiento, observamos que las necesidades expresadas por el profesorado están por arriba de la media, en un rango de [3.70, 3.77] por lo que podemos decir que **las necesidades expresadas para dominar las competencias digitales Diversidad, ética y uso responsable de las TIC en el desempeño profesional docente, son necesidades moderadas a altas**.

De la comparación de las necesidades expresadas con el dominio actual en esta unidad de competencia, podemos observar que **el dominio actual de dichas competencias [3.81, 4.25] son mayores a la necesidad de dominarlas [3.70, 3.77], por lo que no se observan necesidades formativas**. Esto se corrobora ya que vemos que el nivel de dominio es incluso más alto, que va incluso hacia las puntuaciones medias de nivel alto $\bar{x} = 4.25$

A. Análisis descriptivo del estado actual de las competencias digitales (DOMINIO ACTUAL).

UC7: DOMINIO ACTUAL: Medio ambiente, salud y seguridad laboral con el uso de las TIC en la profesión docente

¿En qué nivel de dominio de la competencia digital se encuentra el profesorado de las universidades mexicanas de la muestra actualmente?

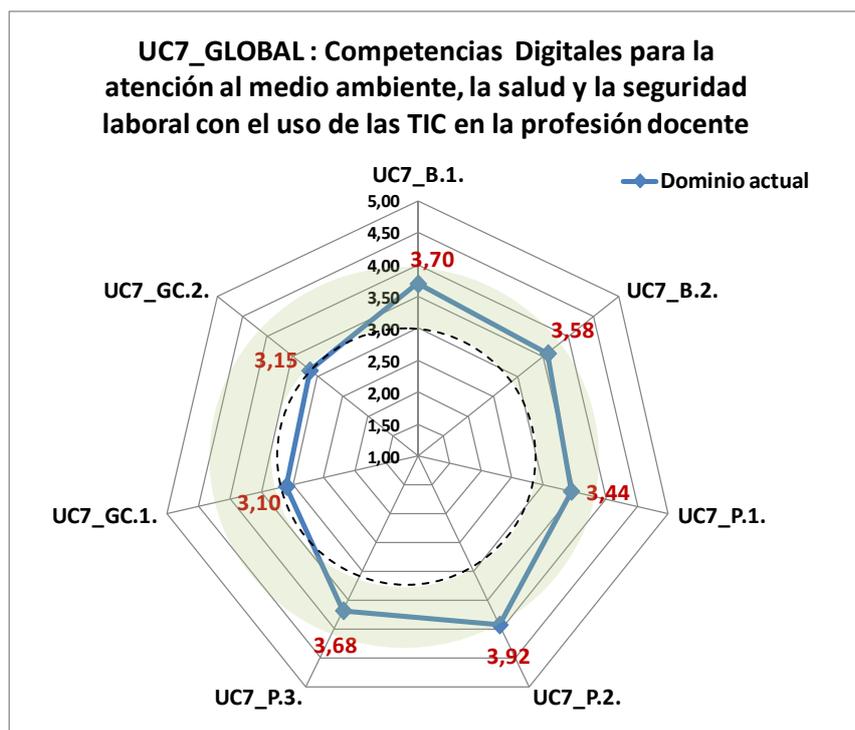


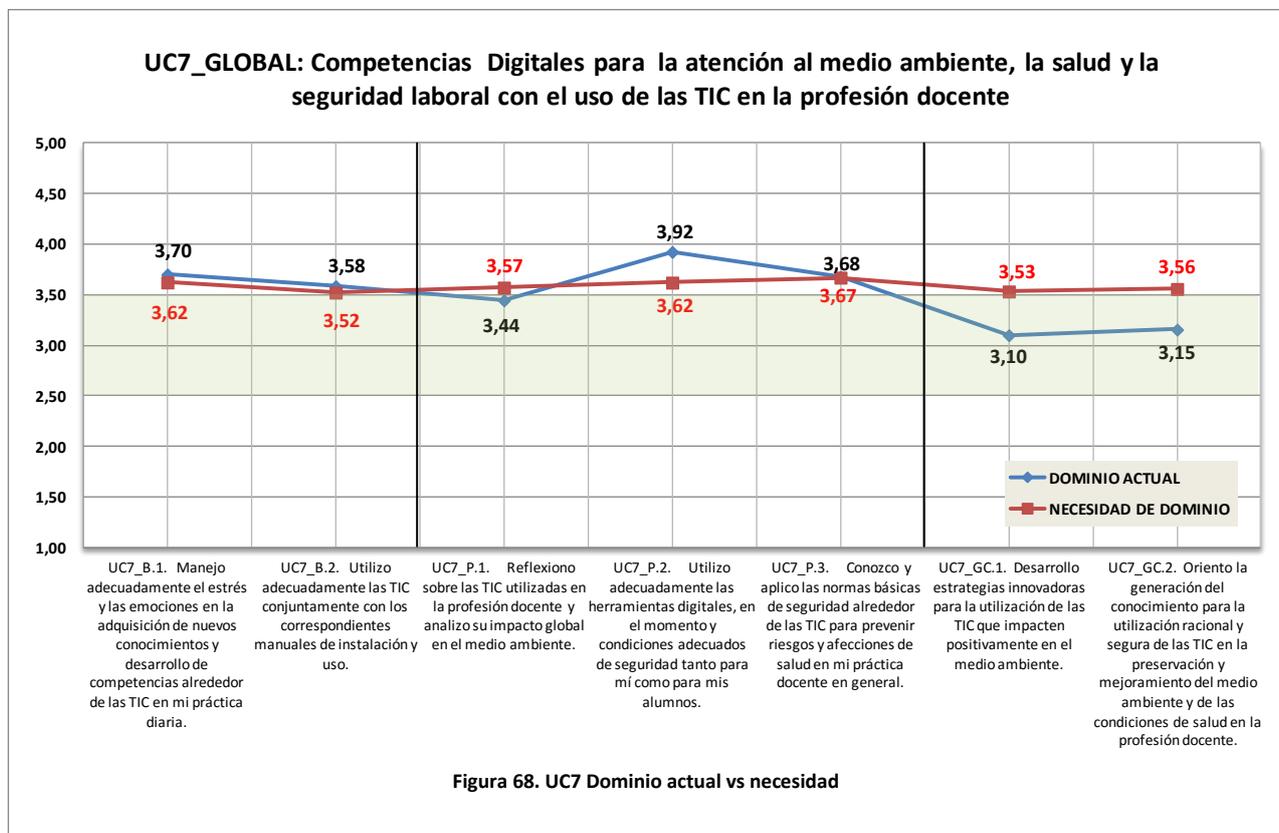
Figura 67. UC7 Dominio actual

En los resultados del análisis estadístico de la séptima y última Unidad de Competencia (UC7), obtuvimos también el **Perfil de Competencias Digitales Actuales para la Atención al Medio Ambiente, la Salud y la Seguridad Laboral con el Uso de las TIC en la Profesión Docente**, es decir, la fotografía del dominio actual de las competencias digitales del profesorado sobre esta unidad temática.

Teniendo nuevamente como referencia a la media teórica de nuestra escala $\bar{x} = 3$ (dominio medio), en este perfil vemos que **el 100% de las competencias digitales** de los profesores (7/7) se encuentran por arriba de la media, lo que significa un **dominio actual medio o de considerable importancia de estas competencias. Incluso, el 57% de ellas (UC7_B1, UC7_B2, UC7_B1, UC7_P2 y UC7_P3), se acercan más a una puntuación de valoración más alta sobre el dominio [3.58, 3.92].**

B. Análisis descriptivo del estado actual de las competencias digitales y las necesidades formativas encontradas (DOMINIO ACTUAL VS. NECESIDAD).

UC7: DOMINIO ACTUAL: Medio ambiente, salud y seguridad laboral con el uso de las TIC en la profesión docente



En este panorama general o global de la UC7, podemos observar la comparación del dominio actual de estas competencias con las necesidades expresadas por el profesorado en sus tres niveles de desarrollo (Básicas, Profundización y Generación del Conocimiento) analizados anteriormente. En suma, **sólo en tres competencias (UC7_P1, UC7_GC1 y UC7_GC2) se observa una discrepancia considerable** en donde la necesidad expresada es mayor al dominio de las competencias y por tanto, **sólo aquí se vislumbran necesidades formativas**.

Nivel básico

Del panorama general del dominio actual de esta unidad de competencia que se presentó previamente, se muestra el nivel de necesidad de dominio que expresa el profesorado, comparado con el dominio actual, específicamente en las Competencias Básicas de la UC7. Aquí podemos observar que **el nivel de dominio de todas las competencias de esta unidad es ligeramente mayor [3.58, 3.70] a la necesidad de dominio que expresa el profesorado de la muestra [3.52, 3.62]**, por lo que **no se observa ninguna necesidad para dominar las competencias digitales básicas para los ámbitos del medio ambiente, la salud y la seguridad laboral con el uso de las TIC en la profesión docente**.

Nivel de profundización

En cuanto a las Competencias Digitales del siguiente nivel de desarrollo enfocado a la Profundización de la UC7, podemos observar que sólo en una de las competencias digitales (1/3), el nivel de dominio ($\bar{x} = 3,44$) es menor a la necesidad ($\bar{x} = 3,57$) que tiene el profesorado de desarrollarla, por lo que podría haber aquí una necesidad formativa, que aunque a primera vista es pequeña, más adelante calcularemos el nivel de significancia para valorarla adecuadamente. Esta competencia refiere específicamente a la aplicación de las tecnologías en el ámbito educativo, teniendo en cuenta primordialmente su impacto posible en el medio ambiente.

Nivel de generación del conocimiento

En las Competencias Digitales del tercer y más profundo nivel en la UC7, las de Generación del Conocimiento, podemos observar que todas las necesidades expresadas por el profesorado (4/4) están por arriba de la media. En consecuencia, **las necesidades para dominar las competencias digitales de generación del conocimiento para la Atención al Medio Ambiente, la Salud y la Seguridad Laboral con el Uso de las TIC en la Profesión Docente, son necesidades de considerable importancia** de acuerdo con lo expresado por el profesorado [3.53, 3.56].

Comparando dichas necesidades expresadas con el nivel de dominio actual, encontramos que **todas ellas son mayores [3.53, 3.56] que el nivel de dominio actual [3.10, 3.15], y por tanto, en todas existen necesidades formativas (2/2).**

Estas necesidades formativas refieren entonces a un siguiente nivel de desarrollo que el referido en el nivel anterior, por lo que intentan, en suma, orientarse a la innovación y la reflexión sobre el uso racional y adecuado de las tecnologías en la educación con respecto a temas de relevancia social actual como el medio ambiente, la salud y la seguridad laboral.

Las competencias digitales y las necesidades formativas encontradas en relación a los roles docentes

Asimismo, las competencias digitales en los roles docentes del profesorado mexicano se pueden ver en las siguientes gráficas.

DOCENCIA

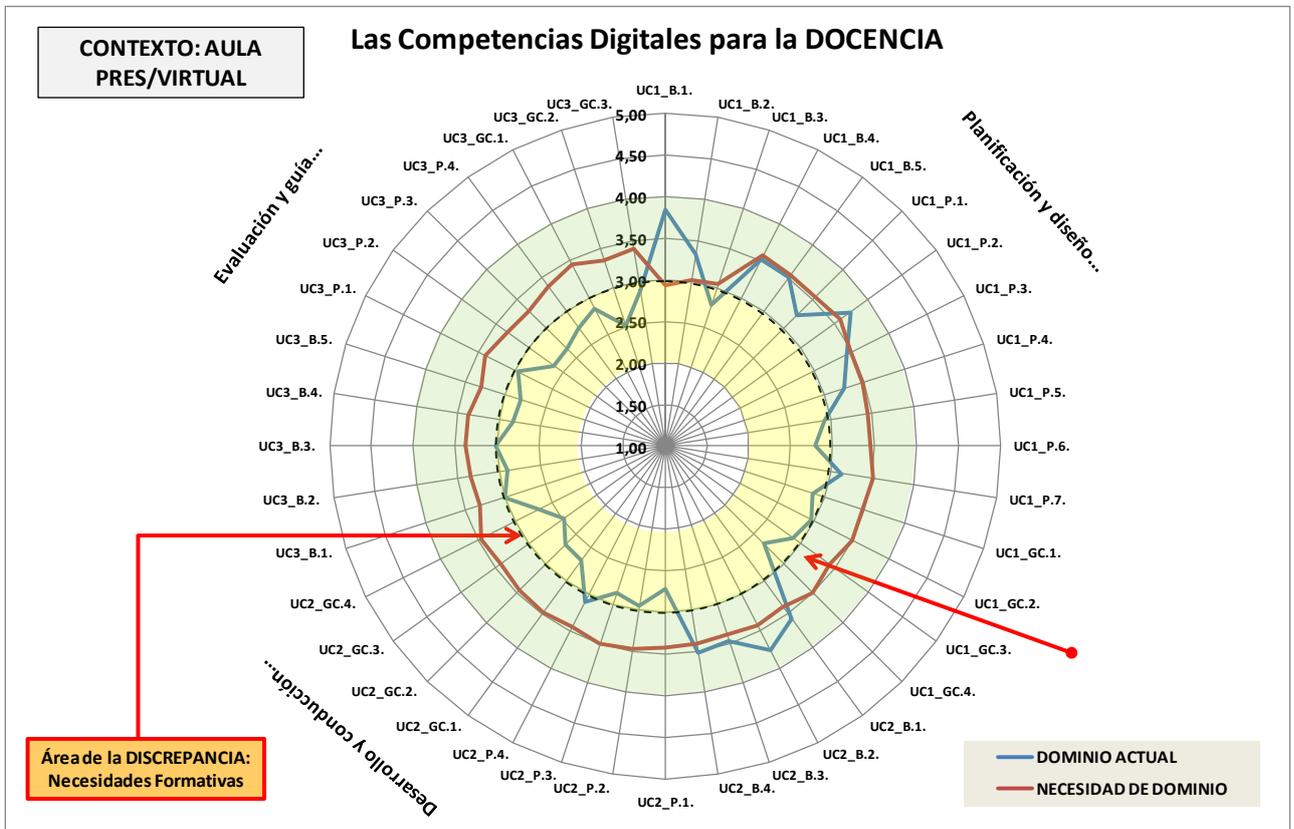


Figura 69. Las competencias digitales para la docencia.

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL



GESTIÓN



Figura 71. Las competencias digitales para la gestión y el desarrollo profesional docente

COMPROMISO SOCIAL



Figura 72. Las competencias digitales para el compromiso social.

a) Valoraciones cualitativas de los docentes expresadas en el cuestionario

Dentro del cuestionario se contemplaron, al final de cada una de las siete unidades de competencia, la integración de una pregunta de respuesta abierta para identificar qué otras competencias digitales eran necesarias para el profesorado en cada una de esas áreas y niveles, y que no hayan estado contempladas en el cuestionario. De las 172 respuestas totales obtenidas, presentamos aquí una tabla de síntesis con el análisis de las respuestas directas del profesorado, organizadas a partir de la noción de competencia utilizada en la presente investigación.

	SABER Competencias tecnológicas	SABER HACER Competencias psicopedagógicas - metodológicas	SABER SER Competencias personales - sociales	SABER ESTAR Competencias sociales - participativas
UC1 43 comentarios	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conocer aplicaciones web 2.0 y gran diversidad de programas informáticos que puedan ayudar al aprendizaje de los alumnos. ✓ Saber usar los dispositivos móviles para apoyar el aprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Adecuar los materiales didácticos a las características y necesidades de los alumnos con respecto a las TIC. ✓ Gestionar mejor los procesos de enseñanza - aprendizaje en ambientes apoyados con tecnología o mixtos. ✓ Explotar las posibilidades educativas de las TIC. ✓ Desarrollar herramientas colaborativas. ✓ Diseñar nuevas estrategias de aprendizaje con TIC. ✓ Combinar adecuadamente las tecnologías análogas con las digitales. ✓ Evaluar con herramientas digitales y evaluar la eficacia del aprendizaje con las tecnologías ✓ Programar y diseñar blogs, webs,... ✓ Gestionar redes sociales y canales de colaboración en red ✓ Construir prácticas sociales o en laboratorio con apoyo de las TIC (aprendizaje vinculado con la realidad) ✓ Más instrucción para pasar de un ambiente totalmente presencial a uno mixto y a uno totalmente en línea. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saber aprovechar los conocimientos del alumno en TIC para ayudar a su aprendizaje. ✓ Desarrollar la creatividad. ✓ Conectar con la inteligencia emocional personal con la de los alumnos. ✓ Mejorar las habilidades de comunicación. ✓ Aprender a aprender con las tecnologías y actualizarse constantemente. ✓ Desarrollar las relaciones intrapersonales 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tomar en cuenta los intereses de los alumnos. ✓ Habilidades de negociación. ✓ Desarrollar actitudes de servicio. ✓ Fomentar la innovación. ✓ Trabajar adecuadamente en redes colaborativas ✓ Desarrollar la empatía y las relaciones interpersonales
	<p>Como se puede observar, la mayoría de los comentarios se han referido a una necesidad de “saber hacer” en el aula con las TIC, y no únicamente en el aula tradicional presencial, sino que el profesorado hace hincapié en la necesidad de saber planear y diseñar experiencias de aprendizaje en ambientes mixtos y totalmente virtuales. Para poder lograrlo, hacen también referencia a la necesidad de mayor tiempo para poder innovar en la práctica docente y también a la necesidad de contar con más recursos económicos e infraestructura tecnológica para poder integrar las TIC a la docencia universitaria para que sea más útil en el aprendizaje de los alumnos.</p>			

Tabla 69. UC1 - Valoraciones cualitativas del profesorado.

	SABER Competencias tecnológicas	SABER HACER Competencias psicopedagógicas - metodológicas	SABER SER Competencias personales - sociales	SABER ESTAR Competencias sociales - participativas
UC2 31 comentarios	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conocer nuevas metodologías para aplicar las TIC en la educación. ✓ Conocer más herramientas digitales. ✓ Saber integrar las TIC de manera pedagógica. ✓ Conocer más acerca del uso y diseño de plataformas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseñar y aplicar estrategias innovadoras de enseñanza. ✓ Diseñar y construir plataformas de aprendizaje. ✓ Saber utilizar simuladores y otras herramientas digitales para fomentar el aprendizaje. ✓ Diseñar y gestionar aulas virtuales. ✓ Adaptar, dirigir y desarrollar experiencias de aprendizaje innovadoras con TIC. ✓ Saber trabajar en redes y aprender a localizar contenidos. ✓ Saber organizar reuniones virtuales. ✓ Crear redes sociales de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tener más experiencia digital como profesores. ✓ Desarrollar en los alumnos la tolerancia, la puntualidad y las relaciones interpersonales. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Construir, gestionar y difundir el conocimiento con los alumnos y con otras personas a través de los diversos tipos de redes ✓ Trabajar en equipo de forma virtual. ✓ Intercambiar contenidos
<p>En la unidad de competencia 2 relacionada con el desarrollo y conducción de experiencias de aprendizaje tanto presenciales, como mixtas y virtuales, el profesorado nuevamente opina que necesita más un “saber hacer” con las herramientas digitales, haciendo énfasis en la aplicación pedagógica – metodológica de las mismas para poder obtener mayores beneficios en el aprendizaje de los alumnos. El profesorado reitera que requiere más apoyo por parte de la institución, así como más infraestructura y equipo. Otro de los aspectos más comentados por el profesorado es que necesitan tener más formación para integrar las TIC de manera didáctica en el proceso de enseñanza- aprendizaje.</p>				

Tabla 70. UC2 - Valoraciones cualitativas del profesorado.

	SABER Competencias tecnológicas	SABER HACER Competencias psicopedagógicas - metodológicas	SABER SER Competencias personales - sociales	SABER ESTAR Competencias sociales - participativas
UC3 31 comentarios	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conocer aspectos sobre cómo evaluar adecuadamente con las nuevas tecnologías ✓ Conocer las metodologías de evaluación cuantitativa y cualitativa ✓ Saber cómo orientar a los alumnos cuando usamos las TIC ✓ Conocimiento y dominio del constructivismo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saber buscar información en la red. ✓ Saber orientar adecuadamente a los alumnos en entornos virtuales. ✓ Proporcionar situaciones de aprendizaje más real con impacto social real. ✓ Usar plataformas virtuales para evaluar y calificar a los alumnos. ✓ Saber manejar una variedad de tecnologías útiles para evaluar los aprendizajes de los alumnos. ✓ Elaborar rúbricas y otros instrumentos de evaluación con el uso de 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ayudar a desarrollar la asertividad de los alumnos y la propia. ✓ Tener mayor interés en el aprendizaje de los alumnos. ✓ Desarrollar una buena actitud para integrar las TIC. ✓ Desarrollar la empatía con los alumnos. ✓ Tener liderazgo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Generar igualdad de oportunidades en el acceso a las tecnologías y en los procesos de evaluación con TIC. ✓ Fomentar la construcción del conocimiento en ambientes virtuales a través de la orientación. ✓ Desarrollar un mejor acercamiento al alumno para dar una mejor retroalimentación. ✓ Trabajar colaborativamente en red y entre redes.

	las tecnologías.		
	<p>Entre los comentarios abiertos del profesorado respecto a la unidad de competencia relacionada con la evaluación, la orientación y guía de los procesos de construcción del conocimiento de los alumnos en ambientes presenciales mediados con TIC y virtuales, podemos observar que hacen mayor énfasis nuevamente en un saber hacer, pero también se observa la preocupación y necesidad del profesorado por un saber ser y estar con los alumnos, tanto para orientarlos y evaluarlos con apoyo de las TIC, así como de saber orientar sus aprendizajes en entornos virtuales; aquí el profesorado resalta el desarrollo de aspectos como asertividad, buena actitud, igualdad de oportunidades, liderazgo y empatía. En esta unidad de competencia, asimismo, el profesorado insiste que primero necesitan tener la infraestructura y los medios tecnológicos para poder integrarlos a la práctica docente y a los procesos de evaluación, sin dejar de recalcar la necesidad de más formación para ello, especialmente en ambientes virtuales, para tener acceso en cualquier momento y en cualquier lugar a estos contenidos formativos.</p>		

Tabla 71. UC3 - Valoraciones cualitativas del profesorado.

	SABER Competencias tecnológicas	SABER HACER Competencias psicopedagógicas - metodológicas	SABER SER Competencias personales - sociales	SABER ESTAR Competencias sociales - participativas
UC4 21 comentarios	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conocer sobre modalidades de enseñanza y redes sociales. ✓ Conocer nuevas tecnologías que mejoren mi trabajo profesional. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saber cómo usar de forma más segura las redes. ✓ Profundizar en el manejo de diversas tecnologías. ✓ Desarrollar más habilidades para el diseño instruccional y el seguimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saber solucionar problemas: habilidades de visión, proyección y abstracción para el desarrollo de soluciones. ✓ Tener visión estratégica. ✓ Desarrollar una actitud positiva hacia las TIC, sobre todo de las que están por venir para integrarlas a mi profesión docente. ✓ Perder el miedo a participar en congresos, simposios, etc. para potenciar el desarrollo profesional y compartir experiencias. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Involucrarme en redes sociales. ✓ Desarrollar estrategias de liderazgo y coaching en redes profesionales.
	<p>En esta unidad de competencia vinculada al crecimiento y desarrollo profesional con apoyo de las TIC el énfasis del profesorado está ahora en la necesidad de saber ser, principalmente en las competencias personales y sociales para desarrollar una visión estratégica para el uso de las TIC y desarrollar también una actitud más abierta para seguir aprendiendo a usar mejor las TIC en la profesión docente. Asimismo, se resaltan los comentarios reiterados del profesorado para tener más formación continua, no sólo por parte de la institución, sino fomentarla por el propio docente haciendo énfasis en formarse primero en las competencias que identifican más débiles pero más necesarias.</p>			

Tabla 72. UC4 - Valoraciones cualitativas del profesorado.

	SABER Competencias tecnológicas	SABER HACER Competencias psicopedagógicas - metodológicas	SABER SER Competencias personales - sociales	SABER ESTAR Competencias sociales - participativas
UC5 20 comentarios	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conocimiento didáctico-pedagógico y las posibles vinculaciones con creación de productos digitales. ✓ Conocimientos técnicos más amplios de las nuevas herramientas digitales para poder innovar y crear nuevas formas de enseñanza-aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar más habilidades para integrar las TIC para entrar en procesos más complejos y colaborativos. ✓ Desarrollar más experiencias de aprendizaje con la realidad y hacer uso de simulaciones. ✓ Desarrollar investigación. ✓ Desarrollar mejor la didáctica del aprendizaje en entornos virtuales. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Orientación al logro. ✓ Habilidades de pensamiento emprendedor. ✓ Valorar más los beneficios en el aprendizaje en la enseñanza <i>on-line</i> o virtual, ya que a través de ella, el alumno es realmente constructor de su aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Participación en seminarios, congresos, foros, etc. de naturaleza virtual. ✓ Que dicha participación además, sea con profesorado que ya use, diseñe y promueva activamente el uso de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje.
	<p>En lo referente a la unidad de competencia sobre investigación, desarrollo e innovación pedagógica con y para las TIC en educación, el profesorado expresa más necesidad de un saber hacer y un saber ser principalmente, aquellas competencias más metodológicas para diseñar y gestionar ambientes de aprendizaje más complejos, haciendo uso de herramientas digitales más innovadoras que a su vez promuevan el emprendimiento, la creatividad y la innovación en la enseñanza y el aprendizaje. Asimismo, reconocen la necesidad de hacer más investigación y desarrollo y que se valoren más los beneficios del aprendizaje virtual. Además de las competencias mencionadas como necesarias, el profesorado también expresa que necesita más apoyo de la institución, más formación, y también dos nuevos aspectos que aparecen repetidamente como son crear nuevos modelos de negocio y valorar la rentabilidad y retorno de la inversión de la formación virtual.</p>			

Tabla 73. UC5 - Valoraciones cualitativas del profesorado.

	SABER Competencias tecnológicas	SABER HACER Competencias psicopedagógicas - metodológicas	SABER SER Competencias personales - sociales	SABER ESTAR Competencias sociales - participativas
UC6 13 comentarios	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saber sobre el uso adecuado de las TIC sin dañar a terceros y sobre todo apoye en todo momento a la construcción del conocimiento. ✓ Conocer más herramientas de colaboración. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar y seguir normas éticas de utilidad en el manejo de las TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Concientizar y analizar el uso responsable de las TIC. ✓ Competencias orientadas al respeto, la tolerancia y la comprensión en los distintos entornos de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fomentar discusiones críticas sobre las bondades y limitaciones de las TIC. ✓ Comunicación colaborativa. ✓ Proporcionar servicio y apoyo comunitario.
	<p>Lo más destacado por el profesorado en esta unidad de competencia sobre diversidad, ética y uso responsable de las TIC en el desempeño docente, es la necesidad que expresan del saber ser y estar, es decir, a fomentar realmente un uso ético y responsable de las TIC en la educación. El</p>			

profesorado no considera, por ejemplo, que las herramientas digitales contribuyan a la exclusión o segregación por sí mismas, y consideran que el impacto positivo de éstas es mayor que el negativo en estos aspectos. Igualmente se hace mención de que se requiere más apoyo institucional para fomentar este buen uso de las TIC en las instituciones educativas.

Tabla 74. UC6 - Valoraciones cualitativas del profesorado.

	SABER Competencias tecnológicas	SABER HACER Competencias psicopedagógicas - metodológicas	SABER SER Competencias personales - sociales	SABER ESTAR Competencias sociales - participativas
UC7 13 comentarios	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conocer más a fondo las implicaciones e impactos de las TIC en cuanto al medio ambiente, la salud y la seguridad laboral para poder aplicarlos adecuadamente. ✓ Conocer sobre todo los riesgos a la salud por un mal uso de las tecnologías y las formas de prevención. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ser más práctico en el uso de las TIC con la finalidad de orientar y reflexionar sobre estos aspectos. ✓ Mejorar y fomentar el uso correcto y la seguridad en el uso de las TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sustentabilidad y autocontrol. ✓ Desarrollo de actitudes como la valoración del ambiente, el uso adecuado de recursos y la proactividad o prevención del daño al entorno. ✓ Valores sobre la vida y la sociedad. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ver de forma ética a las TIC debido a que existen adicciones a las mismas y es necesario que los alumnos también reflexionen e investiguen sobre ello.
	<p>Con respecto a esta última unidad de competencia relacionada con el medio ambiente, la salud y la seguridad laboral con el uso de las TIC en la profesión docente, el profesorado comentó que es más necesario para ello un saber ser y estar en estos aspectos, es decir, reflexionar e investigar más sobre los usos adecuados de las TIC en cada uno de estos ámbitos, y promover también en los alumnos este uso reflexivo de las TIC.</p>			

Tabla 75. UC7 - Valoraciones cualitativas del profesorado.

B. ANÁLISIS INFERENCIAL

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS EN FUNCIÓN DEL TIPO DE INSTITUCIÓN (IES)

En el apartado anterior, hemos presentado los resultados de las diferencias significativas entre DOMINIO ACTUAL y NECESIDAD EXPRESADA a nivel global, es decir, de todas las instituciones de la muestra, para detectar las necesidades formativas del profesorado.

A continuación, se desea saber si también hay diferencias significativas entre el DOMINIO ACTUAL y la NECESIDAD EXPRESADA por parte del profesorado, pero en este caso se desean identificar estas diferencias entre el profesorado de las IES públicas y las IES privadas (diferencia entre grupos).

ESTADÍSTICOS DE GRUPO			
	Tipo de institución	MEDIA \bar{x}	SIGNIFICACIÓN $P \leq 0.05$
Competencia 1 Dominio Básico	PUBLICA	3,1110	
	PRIVADA	3,1268	
Competencia 1 Necesidad Básico	PUBLICA	2,9121	

	Tipo de institución	MEDIA \bar{x}	SIGNIFICACIÓN $P \leq 0.05$	
	PRIVADA	3,0748		
Competencia 1 Dominio Profundización	PUBLICA	3,0600		
	PRIVADA	3,2782		
Competencia 1 Necesidad Profundización	PUBLICA	3,4514		
	PRIVADA	3,5222		
Competencia 1 Dominio Generación	PUBLICA	2,9000		
	PRIVADA	2,8193		
Competencia 1 Necesidad Generación	PUBLICA	3,3500		
	PRIVADA	3,5219		
Competencia 2 Dominio Básico	PUBLICA	3,4583		
	PRIVADA	3,6221		
Competencia 2 Necesidad Básico	PUBLICA	3,2396		
	PRIVADA	3,4516		
Competencia 2 Dominio Profundización	PUBLICA	2,8177		
	PRIVADA	2,9419		
Competencia 2 Necesidad Profundización	PUBLICA	3,4063		
	PRIVADA	3,4787		
Competencia 2 Dominio Generación	PUBLICA	2,5521		
	PRIVADA	2,6699		
Competencia 2 Necesidad Generación	PUBLICA	3,4375		
	PRIVADA	3,4440		
Competencia 3 Dominio Básico	PUBLICA	2,8000		
	PRIVADA	2,9571		
Competencia 3 Necesidad Básico	PUBLICA	3,2870		
	PRIVADA	3,3619		
Competencia 3 Dominio Profundización	PUBLICA	2,4674		
	PRIVADA	2,8552		
Competencia 3 Necesidad Profundización	PUBLICA	3,2554		
	PRIVADA	3,3770		
Competencia 3 Dominio Generación	PUBLICA	2,3889	0,025	1 < 2
	PRIVADA	2,8836		
Competencia 3 Necesidad Generación	PUBLICA	3,1667		
	PRIVADA	3,4497		
Competencia 4 Dominio Básico	PUBLICA	3,3298		
	PRIVADA	3,6578		
Competencia 4 Necesidad Básico	PUBLICA	3,4091		
	PRIVADA	3,5310		
Competencia 4 Dominio Profundización	PUBLICA	3,3636		
	PRIVADA	3,5096		
Competencia 4 Necesidad Profundización	PUBLICA	2,7212		
	PRIVADA	2,6880		
Competencia 4 Dominio Generación	PUBLICA	2,7121		
	PRIVADA	2,8375		
Competencia 4 Necesidad Generación	PUBLICA	3,4318		
	PRIVADA	3,3333		
Competencia 5 Dominio Básico	PUBLICA	3,6970		
	PRIVADA	3,6781		
Competencia 5 Necesidad Básico	PUBLICA	3,5303		
	PRIVADA	3,5546		

	Tipo de institución	MEDIA \bar{x}	SIGNIFICACIÓN $P \leq 0.05$	
Competencia 5 Dominio Profundización	PUBLICA	2,8807		
	PRIVADA	2,8070		
Competencia 5 Necesidad Profundización	PUBLICA	3,3295		
	PRIVADA	3,4558		
Competencia 5 Dominio Generación	PUBLICA	2,6667		
	PRIVADA	2,7953		
Competencia 5 Necesidad Generación	PUBLICA	3,5659		
	PRIVADA	3,4649		
Competencia 6 Dominio Básico	PUBLICA	3,7885		
	PRIVADA	3,9813		
Competencia 6 Necesidad Básico	PUBLICA	3,5000		
	PRIVADA	3,5444		
Competencia 6 Dominio Profundización	PUBLICA	3,4474	0,05	1 < 2
	PRIVADA	3,8542		
Competencia 6 Necesidad Profundización	PUBLICA	3,6974		
	PRIVADA	3,5830		
Competencia 6 Dominio Generación	PUBLICA	3,8462		
	PRIVADA	4,0991		
Competencia 6 Necesidad Generación	PUBLICA	3,6795		
	PRIVADA	3,7642		
Competencia 7 Dominio Básico	PUBLICA	3,5256		
	PRIVADA	3,6893		
Competencia 7 Necesidad Básico	PUBLICA	3,5128		
	PRIVADA	3,5728		
Competencia 7 Dominio Profundización	PUBLICA	3,4615		
	PRIVADA	3,7638		
Competencia 7 Necesidad Profundización	PUBLICA	3,6068		
	PRIVADA	3,6246		
Competencia 7 Dominio Generación	PUBLICA	2,9615		
	PRIVADA	3,1845		
Competencia 7 Necesidad Generación	PUBLICA	3,6410		
	PRIVADA	3,5097		

Tabla 76. Estadísticos de grupo: Domino - Necesidad / Públicas - Privadas

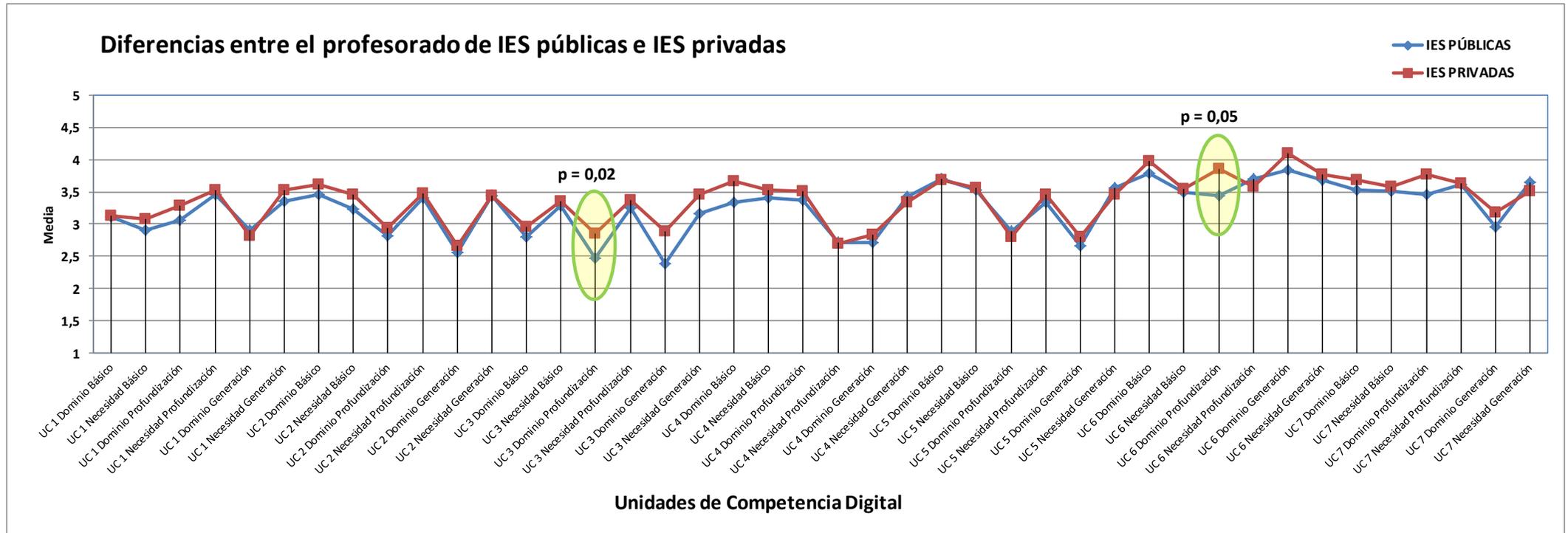


Figura 73. Diferencia de medias de dominio y necesidad entre el profesorado de IES Públicas y Privadas

A partir de la tabla y la gráfica anteriores, podemos observar que, tanto el dominio como la necesidad expresadas por el profesorado de las IES públicas y las IES privadas en cada una de las competencias es similar, excepto en dos de ellas, primero en el dominio de la Competencia 3 a nivel de generación del conocimiento, donde el profesorado de las IES privadas tiene mayor dominio que el profesorado de las IES públicas ($p=0,02$) en cuanto a la orientación, guía y evaluación de los procesos de construcción del conocimiento en entornos presenciales y virtuales; y segundo, en la Competencia 6 a nivel de profundización, donde nuevamente el profesorado de las IES privadas tiene mayor dominio que el profesorado de las IES públicas ($p=0,05$) en cuanto a los aspectos de diversidad, ética y uso responsable de las TIC en la profesión docente.

	Tipo de institución	MEDIA \bar{x}	SIGNIFICACIÓN $P \leq 0.05$	
Competencia 1 Dominio	PUBLICA	2,8167		
	PRIVADA	2,7954		
Competencia 1 Necesidad	PUBLICA	2,9366		
	PRIVADA	3,0457		
Competencia 2 Dominio	PUBLICA	2,9427		
	PRIVADA	3,0746		
Competencia 2 Necesidad	PUBLICA	3,3611		
	PRIVADA	3,4582		
Competencia 3 Dominio	PUBLICA	2,4789	0.042	1 < 2
	PRIVADA	2,8986		
Competencia 3 Necesidad	PUBLICA	3,1455		
	PRIVADA	3,3962		
Competencia 4 Dominio	PUBLICA	3,0059		
	PRIVADA	3,3176		
Competencia 4 Necesidad	PUBLICA	2,7313		
	PRIVADA	2,6591		
Competencia 5 Dominio	PUBLICA	3,0612		
	PRIVADA	3,0895		
Competencia 5 Necesidad	PUBLICA	3,4482		
	PRIVADA	3,4769		
Competencia 6 Dominio	PUBLICA	3,6940		
	PRIVADA	3,9674		
Competencia 6 Necesidad	PUBLICA	3,6256		
	PRIVADA	3,6217		
Competencia 7 Dominio	PUBLICA	3,3162		
	PRIVADA	3,5458		
Competencia 7 Necesidad	PUBLICA	3,5869		
	PRIVADA	3,5690		

Tabla 77. Diferencias globales: Dominio - Necesidad / Públicas - Privadas

Si consideramos globalmente las 7 competencias tanto en dominio como en necesidad también se observa similar valoración entre las instituciones públicas y las privadas, excepto en la unidad de competencia 3, donde el profesorado de las IES privadas muestra un dominio significativamente más alto que el de las IES públicas

($p=0,042$) y que se refiere a la orientación, guía y evaluación de los procesos de construcción del conocimiento en los entornos de aprendizaje presenciales y virtuales.

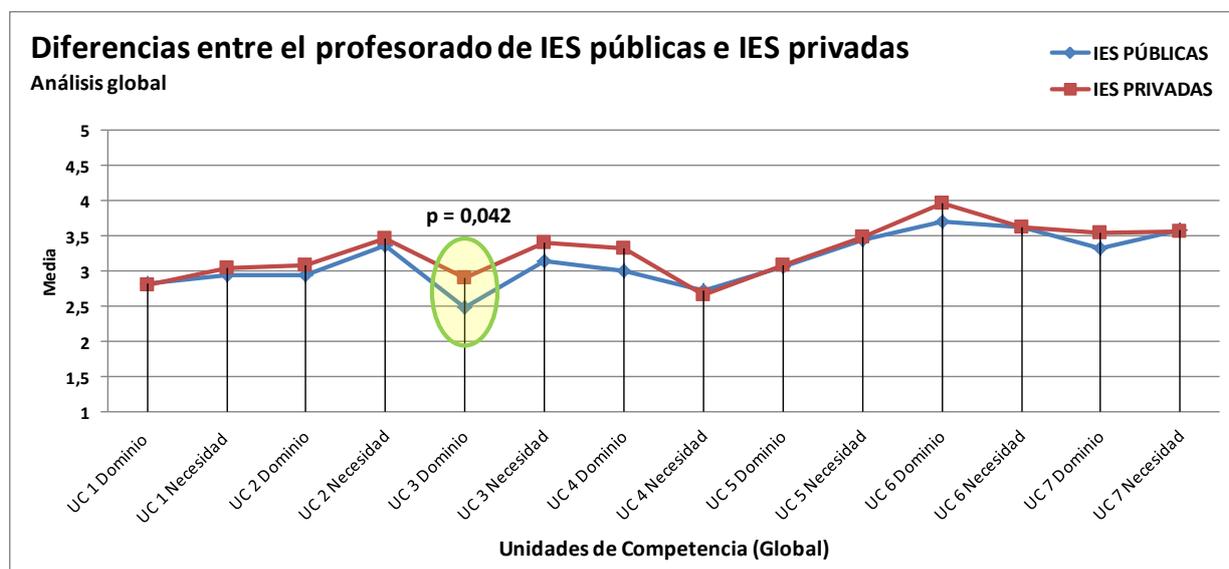


Figura 74. Diferencia de medias globales de dominio y necesidad entre el profesorado de IES Públicas y Privadas

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS EN FUNCIÓN DEL GÉNERO

Continuando con las pruebas de diferencias entre grupos, se desea conocer si también hay diferencias significativas entre el DOMINIO ACTUAL y la NECESIDAD EXPRESADA por parte del profesorado, pero en este caso se desean identificar si hay diferencias en cuanto al género (hombre/mujer).

ESTADÍSTICOS DE GRUPO

	GÉNERO	MEDIA \bar{x}	SIGNIFICACIÓN $P \leq 0.05$	
Competencia 1 Dominio Básico	Mujer	3,1853		
	Hombre	3,0557		
Competencia 1 Necesidad Básico	Mujer	3,0000		
	Hombre	3,0642		
Competencia 1 Dominio Profundización	Mujer	3,2256		
	Hombre	3,2135		
Competencia 1 Necesidad Profundización	Mujer	3,4475		
	Hombre	3,5647		
Competencia 1 Dominio Generación	Mujer	2,8852		
	Hombre	2,7921		
Competencia 1 Necesidad Generación	Mujer	3,4388		
	Hombre	3,5169		
Competencia 2 Dominio Básico	Mujer	3,7228	0,046	1 > 2
	Hombre	3,4206		
Competencia 2 Necesidad Básico	Mujer	3,3370		
	Hombre	3,4559		
Competencia 2 Dominio Profundización	Mujer	2,9864		
	Hombre	2,8235		
Competencia 2 Necesidad Profundización	Mujer	3,3832		
	Hombre	3,5412		
Competencia 2 Dominio Generación	Mujer	2,6984		
	Hombre	2,5714		
Competencia 2 Necesidad Generación	Mujer	3,3868		
	Hombre	3,5030		
Competencia 3 Dominio Básico	Mujer	3,0067		
	Hombre	2,8146		
Competencia 3 Necesidad Básico	Mujer	3,3133		
	Hombre	3,3732		
Competencia 3 Dominio Profundización	Mujer	2,8528		
	Hombre	2,6402		
Competencia 3 Necesidad Profundización	Mujer	3,3361		
	Hombre	3,3537		
Competencia 3 Dominio Generación	Mujer	2,8480		
	Hombre	2,6365		
Competencia 3 Necesidad Generación	Mujer	3,3956		
	Hombre	3,3454		
Competencia 4 Dominio Básico	Mujer	3,6657		
	Hombre	3,4563		
Competencia 4 Necesidad Básico	Mujer	3,4738		
	Hombre	3,5253		

ESTADÍSTICOS DE GRUPO

	GÉNERO	MEDIA \bar{x}	SIGNIFICACIÓN $P \leq 0.05$	
Competencia 4 Dominio Profundización	Mujer	3,6085		
	Hombre	3,3207		
Competencia 4 Necesidad Profundización	Mujer	2,6606		
	Hombre	2,7360		
Competencia 4 Dominio Generación	Mujer	2,7946		
	Hombre	2,8143		
Competencia 4 Necesidad Generación	Mujer	3,3450		
	Hombre	3,3755		
Competencia 5 Dominio Básico	Mujer	3,8273		
	Hombre	3,5299		
Competencia 5 Necesidad Básico	Mujer	3,4659		
	Hombre	3,6364		
Competencia 5 Dominio Profundización	Mujer	2,8755		
	Hombre	2,7756		
Competencia 5 Necesidad Profundización	Mujer	3,3293		
	Hombre	3,5192		
Competencia 5 Dominio Generación	Mujer	2,7613		
	Hombre	2,7588		
Competencia 5 Necesidad Generación	Mujer	3,4403		
	Hombre	3,5482		
Competencia 6 Dominio Básico	Mujer	4,0130		
	Hombre	3,8370		
Competencia 6 Necesidad Básico	Mujer	3,4188		
	Hombre	3,6594		
Competencia 6 Dominio Profundización	Mujer	3,8447		
	Hombre	3,6348		
Competencia 6 Necesidad Profundización	Mujer	3,5658		
	Hombre	3,6667		
Competencia 6 Dominio Generación	Mujer	4,1316		
	Hombre	3,9203		
Competencia 6 Necesidad Generación	Mujer	3,6250		
	Hombre	3,8696		
Competencia 7 Dominio Básico	Mujer	3,7635		
	Hombre	3,5147		
Competencia 7 Necesidad Básico	Mujer	3,5541		
	Hombre	3,5588		
Competencia 7 Dominio Profundización	Mujer	3,8333		
	Hombre	3,5147		
Competencia 7 Necesidad Profundización	Mujer	3,5631		
	Hombre	3,6814		
Competencia 7 Dominio Generación	Mujer	3,3378	0,038	1 > 2
	Hombre	2,8897		
Competencia 7 Necesidad Generación	Mujer	3,5000		
	Hombre	3,5956		

Tabla 78. Estadísticos de grupo: Domino - Necesidad / Género

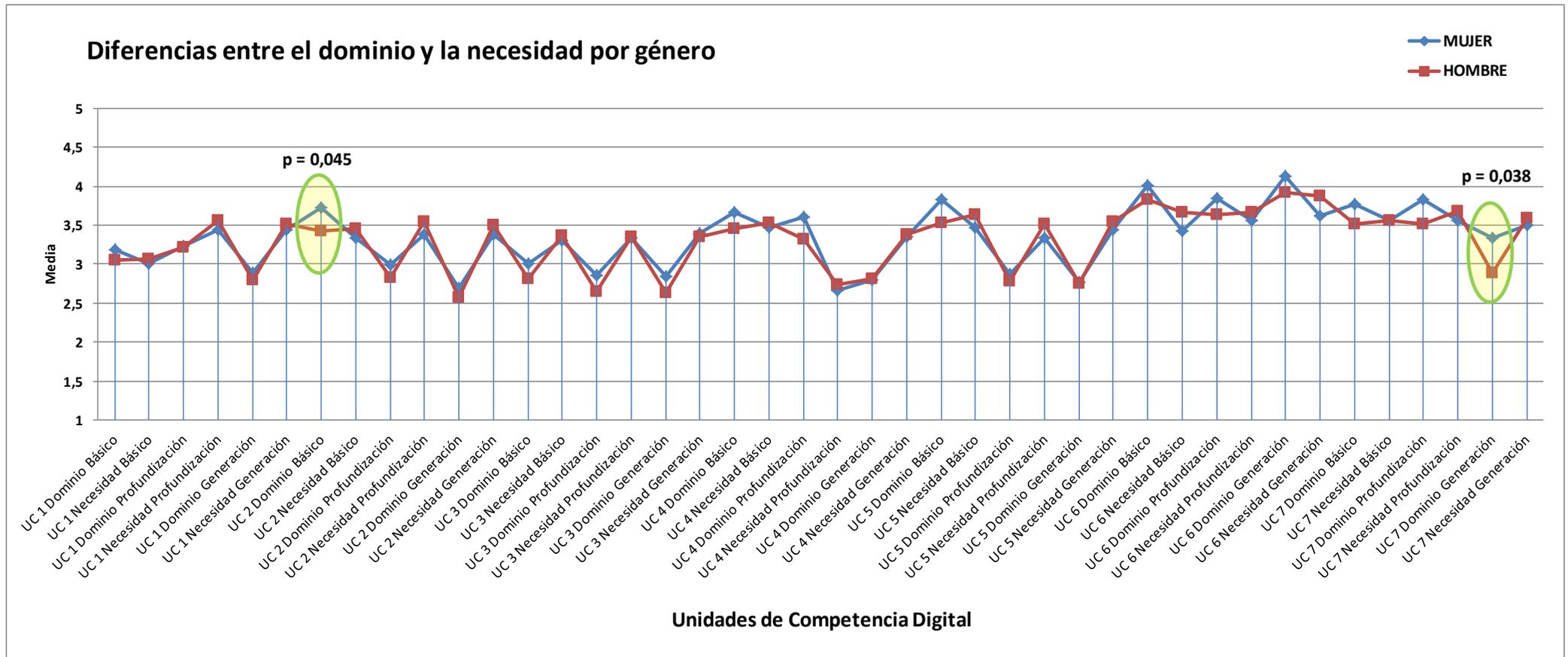


Figura 75. Diferencia de medias de dominio y necesidad por género

Nuevamente, como se puede observar tanto en la tabla y la gráfica previas, tanto el dominio como la necesidad expresadas por las profesoras como por los profesores en cada una de las competencias es bastante similar, excepto en dos de ellas, primero en el dominio básico de la Competencia 2 sobre el desarrollo y conducción de experiencias de aprendizaje en ambientes presenciales mediados por tecnologías, donde las mujeres tienen significativamente mayor dominio que los hombres ($p=0,045$); y segundo, en la Competencia 7 a nivel de generación del conocimiento sobre medio ambiente, salud y seguridad laboral con el uso de las TIC, donde nuevamente las mujeres tienen mayor dominio que los hombres ($p=0,038$).

Considerando ahora de manera global las 7 unidades de competencia digital, tanto en dominio como en necesidad, también vemos similares resultados entre hombres y mujeres, es decir, que no hay diferencias considerables por género, excepto en la unidad de competencia 7, donde las mujeres muestran nuevamente un mayor dominio que los hombres ($p=0,05$).

ESTADÍSTICOS DE GRUPO				
	GÉNERO	MEDIA \bar{x}	SIGNIFICACIÓN $p \leq 0,05$	
Competencia 1 Dominio	Mujer	2,8598		
	Hombre	2,7387		
Competencia 1 Necesidad	Mujer	3,0085		
	Hombre	3,0254		
Competencia 2 Dominio	Mujer	3,1359		
	Hombre	2,9338		
Competencia 2 Necesidad	Mujer	3,3690		
	Hombre	3,5000		
Competencia 3 Dominio	Mujer	2,8810		
	Hombre	2,6752		
Competencia 3 Necesidad	Mujer	3,3240		
	Hombre	3,3304		
Competencia 4 Dominio	Mujer	3,2843		
	Hombre	3,1715		
Competencia 4 Necesidad	Mujer	2,6639		
	Hombre	2,6928		
Competencia 5 Dominio	Mujer	3,1606		
	Hombre	2,9979		
Competencia 5 Necesidad	Mujer	3,4096		
	Hombre	3,5322		
Competencia 6 Dominio	Mujer	3,9814		
	Hombre	3,7973		
Competencia 6 Necesidad	Mujer	3,5249		
	Hombre	3,7319		
Competencia 7 Dominio	Mujer	3,6449	0.05	1 > 2
	Hombre	3,3064		
Competencia 7 Necesidad	Mujer	3,5390		
	Hombre	3,6119		

Tabla 79. Estadísticos de grupo global: Dominio - Necesidad / Hombre -Mujer

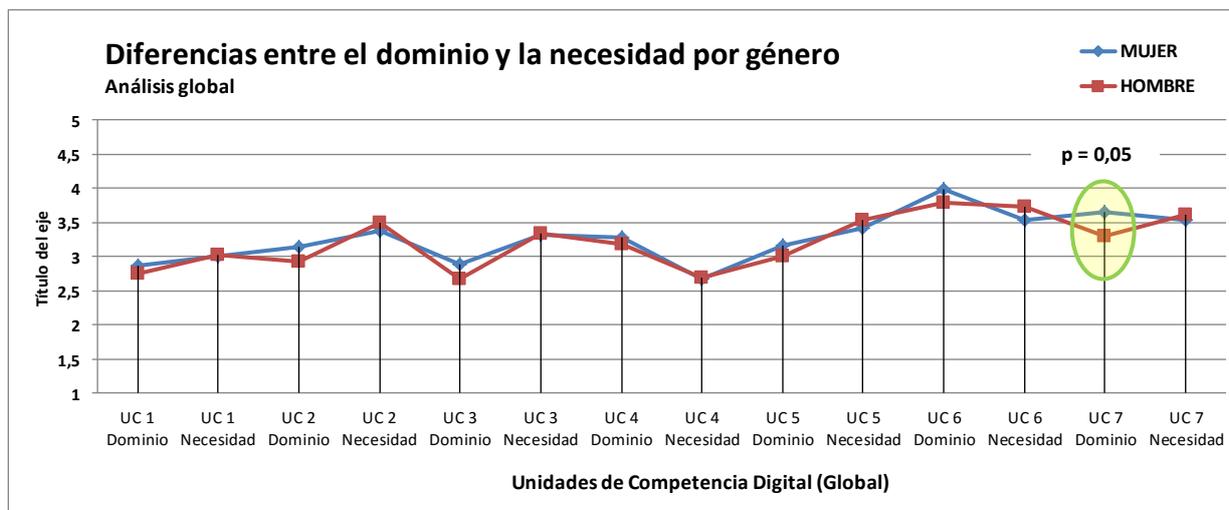


Figura 76. Diferencia de medias globales de dominio y necesidad entre el profesorado de IES Públicas y Privadas

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS EN FUNCIÓN DE LA FORMACIÓN CONTINUA

Para finalizar con las pruebas de diferencias entre grupos, se desea conocer si además, hay diferencias significativas entre el DOMINIO ACTUAL y la NECESIDAD EXPRESADA por parte del profesorado, pero en este caso se desean identificar estas diferencias en cuanto a la formación continua del profesorado (con formación continua /sin formación continua).

ESTADÍSTICOS DE GRUPO

	Formación continua	MEDIA \bar{x}	SIGNIFICACIÓN $p \leq 0,05$	
Competencia 1 Dominio Básico	Sí	3,4102	,000	1 > 2
	No	1,6100		
Competencia 1 Necesidad Básico	Sí	3,2973	,000	1 > 2
	No	1,6486		
Competencia 1 Dominio Profundización	Sí	3,2821	,009	1 > 2
	No	2,5966		
Competencia 1 Necesidad Profundización	Sí	3,5723	,007	1 > 2
	No	2,8137		
Competencia 1 Dominio Generación	Sí	2,9103	,012	1 > 2
	No	2,1471		
Competencia 1 Necesidad Generación	Sí	3,5647	,001	1 > 2
	No	2,5882		
Competencia 2 Dominio Básico	Sí	3,6568	,001	1 > 2
	No	2,7813		
Competencia 2 Necesidad Básico	Sí	3,4425		
	No	2,9063		
Competencia 2 Dominio Profundización	Sí	2,9814	,008	1 > 2
	No	2,1719		
Competencia 2 Necesidad Profundización	Sí	3,5295	,010	
	No	2,7500		
Competencia 2 Dominio Generación	Sí	2,7031	,026	1 > 2
	No	1,9844		
Competencia 2 Necesidad Generación	Sí	3,5188	,007	1 > 2
	No	2,6771		
Competencia 3 Dominio Básico	Sí	3,0258	,000	1 > 2
	No	1,9059		
Competencia 3 Necesidad Básico	Sí	3,4697	,000	
	No	2,1765		
Competencia 3 Dominio Profundización	Sí	2,8661	,000	1 > 2
	No	1,7059		
Competencia 3 Necesidad Profundización	Sí	3,4581	,008	
	No	2,3088		
Competencia 3 Dominio Generación	Sí	2,8376	,007	1 > 2
	No	1,9630		
Competencia 3 Necesidad Generación	Sí	3,4979	,005	1 > 2
	No	2,2778		
Competencia 4 Dominio Básico	Sí	3,7070	,002	1 > 2
	No	2,3889		
Competencia 4 Necesidad Básico	Sí	3,5929	,006	1 > 2

ESTADÍSTICOS DE GRUPO

	Formación continua	MEDIA \bar{x}	SIGNIFICACIÓN $p \leq 0,05$	
	No	2,6765		
Competencia 4 Dominio Profundización	Sí	3,5676	,035	1 > 2
	No	2,6275		
Competencia 4 Necesidad Profundización	Sí	2,9697	,000	1 > 2
	No	1,3238		
Competencia 4 Dominio Generación	Sí	2,8964	,008	1 > 2
	No	2,0000		
Competencia 4 Necesidad Generación	Sí	3,4505	,049	1 > 2
	No	2,5686		
Competencia 5 Dominio Básico	Sí	3,7593		
	No	3,0392		
Competencia 5 Necesidad Básico	Sí	3,5972		
	No	3,1042		
Competencia 5 Dominio Profundización	Sí	2,9039	,016	1 > 2
	No	2,1765		
Competencia 5 Necesidad Profundización	Sí	3,5145	,003	1 > 2
	No	2,6324		
Competencia 5 Dominio Generación	Sí	2,8052		
	No	2,3333		
Competencia 5 Necesidad Generación	Sí	3,5329		
	No	3,1111		
Competencia 6 Dominio Básico	Sí	3,9436		
	No	3,7885		
Competencia 6 Necesidad Básico	Sí	3,5244		
	No	3,6154		
Competencia 6 Dominio Profundización	Sí	3,7444		
	No	3,7500		
Competencia 6 Necesidad Profundización	Sí	3,6034		
	No	3,7292		
Competencia 6 Dominio Generación	Sí	4,0414		
	No	3,9167		
Competencia 6 Necesidad Generación	Sí	3,7180		
	No	4,0000		
Competencia 7 Dominio Básico	Sí	3,6679		
	No	3,3636		
Competencia 7 Necesidad Básico	Sí	3,5687		
	No	3,4091		
Competencia 7 Dominio Profundización	Sí	3,6972		
	No	3,4848		
Competencia 7 Necesidad Profundización	Sí	3,6234		
	No	3,5758		
Competencia 7 Dominio Generación	Sí	3,1756		
	No	2,5000		
Competencia 7 Necesidad Generación	Sí	3,5878		
	No	3,0455		

Tabla 80. . Estadísticos de grupo: Domino - Necesidad / Formación continua

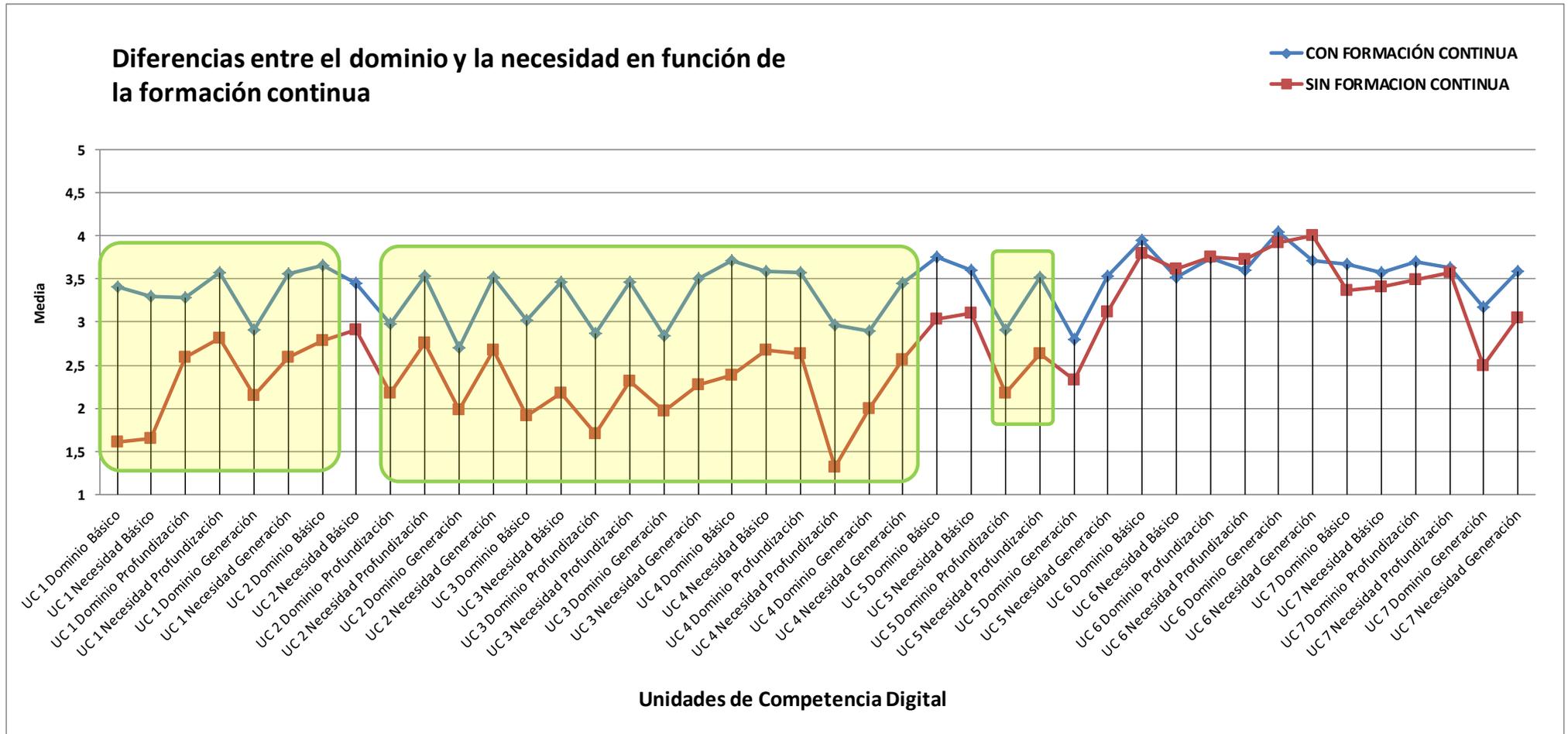


Figura 77. Diferencia de medias de dominio y necesidad en función de la formación continua

Como se puede observar, hay diferencias notables en varias unidades de competencia, específicamente se obtuvieron 24 diferencias significativas entre los profesores que sí han tenido formación continua y los que no han tenido en su desarrollo profesional docente. Estas diferencias están principalmente tanto en el dominio como en la necesidad en las unidades de competencia 1 a 4 en sus diferentes niveles de desarrollo (básicas, profundización y generación del conocimiento) y que están más relacionadas con los roles de docencia (planificación, diseño, desarrollo y evaluación) y gestión con apoyo de las tecnologías (gestión del crecimiento y desarrollo profesional), con excepción de la necesidad a nivel básico de la unidad de competencia 2, el dominio y la necesidad básicas y de generación del conocimiento de la unidad de competencia 5 y las unidades enteras de competencia 6 y 7. Esto significa que el profesorado que sí tiene formación continua, tiene un mayor dominio de las competencias digitales mencionadas que el profesorado que no tiene formación continua, y a su vez, el profesorado que tiene formación continua, también tiene mayor necesidad de seguir formándose en estas áreas.

Podemos observar también, que el profesorado que no tiene formación continua, tiene unos niveles bajos de desarrollo de competencia digital (desde la competencia 1 hasta la competencia 5, observamos un dominio muy bajo hacia medio). En cambio, el profesorado que sí ha tenido formación continua en su desarrollo docente, en general, muestra un mayor dominio de la competencia digital, que va de medio a alto.

Si observamos ahora de manera global las 7 unidades de competencia digital, comparando nuevamente el dominio y la necesidad del profesorado que sí tiene formación continua y el que no, igualmente observamos resultados similares, es decir, que con respecto a la formación continua, sí hay diferencias significativas principalmente en las competencias relacionadas con la docencia tanto presencial, virtual y mixta, como con la gestión, la investigación y la innovación pedagógica con TIC (en esta última sólo en el dominio).

STADÍSTICOS DE GRUPO

	Formación continua	MEDIA \bar{x}	SIGNIFICACIÓN $p \leq 0,05$	
Competencia 1 Dominio	Sí	3,0795	,000	1 > 2
	No	1,3380		
Competencia 1 Necesidad	Sí	3,3122	,000	1 > 2
	No	1,4717		
Competencia 2 Dominio	Sí	3,1110	,003	1 > 2
	No	2,3125		
Competencia 2 Necesidad	Sí	3,4969	,012	1 > 2
	No	2,7778		
Competencia 3 Dominio	Sí	2,8973	,000	1 > 2
	No	1,7914		
Competencia 3 Necesidad	Sí	3,4604	,003	1 > 2
	No	2,1713		
Competencia 4 Dominio	Sí	3,3475	,008	1 > 2
	No	2,2531		
Competencia 4 Necesidad	Sí	2,9642	,000	1 > 2
	No	1,2778		
Competencia 5 Dominio	Sí	3,1593	,05	1 > 2
	No	2,4248		
Competencia 5 Necesidad	Sí	3,5465		
	No	2,8129		

STADÍSTICOS DE GRUPO			
	Formación continua	MEDIA \bar{x}	SIGNIFICACIÓN $p \leq 0,05$
Competencia 6 Dominio	Sí	3,9098	
	No	3,7372	
Competencia 6 Necesidad	Sí	3,6153	
	No	3,6987	
Competencia 7 Dominio	Sí	3,5136	
	No	3,1162	
Competencia 7 Necesidad	Sí	3,5933	
	No	3,3434	

Tabla 81. Estadísticos globales de grupo: Domino - Necesidad / Formación continua

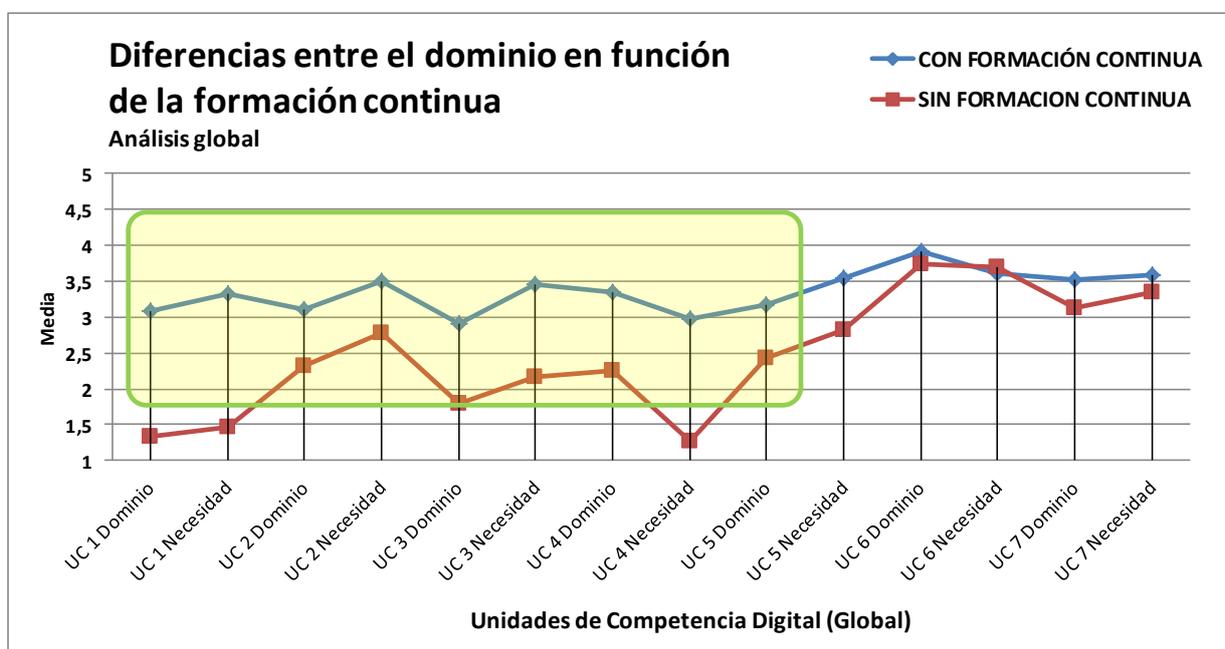


Figura 78. Nivel de dominio global con respecto a la formación continua

Cabe mencionar que donde no hay diferencias significativas, es en la necesidad de la unidad de competencia 5 (que es la referida a la investigación e innovación pedagógica con TIC), y en las unidades de competencia 6 y 7, que son las que están más relacionadas con la responsabilidad social del profesorado en su profesión docente.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS EN FUNCIÓN DE LA DEDICACIÓN

Se desea conocer si hay diferencias significativas entre el DOMINIO y la NECESIDAD con el tiempo de dedicación docente (Tiempo completo, Medio tiempo, Tiempo parcial) a través de su varianza entre e inter grupos. El análisis de varianza es decir, ANOVA de un factor, nos sirve para comparar varios grupos (3 grupos de tiempo de dedicación) en una variable cuantitativa (el dominio y necesidad de las competencias digitales). Se aplica para contrastar la igualdad de medias de tres o más poblaciones independientes y con distribución normal. Al aplicar la prueba, obtenemos primero los estadísticos descriptivos como la media y las desviaciones de cada uno de los grupos y a continuación la prueba de Levene para analizar la homogeneidad de varianzas.

			Sig.
Competencia 3 Necesidad Básico	Inter-Grupos		,047
	Intra-Grupos		
	Total		
Competencia 3 Dominio Generación	Inter-Grupos		,058
	Intra-Grupos		
	Total		

Tabla 82. Síntesis de los resultados de la prueba ANOVA de un factor (Tiempo de dedicación docente)

La prueba ANOVA nos dice que en algunos de estos grupos **sí hay diferencias significativas en al menos dos de ellos dentro de la unidad de competencia digital 3, principalmente en la necesidad a nivel básico ($p=0,047$)**, como en el dominio a nivel de generación del conocimiento, aunque ésta ha tenido una significación ligeramente mayor ($p=0,58$). Para saber exactamente en cuál de estos grupos se encuentran las diferencias significativas, se hace la prueba de contraste Post-Hoc de Scheffe (llamados comparaciones múltiples post-hoc o a posteriori) en donde se comparan cada uno de los grupos con el resto de grupos para saber qué media difiere de qué otra. En los resultados de esta prueba encontramos finalmente las siguientes diferencias significativas:

COMPARACIONES MÚLTIPLES Scheffe

Variable dependiente	(I) Tipo de dedicación docente	(J) Tipo de dedicación docente	Diferencia de medias (I) y (J)	Sig.
Competencia 3 Necesidad Básico	Tiempo completo	Medio tiempo		,965
		Tiempo parcial	-,49775*	,050
	Medio tiempo	Tiempo completo		,965
		Tiempo parcial		,515
	Tiempo parcial	Tiempo completo	-,49775*	,050
		Medio tiempo		,515

*La diferencia entre las medias de los grupos es significativa al 0.05.

Tabla 83. Síntesis de la prueba Post-Hoc de Scheffe (comparaciones múltiples por tiempo de dedicación docente)

Se obtuvieron entonces únicamente diferencias significativas en un grupo: **Competencia 3 Necesidad Básico/ Tiempo parcial y Tiempo completo**. Esto nos permite concluir que sí hay diferencias significativas ($-0,49775^* p=0,050$) en cuanto a la Necesidad de desarrollar la competencia 3 a nivel básico con el tiempo de dedicación tanto parcial como completo.

Scheffe

Tipo de dedicación docente	Media \bar{x}	
Tiempo completo	3,1633	1 < 3
Medio tiempo	3,2533	
Tiempo parcial	3,6610	

Tabla 84. Medias de los grupos de la Competencia 3 Necesidad Básico

En otras palabras, **el hecho de tener una dedicación docente de tiempo parcial (menos de media jornada), tiene un efecto importante en la necesidad que tienen los profesores de desarrollar la competencia de orientación, guía y evaluación de los procesos de construcción del conocimiento en entornos presenciales y virtuales, permitiendo decir que el profesorado de tiempo parcial tiene mayor necesidad para desarrollar esta competencia que el profesorado de tiempo completo ($3,6610 > 3,1633$).**

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS EN FUNCIÓN DEL ÁREA DE CONOCIMIENTO

Se desea conocer si hay diferencias significativas entre el DOMINIO y la NECESIDAD con el área de conocimiento en la que el profesorado desarrolla su actividad docente (Educación/ Artes-humanidades/ Sociales/ Naturales/ Ingeniería/ Salud). Nuevamente se realiza una ANOVA de un factor para contrastar la igualdad de medias de estos grupos.

ANOVA		Sig.
Competencia 1 Dominio Básico	Inter-Grupos	,015
	Intra-Grupos	
Competencia 1 Necesidad Generación	Inter-Grupos	,048
	Intra-Grupos	
Competencia 1 Dominio	Inter-Grupos	,007
	Intra-Grupos	
Competencia 1 Necesidad	Inter-Grupos	,010
	Intra-Grupos	
Competencia 4 Necesidad Profundización	Inter-Grupos	,050
	Intra-Grupos	
Competencia 4 Necesidad	Inter-Grupos	,025
	Intra-Grupos	

Tabla 85. Síntesis de los resultados de la prueba ANOVA de un factor (Tiempo de dedicación docente)

La prueba ANOVA nos dice que dentro de algunos de estos grupos **sí hay diferencias significativas en las unidades de competencia digital 1 y 4**. Para saber exactamente en cuál de estos grupos se encuentran las diferencias significativas, se hace nuevamente la prueba de contraste Post-Hoc de Scheffe en donde se comparan cada uno de los grupos con el resto de grupos para saber qué media difiere de qué otra. En los resultados de esta prueba encontramos finalmente las siguientes diferencias significativas:

COMPARACIONES MÚLTIPLES

Scheffe

Variable dependiente	(I) AREA DE CONOCIMIENTO	(J) AREA DE CONOCIMIENTO	Diferencia de medias (I-J)	Sig.
Competencia 1 Dominio Básico	EDUCACION	ARTES-HUMANIDADES	,53635	,770
		SOCIALES	1,04422	,037
		NATURALES	,60457	,597
		INGENIERIA	,23299	,997
		SALUD	,86688	,713
	ARTES-HUMANIDADES	EDUCACION	-,53635	,770
		SOCIALES	,50787	,667
		NATURALES	,06822	1,000
		INGENIERIA	-,30336	,989
		SALUD	,33053	,994
	SOCIALES	EDUCACION	-1,04422	,037
		ARTES-HUMANIDADES	-,50787	,667
		NATURALES	-,43965	,713
		INGENIERIA	-,81123	,446
		SALUD	-,17734	1,000
	NATURALES	EDUCACION	-,60457	,597
		ARTES-HUMANIDADES	-,06822	1,000
		SOCIALES	,43965	,713
		INGENIERIA	-,37158	,967
		SALUD	,26231	,998
	INGENIERIA	EDUCACION	-,23299	,997
		ARTES-HUMANIDADES	,30336	,989
		SOCIALES	,81123	,446
		NATURALES	,37158	,967
		SALUD	,63389	,933
	SALUD	EDUCACION	-,86688	,713
		ARTES-HUMANIDADES	-,33053	,994
		SOCIALES	,17734	1,000
NATURALES		-,26231	,998	
INGENIERIA		-,63389	,933	
Competencia 1 Dominio	EDUCACION	ARTES-HUMANIDADES	,67812	,508
		SOCIALES	1,09754	,017
		NATURALES	,84421	,184
		INGENIERIA	,30823	,988
		SALUD	,79030	,767
	ARTES-HUMANIDADES	EDUCACION	-,67812	,508
		SOCIALES	,41942	,802
		NATURALES	,16609	,997
		INGENIERIA	-,36988	,970

	SALUD	,11218	1,000
SOCIALES	EDUCACION	-1,09754	,017
	ARTES-HUMANIDADES	-,41942	,802
	NATURALES	-,25333	,960
	INGENIERIA	-,78930	,444
	SALUD	-,30724	,994
NATURALES	EDUCACION	-,84421	,184
	ARTES-HUMANIDADES	-,16609	,997
	SOCIALES	,25333	,960
	INGENIERIA	-,53597	,839
	SALUD	-,05391	1,000
INGENIERIA	EDUCACION	-,30823	,988
	ARTES-HUMANIDADES	,36988	,970
	SOCIALES	,78930	,444
	NATURALES	,53597	,839
	SALUD	,48206	,976
SALUD	EDUCACION	-,79030	,767
	ARTES-HUMANIDADES	-,11218	1,000
	SOCIALES	,30724	,994
	NATURALES	,05391	1,000
	INGENIERIA	-,48206	,976

*La diferencia entre las medias de los grupos es significativa al 0.05.

Tabla 86. Síntesis de la prueba Post-Hoc de Scheffe (comparaciones múltiples por área de conocimiento)

Se obtuvieron entonces únicamente diferencias significativas en los grupos de las áreas de educación y sociales, tanto en el dominio básico de la competencia 1, como en el dominio global de esta misma competencia, que se refiere a la planificación y diseño de experiencias de aprendizaje en ambientes presenciales enriquecidos con TIC como en ambientes de aprendizaje virtuales.

En otras palabras, hay diferencias significativas en cuanto al dominio básico de la competencia 1 (1,04422* p=0,037), específicamente entre las áreas de conocimiento de educación y ciencias sociales.

**Competencia 1 Dominio Básico
Medias de los grupos**

Scheffe

Tipo de dedicación docente	Media \bar{x}	
SOCIALES	2,7027	1 < 6
SALUD	2,8800	
NATURALES	3,1423	
ARTES-HUMANIDADES	3,2105	
INGENIERIA	3,5139	
EDUCACION	3,7469	

Tabla 87. Medias de los grupos de la Competencia 1 Dominio Básico

Lo mismo pasa con el dominio global de la competencia 1 (-1,09754* p=0,017), donde hay diferencias significativas también entre el profesorado de las áreas de sociales y educación.

Competencia 1 Dominio Global
Medias de los grupos

Scheffe

Tipo de dedicación docente	Media \bar{x}	
SOCIALES	2,4290	1 < 6
SALUD	2,6823	
NATURALES	2,7362	
ARTES-HUMANIDADES	2,8484	
INGENIERIA	3,2183	
EDUCACION	3,5265	

Tabla 88. Medias de los grupos de la Competencia 1 Dominio Global

En otras palabras, el profesorado que ejerce en las áreas de conocimiento relacionadas con la educación, **tiene un efecto importante en el dominio básico ($3,7469 > 2,7027$), y en general en el dominio global ($3,5265 > 2,4290$), de la competencia de planificación y diseño de experiencias de aprendizaje en entornos presenciales enriquecidos con TIC y virtuales, permitiendo decir que el profesorado del área de educación, tiene mayor dominio de esta competencia en comparación con el profesorado del área de sociales ($3,5265 > 2,4290$).**

ANÁLISIS CORRELACIONAL

Se desea saber si existe alguna relación entre el DOMINIO y la NECESIDAD de las competencias digitales con la edad. Para ello, se llevó a cabo la prueba estadística para analizar la relación entre dos variables medidas en un nivel por intervalos o de razón, conocida como Correlación de Pearson (simbolizada por r).

Correlaciones de Pearson

Edad	1																		
UC1 D		1																	
UC1 N			,569**																
UC2 D				1															
UC2 N					1														
UC3 D						1													
UC3 N							1												
UC4 D								1											
UC4 N									1										
UC5 D										1									
UC5 N											1								
UC6 D												1							
UC6 N													1						
UC7 D														1					
UC7 N															1				
Edad	UC1 D	UC1 N	UC2 D	UC2 N	UC3 D	UC3 N	UC4 D	UC4 N	UC5 D	UC5 N	UC6 D	UC6 N	UC7 D	UC7 N					

**La correlación es significativa al 0.01 (2-colas). *La correlación es significativa al 0.05 (2-colas).

Tabla 89. Matriz de correlaciones obtenidas con las variables globales de dominio y necesidad con la edad

De manera general, se obtuvieron 62 correlaciones significativas. De ellas, 14 fueron muy altas ($r > 0.8$), 26 correlaciones fueron buenas $r = [0.6, 0.79]$, 4 fueron moderadas $r = [0.4, 0.59]$, 4 fueron bajas $r = [0.2, 0.39]$ y finalmente 14 fueron muy bajas $r = [0, 0.19]$. De ellas, 17 fueron correlaciones inversas y 45 fueron correlaciones directas. De manera general la interpretación de estas correlaciones se realizará en dos partes, la primera, que hará referencia a bloques de variables definidas por las unidades de competencia, y la segunda, haciendo un análisis más detallado de cada competencia, partiendo del nivel o intensidad de la relación entre dichas variables para poder tener mayor comprensión de las mismas.

La EDAD, como podemos observar, está relacionada de manera inversa y débil con el dominio de las competencias 2 y 5, es decir, que cuando el profesorado tiene más edad, su dominio con respecto a la integración de las TIC en el desarrollo y conducción de experiencias de aprendizaje, tanto presenciales como virtuales, tiende a disminuir de manera moderada. Lo mismo pasa con la edad y con la competencia con la competencia referida a la investigación, desarrollo e innovación pedagógica con TIC, ya que su dominio tiende ligeramente a disminuir cuanto más mayor es el profesorado.

La unidad de competencia 1 (UC1 D) que se refiere a la planificación y diseño de experiencias de aprendizaje presenciales enriquecidas con TIC y/o virtuales, se correlaciona de manera alta y positiva con el resto de los dominios de todas las competencias digitales, es decir, cuanto más dominio se tiene en la planificación de experiencias de aprendizaje presenciales y virtuales, más dominio se tiene para desarrollar, evaluar, gestionar, construir, investigar, innovar y hacer un uso adecuado y ético de las TIC en la profesión docente. En cuanto a la necesidad de esta misma competencia (UC1 N), observamos que también tiene una relación muy alta y positiva con las necesidades de todas las unidades de competencia, es decir, si se tiene una necesidad alta para saber diseñar y planear actividades de aprendizaje con tecnologías, también es muy alta la necesidad desarrollar, evaluar, gestionar, construir, investigar, innovar y hacer un uso adecuado y ético de las TIC en la docencia universitaria. La necesidad de esta competencia únicamente se relaciona de manera inversa y débil con el dominio de la competencia 7 (UC7 D).

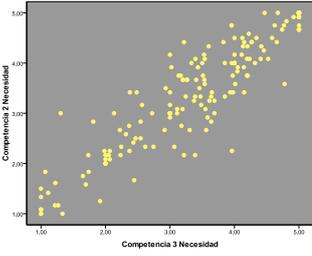
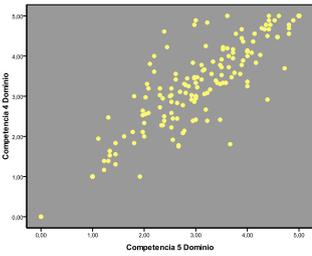
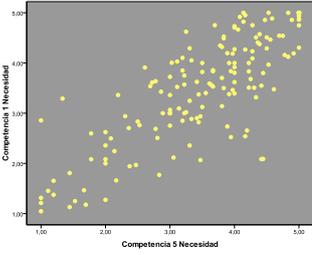
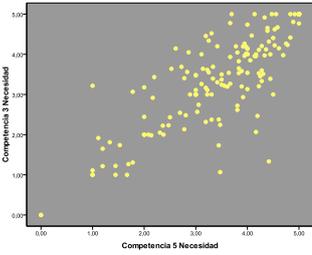
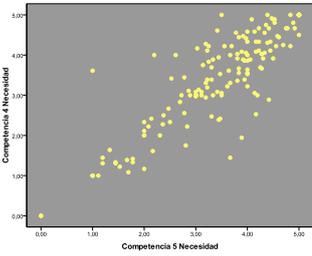
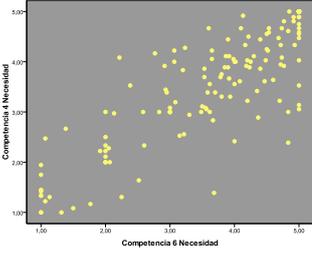
De manera muy similar, el dominio de todas las unidades de competencia digital (UC1 D – UC7 D) se relacionan de manera muy alta y positiva o directa con los dominios de cada una de las competencias, por lo que se observa una relación recíproca en la que a mayor dominio de una competencia, se tiene un mayor dominio de las otras competencias, indicando además, una especie de interdependencia positiva entre todas ellas. Igualmente es el caso de las necesidades que tiene el profesorado de desarrollar las siete unidades de competencia digital, ya que cuanto más necesidades hay de desarrollar una competencia, mayor también es la necesidad de desarrollar el resto de competencias (UC1 N – UC7 N).

Si observamos de manera global las 17 correlaciones negativas o inversas, los resultados indican que son siempre bajas o débiles y se ubican cuando se relacionan los dominios con las necesidades de cada competencia (5/7), es decir, a mayor dominio de una competencia (UC2 D, UC3 D, UC4 D, UC5 D y UC7), indica menos necesidad de desarrollarla.

A continuación, haremos un análisis de las correlaciones más altas que se obtuvieron, para comprender mejor cada caso en todas las unidades de competencia:

- **CORRELACIONES MUY ALTAS.** Entre las correlaciones más altas, es decir, las que resultaron más cercanas a 1 ($r > 0.8$), tenemos a las siguientes con una relación directa positiva muy fuerte, que se corrobora en los gráficos de dispersión en los que se observa la relación entre ambas variables hace que sus puntuaciones tiendan a formar una línea recta:

Var 1	Var 2	r	Interpretación	Diagrama de dispersión
UC1 D	UC2 D	,876**	A mayor dominio de la competencia para la planificación de experiencias de aprendizaje en ambientes presenciales y virtuales, mayor dominio de la competencia del desarrollo de y conducción de experiencias de aprendizaje en ambientes colaborativos presenciales y en red.	
UC1 N	UC2 N	,924**	Cuanto mayor es la necesidad de planificar y diseñar experiencias de aprendizaje presenciales y en red, mayor es la necesidad de desarrollar dichas experiencias de aprendizaje en los entornos presenciales y en red.	
UC1 D	UC3 D	,831**	A mayor dominio en la planificación y diseño de experiencias de aprendizaje en ambientes presenciales y virtuales, mayor es el dominio de los procesos de orientación, evaluación y guía de los procesos de construcción del conocimiento que se dan en dichos ambientes de aprendizajes presenciales y virtuales.	
UC2 D	UC3 D	,888**	A mayor dominio para desarrollar y conducir experiencias de aprendizaje en ambientes presenciales y en red, mayor es también el dominio para orientar, guiar y evaluar los procesos de construcción del conocimiento que se dan en dichos ambientes de aprendizaje enriquecidos con las tecnologías tanto presenciales como virtuales.	
UC1 N	UC3 N	,829**	Entre más necesidad tiene el profesorado de planear y diseñar experiencias de aprendizaje presenciales y virtuales, mayor es también la necesidad para poder orientar y evaluar los procesos de construcción del conocimiento en dichos ambientes de aprendizaje.	

UC2 N	UC3 N	,913**	Nuevamente cuanto más necesidad tiene el profesorado de desarrollar y conducir experiencias de aprendizaje colaborativo de manera presencial y virtual, mayor es la necesidad que tiene de desarrollar competencias para orientar, guiar y evaluar los procesos de aprendizaje y construcción del conocimiento en ambientes presenciales y virtuales.	
UC4 D	UC5 D	,845**	Cuanto más domina el profesorado las competencias para gestionar su crecimiento y desarrollo profesional con apoyo de las tecnologías de información, mayor es también su dominio para la investigación, desarrollo e innovación pedagógica tanto con las tecnologías de información, como para el uso de las tecnologías en la educación.	
UC1 N	UC5 N	,809**	Cuando el profesorado tiene mayor necesidad de planear y diseñar experiencias de aprendizaje, tanto presenciales con tecnología como virtuales, también tiene mayor necesidad de desarrollar competencias para poder investigar, desarrollar e innovar pedagógicamente con las TIC.	
UC3 N	UC5 N	,814**	Igualmente pasa con la necesidad que tiene el profesorado de orientar y evaluar los procesos de aprendizaje en ambientes presenciales y en red, es decir, entre más necesidad tiene de ello, más necesidad tiene de investigar e innovar pedagógicamente con TIC en su práctica docente.	
UC4 N	UC5 N	,870**	Cuanta más necesidad tiene el profesorado de utilizar las TIC para apoyar su crecimiento y desarrollo profesional, más necesidad tienen de investigar e innovar pedagógicamente con y para el uso de las TIC en su práctica docente.	
UC4 N	UC6 N	,840**	Cuanta mayor necesidad tiene el profesorado de utilizar las TIC para su crecimiento y desarrollo profesional docente, mayor necesidad tiene de desarrollar la competencia de diversidad, ética y el uso responsable de las TIC en su desempeño profesional.	

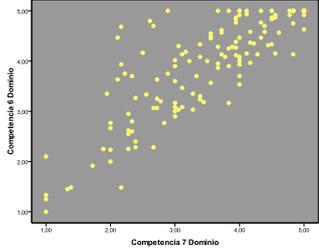
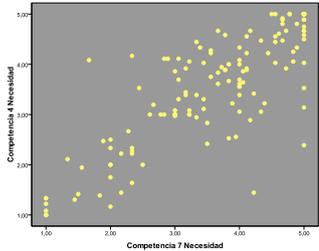
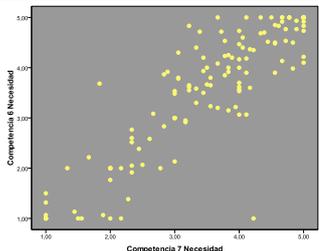
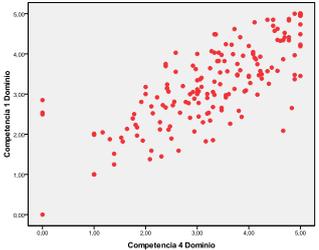
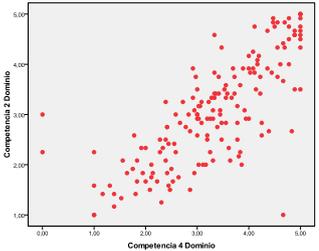
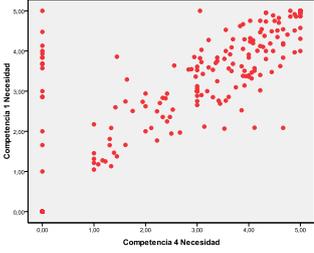
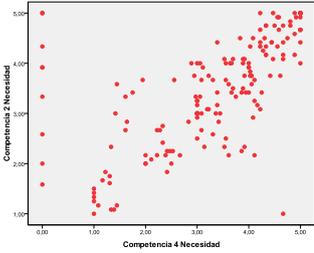
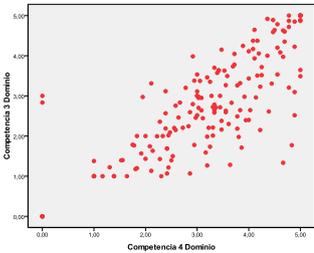
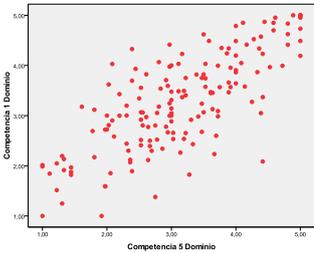
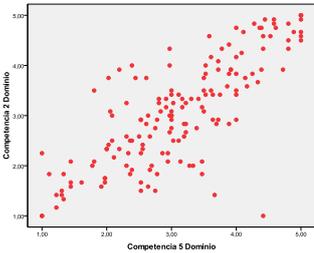
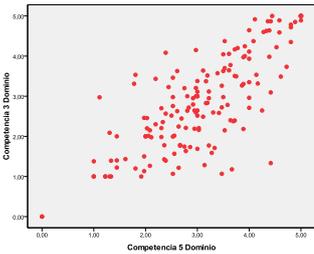
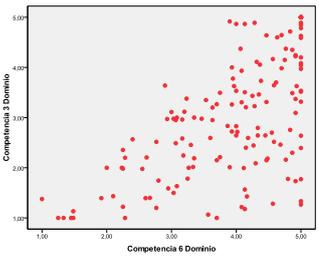
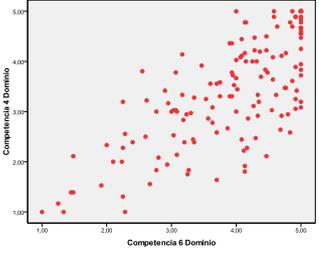
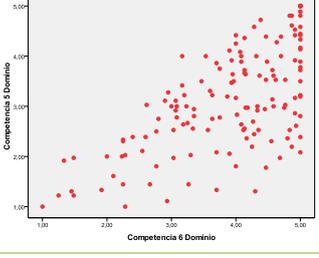
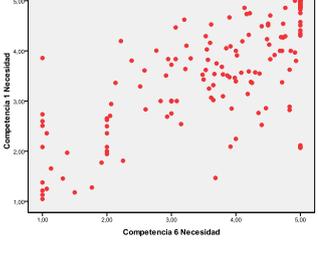
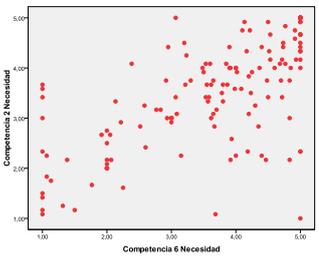
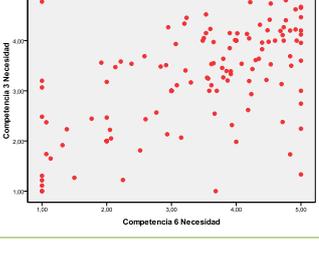
UC6 D	UC7 D	,828**	Asimismo, a mayor necesidad del profesorado para desarrollar la competencia de diversidad, ética y el uso responsable de las TIC en su desempeño profesional, mayor necesidad también de aplicar adecuadamente las TIC para el cuidado del medio ambiente, la salud y la seguridad laboral es su profesión.	
UC4 N	UC7 N	,823**	Cuanta mayor necesidad tiene el profesorado de utilizar las TIC para su crecimiento y desarrollo profesional docente, es mayor también su necesidad para aplicar adecuadamente las TIC en el cuidado del medio ambiente, la salud y la seguridad laboral es su profesión docente.	
UC6 N	UC7 N	,885**	A mayor necesidad del profesorado para desarrollar la competencia de diversidad, ética y el uso responsable de las TIC en su desempeño profesional docente, también es mayor la necesidad que tiene de aplicar adecuadamente las TIC en el cuidado del medio ambiente, la salud y la seguridad laboral es su profesión docente.	

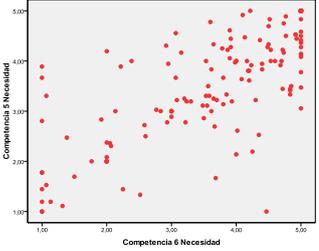
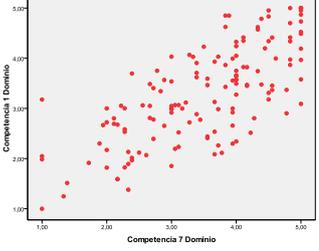
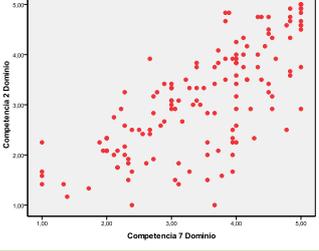
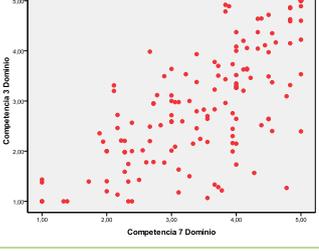
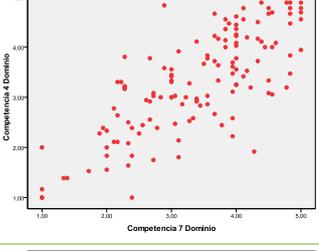
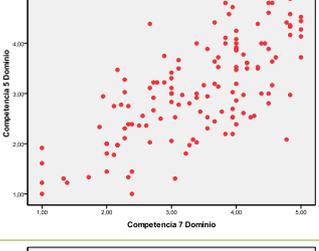
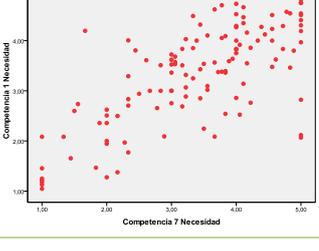
Tabla 90. Análisis correlaciones altas (I).

- **CORRELACIONES ALTAS.** Entre las correlaciones altas o buenas, es decir, las que se obtuvieron entre [0.6, 0.79] —de menor intensidad que las anteriores pero también bastante cercanas a 1—, tenemos a las siguientes, que resultaron igualmente directas y con una relación importante o significativa; aquí, los gráficos de dispersión también muestran una tendencia importante de las puntuaciones a formar una línea recta, aunque de menor intensidad que las anteriores:

Var 1	Var 2	r	Interpretación	Diagrama de dispersión
UC1 D	UC4 D	,744**	El dominio de la competencia de planificación y diseño de experiencias de aprendizaje, presenciales y virtuales, está directamente relacionado de manera importante con el dominio de la competencia de gestión del crecimiento y desarrollo profesional con el soporte de las TIC.	
UC2 D	UC4 D	,767**	De manera similar a lo expuesto anteriormente, el nivel de dominio del profesorado en el desarrollo y conducción de experiencias de aprendizaje tanto presenciales como en red, está directamente relacionado de manera importante con el dominio de la competencia de gestión del crecimiento y desarrollo profesional con el soporte de las TIC.	

UC1 N	UC4 N	,785**	Cuan mayor es el dominio de la competencia de planificación y diseño de experiencias de aprendizaje en ambientes presenciales y virtuales, es mayor el dominio para usar las TIC para el crecimiento y desarrollo profesional docente.	
UC2 N	UC4 N	,643**	Esta correlación, aunque importante, muestra las puntuaciones ligeramente más dispersa, pero aun así, nos indica que entre más domina el profesorado el desarrollo y conducción de experiencias de aprendizaje presenciales y en red, más dominio tiene, nuevamente con la competencia de gestión del desarrollo profesional.	
UC3 D	UC4 D	,765**	Esta correlación, también alta e importante, nos indica que a mayor dominio de la competencia de orientación, guía y evaluación del aprendizaje en ambientes presenciales y virtuales, mayor es el dominio de la competencia de gestión del desarrollo profesional con apoyo de las TIC. Esta última competencia se muestra como una de las que parece estar muy vinculada con el dominio de la mayor parte de las otras unidades de competencia digital.	
UC1 D	UC5 D	,752**	Otra relación directa e importante es la que tiene el profesorado que cuanto más domina la planificación y diseño de experiencias de aprendizaje soportadas o basadas completamente con tecnología, más dominio tiene para la investigación e innovación pedagógica con TIC y para las TIC.	
UC2 D	UC5 D	,778**	Al igual que la anterior y la siguiente correlación, parece que las tres competencias de docencia (UC1, UC2 y UC3) tiene una relación directa e importante con la UC5. En este caso, a mayor dominio en el desarrollo y conducción de experiencias de aprendizaje presenciales y en red, mayor es el dominio del profesorado para la investigación e innovación pedagógica con TIC y para las TIC.	
UC3 D	UC5 D	,774**	Aquí nos indica que a mayor dominio en la orientación y evaluación de experiencias de aprendizaje presenciales y en red, mayor dominio tiene el profesorado para la investigación, desarrollo e innovación pedagógica con y para el uso de las TIC.	

UC3 D	UC6 D	,602**	Un mayor dominio en la orientación y evaluación de experiencias de aprendizaje presenciales y en red, también nos solo nos indica un mayor dominio para la investigación, sino para el uso ético y responsable de las TIC en el ámbito educativo, así como atender los principios de diversidad cuando se usan las TIC en la práctica docente.	
UC4 D	UC6 D	,729**	El uso ético y responsable de las TIC en el ámbito educativo, así como la atención a la diversidad cuando se usan las TIC en la práctica docente parece también una unidad de competencia que está estrechamente vinculada con otras competencias. Aquí se muestra una relación también directa con la competencia de gestión del crecimiento y desarrollo profesional del docente con el apoyo de las TIC.	
UC5 D	UC6 D	,648**	De manera similar, cuanto más domina el profesorado las competencias para la investigación e innovación pedagógica con TIC, más domina también las cuestiones de gestión de la diversidad, ética y uso responsable de las TIC en la práctica docente.	
UC1 N	UC6 N	,714**	Esta última competencia también tiene relaciones importantes con el resto de las competencias pero a nivel de la necesidad que tiene el profesorado para dominarlas. Aquí observamos que entre más necesidad tienen de diseñar ambientes de aprendizaje con TIC y ambientes virtuales de aprendizaje, más necesidad tiene también de gestionar adecuadamente cuestiones de diversidad, ética y uso responsable de las TIC en su práctica docente.	
UC2 N	UC6 N	,662**	Con mayor dispersión de las puntuaciones en las siguientes correlaciones, tenemos aquí una de nivel moderado que indica que cuanto más necesidad tiene el profesorado de conducir experiencias de aprendizaje presenciales y en red, más necesidad tiene de gestionar adecuadamente cuestiones de diversidad, ética y uso responsable de las TIC en su práctica docente.	
UC3 N	UC6 N	,652**	A mayor necesidad del profesorado para guiar y evaluar los procesos de construcción del aprendizaje en ambientes presenciales y virtuales, también es mayor la necesidad igualmente de gestionar adecuadamente los aspectos de diversidad, ética y uso responsable de las TIC en su práctica docente.	

UC5 N	UC6 N	,727**	Podemos decir también que cuando el profesorado tiene mayor necesidad de investigar e innovar pedagógicamente con las TIC en su práctica docente, más aumenta también su necesidad para gestionar adecuadamente cuestiones de diversidad, ética y uso responsable de las TIC en su práctica docente.	
UC1 D	UC7 D	,722**	Aquí observamos también una relación directa positiva entre el dominio de la planificación de experiencias de aprendizaje con TIC, y que a mayor dominio de éste, mayor dominio también en las competencias para aplicar las TIC de una manera adecuada hacia el medio ambiente, la salud y la seguridad laboral.	
UC2 D	UC7 D	,721**	Cuanto mejor dominio las TIC en la conducción de experiencias de aprendizaje es mayor el dominio también en las competencias para aplicar las TIC de una manera adecuada hacia el medio ambiente, la salud y la seguridad laboral.	
UC3 D	UC7 D	,693**	De manera positiva también, cuanto más puedo guiar y evaluar a mis alumnos con las TIC, domino mejor las competencias para aplicar las TIC de una manera adecuada hacia el medio ambiente, la salud y la seguridad laboral.	
UC4 D	UC7 D	,790**	Un buen dominio de gestión del crecimiento y desarrollo profesional con las TIC, asimismo me lleva a tener un mayor dominio en las competencias para aplicar las TIC de una manera adecuada hacia el medio ambiente, la salud y la seguridad laboral.	
UC5 D	UC7 D	,733**	Conforme también voy investigando y mejorando mi desarrollo con TIC hacia la innovación, es mayor el dominio de las competencias para aplicar las TIC de una manera adecuada hacia el medio ambiente, la salud y la seguridad laboral.	
UC1 N	UC7 N	,774**	Similares relaciones ocurren cuando se trata de la necesidad, ya que cuanto más necesitamos desarrollar las competencias para planear experiencias de aprendizaje con TIC, tenemos mayor necesidad de estas competencias para gestionar el medio ambiente.	

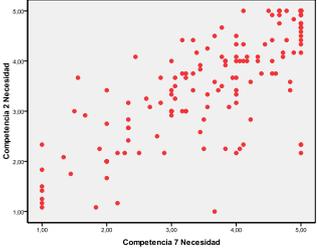
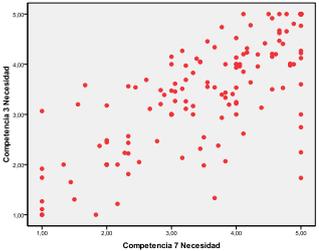
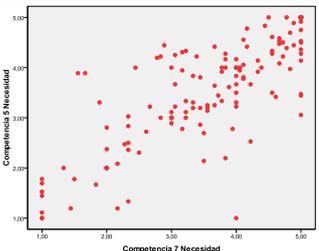
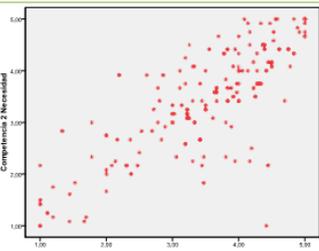
UC2 N	UC7 N	,742**	A mayor necesidad de competencias digitales para conducir experiencias de aprendizaje, mayor necesidad tengo de estas competencias para gestionar el medio ambiente, la salud y la seguridad laboral con las TIC.	
UC3 N	UC7 N	,742**	Cuanto más necesito evaluar y orientar adecuadamente con el apoyo de las TIC, necesito tener también más competencias para gestionar el medio ambiente, la salud y la seguridad laboral con las TIC.	
UC5 N	UC7 N	,793**	Igualmente cuando mayor deseo o necesidad tengo de innovar con las TIC, mayor necesidad las competencias digitales para gestionar el medio ambiente, la salud y la seguridad laboral con las TIC.	
UC2 N	UC5 N	,799**	Cuanta más necesidad tiene el profesorado para desarrollar y conducir experiencias de aprendizaje con tecnología, de manera presencial o virtual, más necesidad tiene de investigar e innovar pedagógicamente con TIC en su práctica docente.	

Tabla 91. Análisis correlaciones altas (II).

7.2. Resultados del análisis cualitativo de los datos

7.2.1. Introducción

El análisis de contenido realizado en el presente estudio se nutre del propio proceso seguido en el diseño mixto de la investigación, y por tanto, se fundamenta en el concepto de triangulación que se ha establecido en el diseño y el desarrollo del estudio. En consecuencia, la finalidad última del análisis de contenido en el presente estudio es la de buscar la pertinencia y la complementariedad de las perspectivas cuantitativas y cualitativas, y en este sentido, los objetivos específicos del análisis son:

- ✓ Realizar principalmente un **análisis cualitativo de contenido** que permita interpretar y comprender el contenido de las técnicas e instrumentos de corte cualitativo (entrevistas en profundidad, grupos de discusión y observación participante) con la ayuda de algunas categorías analíticas iniciales (Gibbs, 2012), que como describimos anteriormente en el Capítulo de Diseño y Desarrollo del Estudio, derivadas directamente de los propósitos de la investigación, destacando y describiendo sus particularidades.
- ✓ Complementar el contenido latente del análisis cualitativo previo (lo implícito, lo no expresado, el significado y el sentido de lo expresado por el profesorado), con el contenido manifiesto explícitamente en el texto a través de **un análisis cuantitativo de contenido** (Mayer y Quellet, 1991:478) que permita cuantificar los datos, de establecer la frecuencia y las comparaciones de frecuencia de aparición de los elementos retenidos como unidades de información o de significación (las palabras, las partes de las frases, las frases enteras, etc.) que darán cuenta de la magnitud de la observación realizada por el investigador, y como apuntan Miles y Huberman, (1994:243), este tipo de análisis ayuda a que los argumentos derivados del análisis sean más convincentes cuando el investigador demuestra la aparición de una observación esperada en una larga porción del texto que está bajo estudio.
- ✓ Esta perspectiva complementaria obliga además, a integrar durante el proceso cíclico de análisis (Saldaña-Johnny, 2009), las categorías y unidades de análisis emergentes que vayan surgiendo de la revisión y análisis en profundidad de los datos, que por supuesto sean de relevancia clave para los propósitos de la investigación; es decir, que se contemplan **análisis temáticos emergentes (categorías) y de integración de datos** (Hernández-Sampieri, 2006), característicos de los estudios mixtos.

A partir del proceso general del análisis de datos seguido en la presente investigación, en el análisis de datos de las entrevistas en profundidad se llevó a cabo un análisis conjunto de las entrevistas a tanto al profesorado como a los directivos de las IES ya que se siguió el mismo guión de entrevista, debido a que los directivos entrevistados eran al mismo tiempo, profesores de la institución que tenían un cargo importante de gestión que complementaban con la docencia. En cuanto al guión de las entrevistas a los directivos, se diferenció del guión del profesorado en cuanto a la especificidad y profundización en los aspectos de su situación profesional dentro de la institución (políticas y planes de formación y desarrollo docente, remuneración, estímulos e incentivos profesionales, clima y cultura de la institución, entre otros).

De manera similar a las entrevistas en profundidad, los grupos de discusión fueron analizados de manera conjunta a partir de un mismo guión. Tres grupos de discusión fueron realizados en tres diferentes universidades y el cuarto grupo de discusión se llevó a cabo al final del estudio de campo con 27 representantes de las universidades de la muestra.

Tanto para las entrevistas como para los grupos de discusión, el modelo conceptual que fundamentó y orientó el análisis y la presentación de resultados se estructuró en las temáticas claves vinculadas al tema central de la investigación, que refieren a las necesidades formativas en competencia digital del profesor universitario mexicano. En este sentido, el primer ciclo de codificación (deductivo) intentó abarcar, de manera más global, las posibles dimensiones en las que podían surgir tanto las categorías como las diversas unidades de análisis y que definimos que giraran en torno a los contextos o escenarios profesionales del profesorado de educación superior mexicano, así como del sistema educativo en el que se enmarca y configura su acción profesional.

A partir de aquí, el segundo ciclo de codificación (inductivo), nutrió y complementó cada una de las temáticas y variables que están relacionadas con la problemática de las necesidades formativas del profesor universitario mexicano, y que nos brindan un panorama general de cómo estas necesidades, para ser comprendidas en profundidad, se necesita tomar en cuenta y profundizar en su análisis, especialmente considerando aquellos aspectos que condicionan y/o posibilitan la satisfacción adecuada de dichas necesidades en ese contexto particular, esto es, los factores condicionantes. La siguiente figura nos muestra el esquema conceptual general que agrupa y relaciona las dimensiones principales resultantes para el análisis.

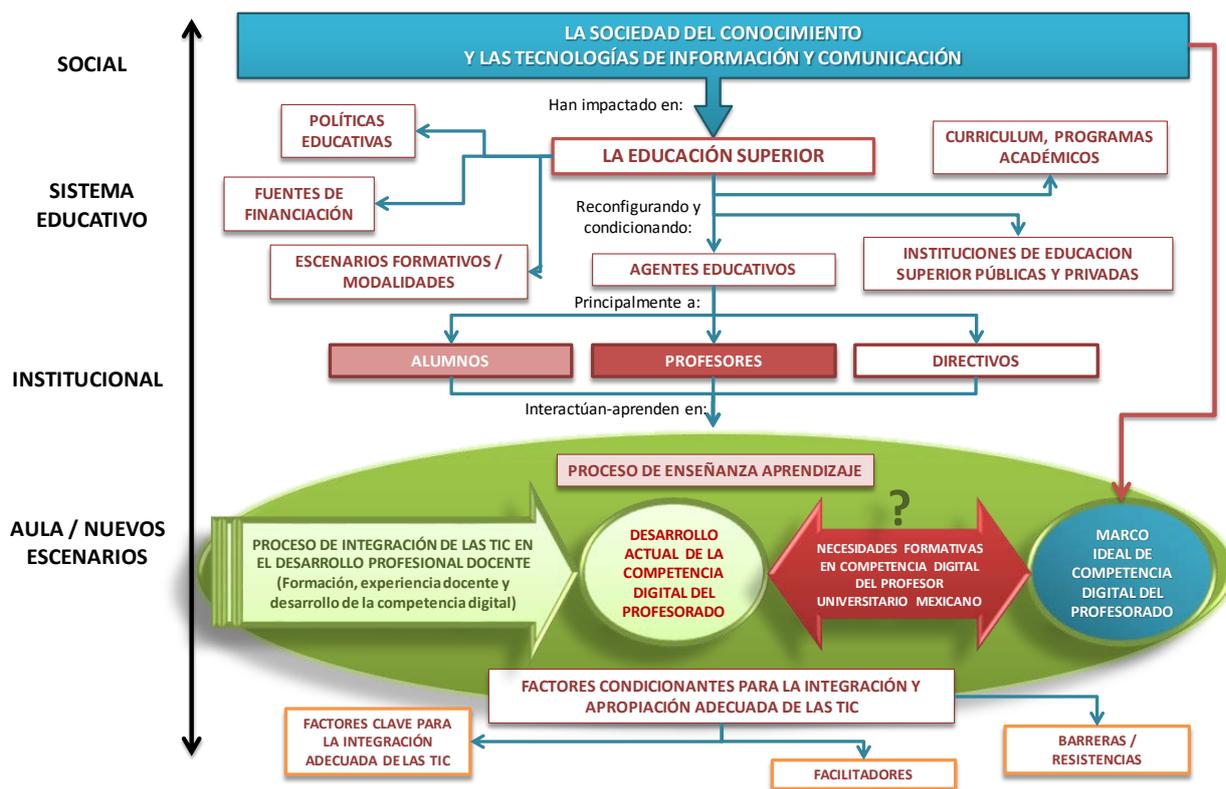


Figura 79. Mapa conceptual general de los temas del análisis cualitativo

Así pues, a partir de este esquema general para el análisis de contenido, emergieron cinco grandes dimensiones a partir de las 30 entrevistas en profundidad que se realizaron a directivos y profesores de las 21 IES públicas y privadas de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Estas nos muestran las áreas donde los impactos de las tecnologías de información y comunicación han sido más acuciantes en el contexto mexicano y que podemos ver a continuación a través de la visualización del sistema global de códigos realizado en el programa informático MAXQDA 12 que se usó para el análisis, donde también se pueden ver todas las codificaciones realizadas (**1440 en las entrevistas y 241 de los grupos de discusión; en total, 1681 codificaciones incluidas en el análisis**), así como la frecuencia de las codificaciones obtenidas en cada una de las dimensiones y sub-dimensiones del sistema.

DIMENSIÓN A.	EL IMPACTO DE LAS TIC EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR
DIMENSIÓN B.	EL IMPACTO DE LAS TIC EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS
DIMENSIÓN C.	EL PERFIL DEL PROFESOR UNIVERSITARIO EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO
DIMENSIÓN D.	EL PROCESO DE INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE
DIMENSIÓN E.	NECESIDADES FORMATIVAS PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL

Figura 80. Dimensiones para el análisis

Deseamos reiterar que todas estas dimensiones son las temáticas en las que se ajustó el sistema de códigos para el análisis de las entrevistas y que se llevó a cabo en el segundo ciclo del análisis de contenido que se mencionó en el Capítulo anterior sobre el Diseño y Desarrollo del Estudio. Las primeras 2 dimensiones son claramente aspectos relativos al Sistema de Educación Superior y a las instituciones o universidades; la tercera se refiere al perfil del profesor universitario que se desvela necesario para la Sociedad del Conocimiento; la cuarta dimensión abarca lo relativo al proceso de integración de las TIC a lo largo del tiempo de desarrollo y evolución de las IES mexicanas y del desarrollo y experiencia profesional del docente. Finalmente, la quinta dimensión, que consideramos clave separarla del resto para codificar claramente todas aquellas necesidades formativas expresadas por el profesorado y por los directivos, para posteriormente facilitar la triangulación global de los datos y la identificación y priorización de necesidades formativas del profesorado universitario para desarrollar su competencia digital y ayudarlo así, a integrar de manera adecuada a las TIC en la enseñanza de nivel superior.

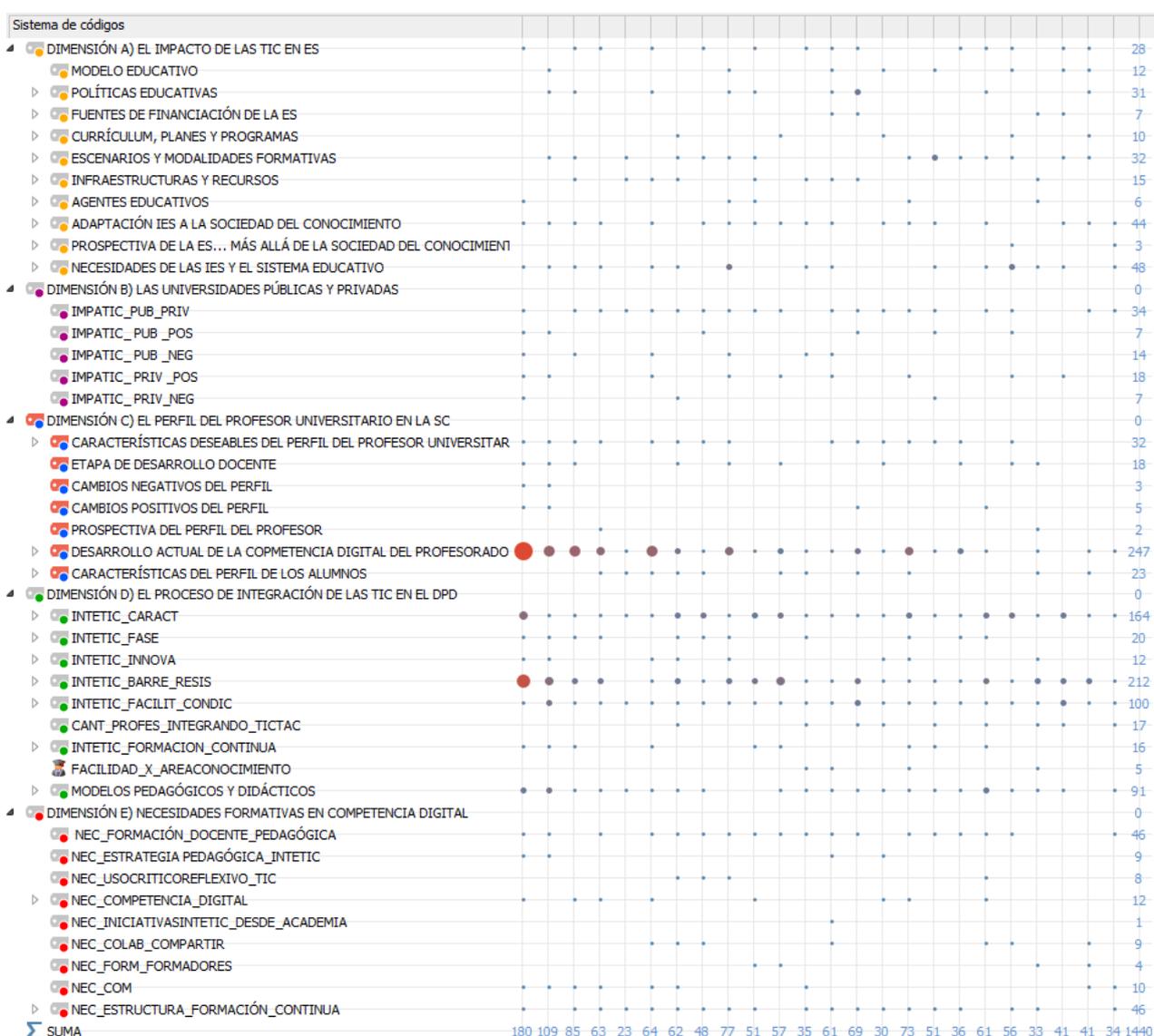


Figura 81. Visualización del sistema de códigos resultante en el análisis de contenido

Los resultados del análisis se presentan a través de tablas de síntesis y de citas a manera de ejemplo, tanto para cada una de las dimensiones y categorías del análisis, como a través de tablas y gráficos de comparación de lo expresado por los agentes entrevistados (profesores y directivos), para terminar con una síntesis y discusión de los resultados del análisis de contenido, tanto de las entrevistas, como de los grupos de discusión, que consideramos adecuado y clarificador para la investigación, y que se centra en el análisis de las necesidades formativas del profesorado identificadas a partir de las técnicas e instrumentos de investigación de corte cualitativo utilizado. Con respecto a las citas textuales de las entrevistas en profundidad, éstas se conformaron de acuerdo a la siguiente lógica:

(NÚMERO DE INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR_ TIPOLOGÍA_ ROL + NÚMERO ENTREVISTADO: NÚMERO DE PÁRRAFO DE INICIO DE LA CITA - NÚMERO DE PÁRRAFO DE FIN DE LA CITA)
(IES01_PUB_PROFA18: 26-29)
Ej. descriptivo: esta cita proviene de la décimo octava profesora de la institución 1 de tipo público, que inicia en el párrafo 26 y finaliza en el párrafo 29 del documento de la transcripción.

Figura 82. Sistema de codificación de las citas para el análisis de contenido de las entrevistas en profundidad

Bajo este esquema, las Instituciones de Educación Superior (IES) se ordenaron y enumeraron alfabéticamente y por tipología, presentando las públicas (PUB) y seguidamente las privadas (PRIV). Los entrevistados se enumeraron por la fecha de la entrevista y se codificaron como (PROF) para los profesores y como (DIR) los directivos; se desea resaltar que nos interesa equilibrar las voces tanto de hombres como de mujeres, por lo que en el caso de las profesoras, hemos utilizado (PROFA) y en el de las Directivas hemos usado (DIRA). En cuanto a la indicación de la ubicación de la cita, se utilizó (:) para significar "en", seguido de la misma codificación utilizada por el programa informático utilizado para hacer el análisis y que señala la cita a partir de un guión corto para señalar los párrafos en los que se encuentra cada cita. En cuanto a las citas para cuatro los grupos de discusión realizados se siguió la siguiente estructura, tomando en cuenta el número de grupo de discusión (GD1) y la tipología (PUB /PRIV) así como el principio y fin de la cita igual que en las entrevistas. El cuarto grupo de discusión fue denominado Global, ya que en él participaron 27 profesores y directivos de las diversas IES de la muestra, y en este caso, utilizamos (GD_GLOBAL) para identificarlo, ya que hay participantes de IES tanto públicas como privadas.

(NÚMERO DE GRUPO DE DISCUSIÓN_ TIPOLOGÍA: NÚMERO DE PÁRRAFO DE INICIO DE LA CITA - NÚMERO DE PÁRRAFO DE FIN DE LA CITA)
(GD1_PUB: 26-29)

Figura 83. Sistema de codificación de las citas para el análisis de contenido de los grupos de discusión

Este marco de estructuración de las citas se diseñó así, ya que pensamos que es una manera clara y organizada para citar las ideas principales expresadas por parte de los entrevistados y que guarda estrecha relación y coherencia con la metodología general utilizada en la investigación. En síntesis y en concordancia con Stake (2010:71), mediante la experiencia y la reflexión, cada investigador debe encontrar las formas de análisis que a él le sean de utilidad”.

7.2.2. DIMENSIÓN A: EL IMPACTO DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO (CONTEXTO SOCIAL Y SISTEMA EDUCATIVO)

La llegada de las nuevas tecnologías al ámbito de la educación, y en particular de la educación superior, ha obligado en estos últimos años a las IES de todo el mundo, a replantearse las cuestiones esenciales que fundamentan a los sistemas y modelos educativos que han diseñado hasta el día de hoy. Ya no se pueden mantener al margen de los cambios que generan las nuevas tecnologías y sus avances vertiginosos que impactan directa e indirectamente en los procesos educativos de la sociedad actual; esto sin duda, plantea enormes retos que las IES y el sistema educativo mexicano tendrían que analizar profundamente con todos los actores educativos involucrados y así, prepararse adecuadamente para afrontarlos desde una perspectiva crítica, constructiva y consensuada de cara a la mejora de la Educación Superior en México, y en consecuencia, de la mejora del aprendizaje de los alumnos que serán los futuros profesionistas encargados del desarrollo del país.

La visión que se obtuvo, tanto de profesores como directivos, refleja lo anteriormente expuesto, y además, también expone ciertos matices desde la perspectiva que tiene cada uno de ellos dada su visión y experiencia de esta problemática desde su rol y práctica profesional. Para iniciar este apartado de resultados, presentamos cuatro citas, de una profesora de una institución pública y un profesor de una institución privada, así como una directiva y un directivo de ambos tipos de instituciones respectivamente, que consideramos nos dan un panorama global sintetizador del impacto o impactos, mejor dicho, que han tenido estas tecnologías en la educación superior mexicana en todos sus niveles de concreción curricular y que nos dan buen pie para la presentación de los resultados del análisis de las entrevistas en profundidad. Para ellos/as dicho impacto es visto, esencialmente, de la siguiente manera:

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p><i>"Bajo mi experiencia, no ha cambiado tanto como uno desearía que cambiara. Creo que su entrada ha sido forzada y que en las instituciones vamos como correteando un poco lo que hay, y quizás con una distancia con el estudiante. Porque el estudiante, bueno ya hoy, en licenciatura ya esos asistentes ya todos son nativos digitales, casi, algunos no, porque no está tan popularizada, o en escuelas públicas pues tienen bajos recursos, pero ahorita ya, hasta aquellos que tienen bajos recursos, tienen acceso y facilidad a tener equipos de cómputo e internet, y con el uso de redes sociales, bueno, es imprescindible para estar activo en la vida social. Entonces creo que estamos marcando una distancia y unos conocimientos entre lo que tienen las instituciones de un lado y lo que está del otro lado que son los estudiantes, y aún dentro de la institución, entre las políticas para el uso y los recursos que se generan para la adquisición de equipos. ¡Sí! Recursos y políticas con los profesores ¿no?... O sea, creo</i></p>	<p><i>"Bueno, yo creo que ese impacto fue, como todo lo nuevo, causa transformación, causa movimiento, causa angustia. Por un lado hay una aceptación, una emoción, por el otro hay un rechazo. Porque cuando yo no sé, no domino algo, entonces o lo acepto y trato de aprender o lo rechazo cuando lo veo un poco complicado y no quiero hacerle el esfuerzo, ... Justamente eso es lo que nos da, nos brinda un desempeño, un desarrollo poco visionado. Ahora, como en el área académica, pues es una gran herramienta para profesores y alumnos. Creo que más para los alumnos porque que hay mucha resistencia por parte de los profesores, pero me parece como inicio, muy bueno." (IES07_PUB_DIRA08: 6-7)</i></p>

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p><i>que lo que falta es comunicación, falta como alinear expectativas, alinear objetivos, alinear estrategias para que realmente tuvieran un impacto menos forzado.”</i> (IES04_PUB_PROFA02: 25-28)</p> <p><i>“...yo creo que obligado a una respuesta simplificadora diría, lleno de promesas pero todavía falta de realidades, desde luego hay realizaciones, hay empleos hay usos de las nuevas tecnologías en la docencia universitaria y en las instituciones universitarias y entre los profesores que son realmente espectaculares, muy atractivos y en algunos casos muy eficientes para conseguir el tipo de aprendizaje que queremos entre los alumnos, pero me parece que son casos más bien aislados, ... tanto en escuelas públicas, como privadas, la introducción, la incorporación, la apropiación de las nuevas tecnologías por parte de los docentes y de alumnos es más bien precaria, por otra parte me parece que hay una porción todavía importante de profesores y alumnos en algunos lugares que efectivamente están incorporando no solo las nuevas tecnologías, pero lo hacen reproduciendo esquemas pedagógicos añejos, anteriores, y por tanto no podemos hablar de una verdadera interpretación juiciosa, lúcida y con un uso tecnopedagógico adecuado ¿no?, ...su uso no plantea garantía ninguna, y yo creo que hace falta todavía avanzar mucho en equipamiento, pero sobre todo en formación, actualización y toma de conciencia por parte de profesores y alumnos, para que este empleo de las nuevas tecnologías, pues consiga lo que queremos que logren ¿no?”</i> (IES015_PRIV_PROF04: 10-11)</p>	<p><i>“¿Mexicanas? Pues, digamos es un impacto muy tibio diría yo... no ves una transformación como en otras partes del mundo, no ves una transformación realmente de la práctica docente a razón de las tecnologías y muchos de los esfuerzos que se hacen son más bien heroicos.”</i> (IES12_PRIV_DIR06: 13-14)</p>
<p><i>“Se está perdiendo el reconocimiento de las IES como acreditadoras o certificadoras del conocimiento...”</i> (GD_GLOBAL: 21-21)</p>	

Tabla 92. Panorama global sintetizador del impacto de las TIC en la ES

Como podemos observar, los diversos impactos percibidos abarcan una serie de aspectos que dibujan un entramado complejo de la situación de la integración de las tecnologías en la Educación Superior mexicana. A continuación resaltamos sólo algunos de ellos, para ejemplificar la introducción a esta dimensión, sin embargo, posteriormente se analizarán cada uno de ellos con mayor detalle en los apartados subsecuentes. En síntesis, los entrevistados refieren lo siguiente:

- ✓ Que el impacto de las TIC ha sido forzado y la respuesta ha sido más bien reactiva, tanto de las instituciones como de los agentes educativos, y que nos dan cuenta de una resistencia inicial al cambio y falta de planeación para proponer u orientar reflexivamente dicho cambio hacia la mejora educativa, desde el Sistema de Educación Superior en México, hasta los nuevos escenarios formativos y el propio proceso de integración de las TIC en el desarrollo profesional docente.
- ✓ Asimismo, de las voces de los entrevistados se visualiza la falta de políticas educativas más certeras y sobre todo a nivel nacional, para el financiamiento, dotación, acceso y uso de las tecnologías en los

procesos de formación superior, más que en los procesos administrativos o de gestión de las IES en donde parece haber más uso e integración de dichas tecnologías.

- ✓ Aun cuando las instituciones han ido paulatinamente dotando de infraestructuras a las IES mexicanas, con impactos desiguales en universidades públicas y privadas dadas sus fuentes de financiamiento, la mayor parte de los docentes sigue con muchas reticencias para integrar las TIC en su práctica docente, y lo que más se evidencia de este proceso es una actitud de cierto rechazo y miedo a las tecnologías ya que perciben que ponen en duda su experiencia docente, y que esto además, los pone en evidencia con unos alumnos que aparentemente ya están naciendo con la tecnología, o al menos, sí que tienen un dominio técnico más desarrollado de la misma. Sobre esto, una ventaja que se percibe inicialmente es que los alumnos parecen no tener una actitud defensiva hacia las tecnologías, sino al contrario, una sed de experimentar estos nuevos artilugios digitales que les facilite o les haga más amena su experiencia de vida y tal vez una actitud similar sea la que le ayudaría a los docentes universitarios a valorar la integración de las TIC de otra manera y puede que con mejores resultados, tanto para su desarrollo docente y de competencias digitales, como para el aprendizaje de los alumnos.
- ✓ De lo anterior, percibimos también que se pone de manifiesto que dentro de los impactos de las tecnologías en la educación superior, se han abierto muchas brechas digitales en diversos aspectos, uno de ellos, las brechas generacionales entre el profesor y el alumno, las brechas de acceso a la infraestructuras y recursos, tanto de las instituciones como del profesorado y los alumnos, las brechas sociales, como por ejemplo la inclusión o exclusión que se presentan con la integración de las tecnologías en el ámbito educativo dependiendo de su uso adecuado o no, y otra brecha dentro de este ámbito y que ha cobrado más relevancia en la actualidad, es la seguridad y los riesgos del uso de Internet, entre otras.
- ✓ Hay esfuerzos importantes también a todos los niveles de concreción curricular, y de hecho, hay muy buenas experiencias de integración de las tecnologías en la docencia universitaria mexicana (codificadas dentro de la dimensión D sobre el proceso de integración de las TIC por parte del profesorado), sin embargo, se menciona reiteradamente en las entrevistas que estos cambios positivos o buenas prácticas, son aspectos aislados y que por tanto, hay mucho todavía por hacer, muy especialmente se resalta el énfasis que dan los entrevistados a que el profesorado integre las tecnologías de información y comunicación de manera pedagógica y reflexiva en el proceso de enseñanza aprendizaje alejándose de metodologías tradicionales, y que no sea de manera indiscriminada e innecesaria que obstaculice la función docente y/o inhiba o deteriore el aprendizaje de los alumnos.
- ✓ Otro aspecto que de manera recurrente surge en prácticamente todas las entrevistas y grupos de discusión, tanto a profesores como a directivos, es la necesidad de formación del profesorado tanto formación inicial como continua, muy especialmente coinciden en la falta de formación pedagógica para ejercer la práctica docente, y que puede explicar muchos de los problemas del profesorado para poder

integrar adecuadamente las tecnologías en su práctica docente y desarrollar mejor su competencia digital a lo largo de su desarrollo profesional, y que va vinculado fuertemente a una falta de profesionalización docente en el país, y que también fue intensamente remarcada, especialmente en los grupos de discusión.

- ✓ De manera importante, se observó también que las actitudes hacia el uso de las tecnologías en la práctica docente son un elemento clave, y que aun cuando algunos profesores se “atreven” a integrar las TIC en su docencia, el proceso implica la gestión de una serie de emociones y percepciones que causan conflicto al profesorado y en muchas ocasiones, lo hacen desistir sobre su uso o bien, hacer un uso desmesurado pero sin sentido pedagógico claro que no da buenos resultados en el aprendizaje de los alumnos.
- ✓ Finalmente, un aspecto de trascendencia, sobre todo por sus implicaciones en el sistema educativo de nivel superior, es que dada la globalización, la creación de muchas IES de tipo privado y de la apertura al acceso a éstas y otras instituciones formativas de contextos no formales e informales a partir de las tecnologías y la red Internet, el desarrollo de aprendizajes en general, y especializados o vinculados a la formación técnico profesional, están sucediendo fuera del contexto formal de la educación superior y consecuentemente, la acreditación y certificación de dichos aprendizajes, ya no está totalmente en manos de las universidades.

A partir de la reflexión sobre el panorama general anterior, en la presente dimensión se vislumbraron diez subdimensiones a partir del análisis de las entrevistas:

1. **MODELO EDUCATIVO**
2. **POLÍTICAS EDUCATIVAS**
3. **FUENTES DE FINANCIACIÓN DE LA ES**
4. **CURRÍCULUM, PLANES Y PROGRAMAS**
5. **ESCENARIOS Y MODALIDADES FORMATIVAS**
6. **INFRAESTRUCTURAS Y RECURSOS**
7. **AGENTES EDUCATIVOS**
8. **ADAPTACIÓN DE LAS IES A LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO**
9. **PROSPECTIVA DE LAS IES: MÁS ALLÁ DE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO**
10. **NECESIDADES DE LAS IES Y DEL SISTEMA EDUCATIVO**

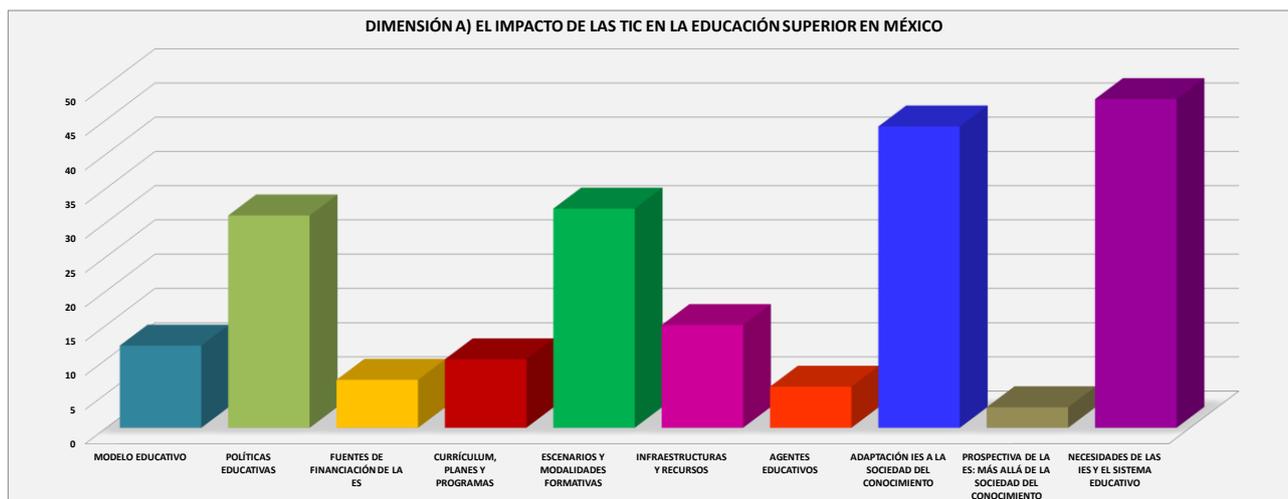


Figura 84. Dimensión A: El impacto de las tecnologías de información y comunicación en la Educación Superior

Antes de entrar a detalle en cada una de las subdimensiones, lo primero que podemos destacar son las tres que resultaron como las más reiteradas en las preocupaciones y reflexiones de los entrevistados, tanto de manera explícita a través de la frecuencia de aparición, como implícita a través de la efusividad de las respuestas registradas durante las entrevistas y grupos de discusión, de las emociones observadas, así como de la reiteración por los mismos entrevistados de la relevancia de esos temas en particular, que consideramos que refuerzan la importancia y peso que le dan a estos aspectos y que se considerarán más adelante en la priorización de necesidades:

- 1) La evolución de nuevos escenarios y modalidades formativas que desafían a las prácticas docentes tradicionales del profesorado, abriendo camino a una apertura para redefinir los modelos educativos y las metodologías de enseñanza aprendizaje, así como el uso de nuevos modelos pedagógicos para la integración de las TIC en escenarios mixtos y virtuales.
- 2) La falta o ineficiencia de políticas educativas a nivel nacional para una integración adecuada de las TIC tanto por parte de las instituciones, como por parte de los agentes educativos, especialmente del profesorado universitario.
- 3) La dotación desigual de infraestructuras y recursos a las IES para integrar tecnologías en la docencia universitaria y en los procesos institucionales de gestión.

Las tres últimas dimensiones de análisis referidas a la adaptación de las IES a la Sociedad del Conocimiento, a la prospectiva de las IES y a las necesidades de las IES y del sistema educativo, aunque visiblemente tienen más peso, son subdimensiones que hemos construido e interpretado del análisis de las subdimensiones anteriores, por lo que no las consideramos al momento de valorar dónde se encontraban los impactos más fuertes de las TIC en el marco de la Educación Superior, sino que se analizarán en sí mismas más adelante.

✓ MODELO EDUCATIVO

Con respecto al modelo educativo, tanto profesores como directivos vinculan principalmente los impactos de las TIC directamente con la necesidad de tener o ajustar la visión que se tiene de la educación, y luego de las tecnologías en el mundo de la educación, como un medio o una herramienta para, que se suma, y que en otros casos sustituye, a las tecnologías tradicionales aún existentes (no digitales). Resaltan que lo que se requiere es tener una visión de futuro que les permita anticiparse a los cambios y no solo reaccionar a los mismos, sobre todo respondiendo a las necesidades de la sociedad y del mercado de trabajo.



Ambos agentes coinciden en que ya se están repensando los modelos educativos y pedagógicos tradicionales presenciales, y se está valorando la posibilidad de abrir la educación superior a nuevos escenarios formativos, especialmente los mixtos como mejor opción, en aras de mejorar tanto la calidad como la cobertura de la educación superior, así como la orientación y apertura al mundo laboral requerido por la globalización. Estos procesos de reflexión y evaluación se dan de manera desigual en las IES tanto públicas como privadas, sin embargo, los sistemas de evaluación de la calidad de las IES tanto privadas (FIMPES) como públicas (ANUIES), también continúan en los procesos de evaluación de la calidad de la educación superior donde las tecnologías de información y comunicación son ya un indicador, no sólo de la calidad educativa de las instituciones, sino de la calidad de la enseñanza y del profesorado, de ahí la relevancia de tener una visión adecuada de la educación y de las tecnologías, para orientar los modelos educativos, pedagógicos y de evaluación hacia fines sociales relevantes y no exclusivamente de mercado.

Hay IES que a pesar de ver los cambios y las transformaciones sociales, prefieren mantenerse al margen 'en la medida de lo posible' para asegurar una 'estabilidad y control' de su modelo educativo tradicional, esperando ir incorporando cambios y mejoras, pero que no supongan un descontrol o desestabilización de la institución en todas sus dimensiones, y que por supuesto no tengan que pagar un costo alto por el cambio. En síntesis, son pocas las IES que parecen apostar por una innovación educativa a una escala mayor a pesar de que ven la necesidad del cambio.

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p><i>"Hoy en día me queda claro que es sólo una herramienta y así sea el celular, el iPad o lo más reciente, es sólo una herramienta y que bueno, finalmente creo que lo más importante es la estrategia pedagógica que tenga el profesor y el modelo educativo que se esté implementando en la institución."</i> (IES04_PUB_PROFA01: 11-11)</p> <p><i>"El modelo que tenemos aquí, que nos ha funcionado y que ahora estamos justo como haciendo un balance para ver si se pasa a la parte totalmente en línea, es el modelo semipresencial, entonces vienen una vez a la semana estudiantes del posgrado y hacen aquí este proceso de intercambio de información, trabajo colaborativo, dudas... Sí, sobre todo esto que comenta Lupita es muy importante porque el modelo por sí mismo es bueno en términos de esta parte semipresencial, que ha permitido que los estudiantes se sientan reconfortados porque está el coordinador, y este asunto desde preescolar que lo traemos, que lo acompaña el profesor y yo necesito exponerle mis dudas y verlo, ellos dicen: 'la tecnología y la distancia es muy fría', nos lo decían ayer, entonces bueno, el sentirse que están con compañeros de clase, intercambiando dudas,..."</i> (IES04_PUB_PROFA01: 28-29)</p> <p><i>"Recientemente me tocó ir a evaluar una carrera de gestión cultural en la UDG y pues quedé gratamente impresionado con todas las instalaciones que tienen y todo lo que ha hecho este entorno moderno en torno a la educación virtual; estuvimos valorando las licenciaturas a distancia, estuvimos valorando los recursos que tienen, entonces es una universidad pública que ha tenido la visión, y es porque también creo que tienen este tipo de gentes con un nuevo modelo, que tienen una visión exacta de lo que va hacia el futuro, que han dedicado mucho tiempo y que además tiene eco por parte de sus directivos, cosa que digamos en esta digamos en nuestra universidad no entra todavía, pero creo que tenemos una capacidad importante, somos de las pocas universidades junto con la UDG y la Universidad de Veracruz que nos hemos atrevido a desarrollar entornos personales, entornos virtuales de aprendizaje, y conocer tu tecnología y adaptarla a tus necesidades."</i> (IES07_PUB_PROF18: 14-14)</p>	<p><i>"Hay muchos retos, unos amigos profesores y yo, alguna vez empezamos a identificar que en el siglo XXI tenemos docentes del siglo XX, tenemos modelos educativos, que si somos muy generosos, son del siglo XIX, pero tenemos estudiantes del siglo XXI y tenemos tecnologías del siglo XXI, y nuestro reto tremendo es cómo le hacemos para que se integren todos en un modelo educativo o en un sistema educativo que responda a las necesidades de la nueva sociedad, que ya no es una sociedad nacional, ya la parte de globalización ha afectado tanto, que ya la verdad las fronteras cada vez más tienen menos sentido en términos sociales, ... entonces eso es lo que está generando la necesidad en Educación y en casi todas las actividades, que se utilicen las ventajas que ofrecen las tecnologías."</i> (IES09_PUB_DIR15: 6-6)</p> <p><i>"...los modelos educativos deben de aparecer en un periodo, en un horizonte de 5 años, o sea, hay proyectos en el lado de tecnología que intentan ver hacia adelante, qué va a pasar con las tecnologías y su uso en educación..."</i> (IES09_PUB_DIR15: 33-33)</p> <p><i>"Pues mira, de las que yo conozco, me interesa, me ha interesado desde el principio cómo lo hace la UNAM, sí la UNAM tiene, bueno, un esfuerzo por un lado central, y por un lado también diseminar en cada una de sus facultades o y unidades académicas, pero sí hay un trabajo serio de reflexión sobre el uso de estas tecnologías. A mí me gustan mucho los modelos que ha utilizado, porque si bien, como decía hace rato, han ampliado la cobertura de una manera importante, no lo han dejado, no han dejado de lado la importancia, por ejemplo, de los métodos de evaluación,... han trabajado también mucho en la formación de los profesores, tienen entidades grandes dedicadas a ellas. Entonces, bueno, se me hace que es un modelo que tiene mucho impacto dentro principalmente en la ciudad de México, pero bueno, comienza como a extenderse a otras regiones del país."</i> (IES13_PRIV_DIRA05: 14-14)</p> <p><i>"Sí, si somos receptivos, pero somos conservadores y no queremos perder un modelo que está funcionando bien de la noche a la mañana."</i> (IES12_PRIV_DIR:21 51-52)</p>
<p><i>"... el profesor aún así repite ese modelo más controlador, que es el que tienen las instituciones."</i> (GD_GLOBAL: 16-16)</p> <p><i>"¿Qué es lo que ha cambiado y cómo? "Nos han" globalizado, no nos "hemos" globalizado, eso es otra cosa. Nos han globalizado y todas las IES "han tenido que" entrar a estos nuevos modelos, estas nuevas formas de enseñanza aprendizaje."</i> (GD_GLOBAL: 38-38)</p>	

Tabla 93. Triangulación de agentes e instrumentos sobre el impacto de las TIC en los modelos educativos

✓ POLÍTICAS EDUCATIVAS

La situación de las políticas educativas relacionadas con el impacto de las TIC que se dibujan a partir de las entrevistas y grupos de discusión con profesores y directivos nos brinda un panorama complejo en donde, aun cuando el gobierno y el Sistema Educativo a nivel superior han avanzado, éste dista mucho todavía de proveer de un marco de condiciones adecuadas y suficientes para atender esta situación en la Educación Superior mexicana.



Los problemas clave que percibe y expresa el profesorado sobre este tema es que las políticas educativas para la integración de las TIC en las IES no son suficientes ni adecuadas, falta una política a nivel nacional en congruencia con las políticas educativas a nivel institucional, asimismo, que dichas políticas se diseñen y articulen de una mejor manera para que se tomen en cuenta las necesidades de los agentes educativos involucrados; muy especialmente, se resalta la necesidad de políticas para la mejora de las condiciones laborales – profesionales del profesor universitario, específicamente las relativas a su identidad y reconocimiento profesional, a su formación docente, así como la remuneración e incentivos adecuados y dignos de un perfil profesional que tiene altos niveles de cualificación, equilibrando sus derechos y obligaciones en estos aspectos tanto en instituciones públicas como privadas. Este aspecto clave también está fuertemente relacionado con la falta de políticas para la promoción del desarrollo docente y por supuesto para conseguir su profesionalización y reconocimiento profesional y social adecuados.

El profesorado expresa que las políticas existentes se centran básicamente en el financiamiento para infraestructura y equipos, principalmente para las instituciones de tipo público, favoreciendo de manera desigual a las IES de ciertas zonas del país. Se hace mucho énfasis, coincidiendo con la necesidad de una visión de futuro de la educación superior y los modelos educativos mencionados anteriormente, en la necesidad de una construcción consensuada de políticas educativas, pero a nivel nacional, que realmente orienten y brinden un marco organizativo, normativo, operativo, funcional y pertinente que permita la incorporación de las tecnologías y sus beneficios a todo el sistema de enseñanza superior mexicana, no sólo a través de modelos jerárquicos de arriba abajo, por imposición o por decreto, sino de abajo hacia arriba, tomando en cuenta las necesidades de los agentes que protagonizan el proceso de enseñanza aprendizaje en estos nuevos escenarios educativos, como son el profesorado y los alumnos. Una de las políticas que se menciona reiteradamente es el acceso desigual a Internet en el país, pero especialmente dentro de las IES, en donde las políticas y el proceso para dar acceso son todavía insuficientes y no generalizables, aunque la tendencia sí es la de avanzar para lograrlo.

La visión de los directivos de las IES respecto a las políticas, aun cuando reconocen y coinciden con el profesorado que aún falta mucho por hacer al respecto, es mucho más suave y resaltan que sí se están haciendo esfuerzos importantes para mejorar la educación superior y que hay una enorme necesidad de capacitar al profesor universitario en ambientes virtuales para ‘optimizar el recurso’, como así lo denominan. Los directivos consideran que las políticas, programas de mejoramiento del profesorado, y los recursos que se están proporcionando no son suficientes, pero que sí hay apoyos diversos que se basan en el esfuerzo del profesor y que se refleja hacia el sistema a través de los puntos que vayan logrando en su desempeño profesional, y que en ese sentido lo ven ‘justo’ ya que se basa en la productividad y en los resultados, aunque reconocen también mucha burocracia en este asunto, y en general en la gestión operativo-administrativa de las universidades, especialmente de tipo público.

Desafortunadamente, esto entra en contradicción con lo expresado por el profesorado, quienes ven que el sistema de puntos, por ejemplo, se desvirtúa mucho ya que una parte importante del profesorado no integra, por ejemplo, las tecnologías a su docencia, o no realiza cursos de formación continua, por motivación intrínseca para mejorar su práctica profesional o por ganas de desarrollarse profesionalmente, sino porque esos puntos que se le otorgan por realizar ciertas actividades profesionales, representan incentivos económicos que indudablemente necesitan, ya que sus condiciones laborales y su remuneración salarial generalmente no es muy buena ni muy reconocida.

Otra política de la que provoca discrepancias entre profesores y directivos es que se favorecen a aquellos profesores que se organizan en ‘cuerpos académicos’ o grupos de investigación y los incentivos y apoyos se dan por proyectos, que aunque por un lado promueva la investigación, también es una fuente de discriminación de una parte del profesorado que no puede comprometerse (por tiempo o conciliación familiar) o no le invitan a participar en proyectos de investigación y desarrollo. Otro aspecto relacionado con esto y que también emerge de los entrevistados, es que hace falta definir igualmente políticas y mecanismos para la comunicación y la difusión, no solo del conocimiento, sino de las potencialidades de los usos educativos de las tecnologías para promover su uso entre el profesorado.

PROFESORES/AS

“En el caso de las públicas, ha habido un esfuerzo por parte del gobierno, ha habido fideicomisos, como te comentaba, hay otras iniciativas, por ejemplo de la Secretaría de Economía para formar fideicomisos y apoyar sobre todo a las instituciones públicas, pero yo creo que no han sido suficientes, para apoyar. Yo creo que se necesitan políticas a nivel de gobierno... No. Yo creo que a nivel superior no tanto, pues yo creo que por falta de interés o de apoyo inclusive sabiendo que hasta han disminuido los presupuestos para organizaciones como el CONACYT, y para el área de investigación, he escuchado que incluso les han restringido los presupuestos.” (IES12_PRIV_PROF22: 29-36)

DIRECTIVOS/AS

“...sí se utilizan mucho, nosotros mismos tenemos aquí un programa de educación continua y hay varios diplomados en línea que son para profesores o que son para interesados, que lo mismo son investigadores, que son docentes o que son estudiantes; entonces sí es un tema muy presente y un tema que se cultiva, que se financia, que se buscan recursos para ello, que significa una parte importante de las políticas de las instituciones: la modernización, la actualización... entonces eso sí es innegable e incuestionable de poder utilizar y de poder hacer muchas cosas que no impliquen una gran inversión de recursos.” (IES22_PUB_DIRA10: 15-16)

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p>“Yo creo que en el momento en que se defina muy bien una estrategia a nivel institucional, políticas institucionales y donde haya más difusión y más comunicación con respecto a las tecnologías, la van a usar más, yo siento que de pronto hay servicios que por falta de políticas a nivel general, o por falta de difusión de los beneficios que trae la tecnología, los profesores no la usan, no se acercan, no la entienden.” (IES12_PRIV_PROF22: 69-69)</p> <p>“...son políticas en las que uno no puede intervenir donde los directivos no acaban de entender que ese es el futuro de la educación y que la modalidad mixta y a distancia es lo que va prevalecer en el futuro, y no le han apostado a ello...” (IES07_PUB_PROF18: 8-8)</p> <p>“Si no se mejoran las condiciones del profesor, difícilmente va a generar este ambiente de aprendizaje para que pueda él avanzar, porque ese sí es un problema de fondo, no están las condiciones dadas... las competencias sí se ven muy muy lejanas, las digitales, porque no se han cubierto las cosas básicas y pues el país está conformado por distintas velocidades, los del centro, norte, sur y los de la zona urbana, rural... No se articula nada... la verdad es que es una situación bastante compleja, pero bueno, creo que hay algunos indicios, se ha avanzado pero falta un camino muy muy largo por recorrer.” (IES04_PUB_PROFA01: 82-86)</p>	<p>“Si tú rindes determinados puntos cubres, este... vas sumando y al final de año sumas más de 5.000 puntos, tienes acceso a un dinero... o sea, los pocos investigadores que se dedican, se dedican a hacer puntos, y preguntan ¿y eso me va a dar puntos en la educación o en mi aula virtual?, pues que no, ‘¿sabes qué?, yo ni me complico la existencia’. Otros sí están ya interesados en esta coordinación, se tienen ya puntos, se tiene una cartera de profesores que son interesados en educación virtual y que allí vamos en la conformación de este nuevo camino, sí se ha hecho, hay un buen número de profesores.” (IES07_PUB_DIRA08: 28-28)</p> <p>“Yo creo que en las públicas existe el gran problema de la burocracia, que existe ¿no? El gran problema que también existe que muchas universidades públicas les ha costado mucho trabajo, insertar la función de informática en sus programas, no solamente en sus organigramas, sino en sus esfuerzos. O sea, si tú le preguntas a las universidades públicas ¿Cuál es su línea presupuestal para las tecnologías de la información, sobre todo en las medianas, no digas el IPN y la UNAM, pero en las medianas, en la Universidad de Querétaro, en la Universidad de San Luis Potosí, en universidades de ese nivel, te vas a dar cuenta que en realidad la línea presupuestal depende de proyectos para nutrirse de tecnologías, entonces no hay una línea definida, no se ha asentado realmente a ver ¿cómo es que podemos transformar la vida de la Universidad, a través de la tecnología y hasta qué punto?” (IES12_PRIV_DIR06: 26-26)</p>
<p>“Yo creo que el profesor no se ha profesionalizado o sea todos nosotros entramos a clases y no en un proceso reglado porque nos invitaron, porque no había quien diera la clase. Lo que se está reflejando en esto de la tecnología es la manera tan desordenada en que entramos a la clase, veamos cómo cada quien a desarrollando sus habilidades de la manera como ha podido pero no pero no se ha profesionalizado. El ser profesor de una universidad debería ser una profesión y no lo es, entonces eso es lo que estamos pagando; ahí es donde nos debieron haber dicho cómo utilizar esto, o sea, la capacitación docente debería ser con esas tecnologías para que nosotros entendamos como alumnos cómo se utiliza y ya luego se trabaja. El problema yo creo no es la tecnología, insisto, la tecnología es a la que le hemos echado la culpa de una serie de problemáticas... la tecnología ha resaltado la problemática educativa que tenemos... que realmente hubiera un proyecto nacional de profesionalización docente a nivel universitario, que se vea no como un parche, que se vea realmente ¿Cómo? No sé, yo no sé cómo hacer eso, pero que realmente cumpliera con esta línea que tenemos de responsabilidad social ante el exterior, ante la sociedad. Ya sería como un sueño lograr una carrera a nivel universitario.” (GD2_PRIV: 70-74)</p> <p>“También creo que no hay una política a nivel nacional como en la UE en este asunto comunitario, de enmarcar grandes marcos en donde se diga “todos vamos a ir hacia allá”, y creo que aquí se ha dejado como que un poco suelto, entonces sí, no hay un proyecto y un objetivo, como que para el 2050 las IES tiene que estar en estos niveles, pues creo que ahí se pierde un poco el sentido.” (GD_GLOBAL: 37-37)</p> <p>“Hoy día, la docencia es lo que está más devaluado.” (GD_GLOBAL: 91-91)</p>	

Tabla 94. Triangulación de agentes e instrumentos sobre el impacto de las TIC en las políticas educativas

✓ FUENTES DE FINANCIACIÓN DE LA ES

La situación del financiamiento de la Educación Superior es claramente un punto diferencial entre las instituciones de tipo público con respecto a las de tipo privado, como ya se vislumbró anteriormente dada su conexión con las políticas educativas, y que asimismo se refleja en las opiniones de los profesores y directivos entrevistados, donde cabe decir, que han sido los directivos los que más se han pronunciado a este respecto.



El énfasis vuelve a destacar que los apoyos para el financiamiento de las IES están principalmente orientados a las de tipo público, ya que las privadas tienen otras fuentes de financiamiento provenientes de su propia institución, de otras instituciones privadas o bien, de donaciones de ciertos organismos, así como del mundo empresarial en algunos casos y que por ello, no suelen tener necesidades muy acuciantes a este respecto.

Igualmente se señala que el financiamiento básicamente es para dotación de infraestructura tecnológica y recursos relacionados a ella, y no tanto para, por ejemplo, para desarrollo de planes y programas institucionales de formación del profesorado para la integración pedagógica de las TIC, aunque sí que hay varias universidades privadas que sí destinan recursos importantes a este aspecto, e incluso tienen centros de formación del profesorado, así como un equipo humano para la formación, soporte y acompañamiento del profesorado para el uso de las TIC en su docencia¹⁰.

Por otro lado, aun dentro de mismas universidades públicas, se desvela una diferenciación en los apoyos y financiamientos que reciben, por ejemplo, hacia las públicas de mayor tamaño, que son las que cuentan con el mayor porcentaje de matrícula de alumnos del país, y que son las que normalmente tienen más posibilidades de obtener este tipo de soportes, aunque distribuidos de manera desigual al interior de sus facultades y departamentos. Tanto en públicas como privadas, también consiguen financiamientos en base a proyectos desarrollados por cuerpos académicos consolidados, lo que también representa un esquema de competitividad bastante fuerte, donde nuevamente surge el esquema de productividad y resultados más que por la calidad del proceso educativo apoyado por tecnologías.

¹⁰ Centro de Formación y Actualización Docente de la Universidad Anáhuac: <http://pegaso.anahuac.mx/ddai/index.php/coordinaciones/cefad>

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p><i>“El mundo de la educación privada, sobre todo de las escuelas con mayor tradición, que están ya claramente asentadas en el medio social mexicano, como es el caso de la Universidad Anáhuac, de la Ibero, etcétera, y en las escuelas privadas en general, desde luego no suele haber problemas de infraestructura y equipamiento, no suelen ser los problemas de recursos o de financiamiento”.</i> (IES15_PRIV_PROF04: 16-16)</p>	<p><i>“Mira, públicas, por mucho tiempo existió, no sé si existe aún porque estoy despegado de las universidades públicas, pero mucho tiempo existió los FOMES, que eran Fondos para la Modernización de la Educación Superior... es como se dotó de mucho laboratorio de cómputo, mucho software, muchos institutos de telecomunicaciones para las universidades públicas. Más recientemente ha habido otros, si hablas con gente de las universidades públicas, que no sean las grandes como la del Poli o la UNAM, sino de las que operan normalmente con presupuesto mucho más reducido... a mi entender y mi conocimiento, que va de interrelacionarme con gente de finanzas en las universidades que he trabajado, indica que son básicamente por proyectos... digamos que surgen por las demandas ¿no?... Entonces son proyectos que de repente vienen, caen, que los administradores lo utilizan o la gente de docencia, el Secretario General de la universidad lo utilizan. ¡Y adelante! En las privadas desgraciadamente no, o sea, en las privadas no nos dotan para infraestructura y básicamente son sus propios recursos y las propias estrategias...”</i> (IES12_PRIV_DIR06: 28-38)</p> <p><i>“Exactamente, o sea, sí hay programas, sí, pero para las instituciones privadas y sobre todo en el nivel superior, yo creo que allí será difícil encontrar, solamente vía, a lo mejor, para los proyectos de investigación, sí, a los que efectivamente hay posibilidades de competir por recursos si el proyecto lo amerita y de alguna forma, estos recursos que se obtienen algunos de ellos están muy orientados a la adquisición de equipo, de equipamiento para las instituciones”.</i> (IES19_PRIV_DIRA24: 65-65)</p> <p><i>“Si uno hace ya su cuerpo académico y llega a la calificación de consolidado, ya no tengo para donde ir, no es cierto, ahora surgen las redes de inserción de líneas de investigación semejantes, nacionales e internacionales. Cuando son internacionales el apoyo económico viene de varios lugares para los investigadores. La cuestión es la productividad o resultados. Publicaciones, libros, participar en conferencias, o sea, que tiene mayormente del desempeño, entonces todo esto ha ayudado a que se tenga que desarrollar la tecnología o gracias al uso de estos apoyos, nos informamos, comunicamos y nos abrimos un mejor camino”.</i> (IES09_PUB_DIRA26: 12-13)</p>
<p><i>“...tenemos movilidad, tenemos internacionalización de la profesión, tenemos la extensión de la evaluación, pero tenemos un problema: presupuesto. Ese presupuesto en el sentido que los docentes, para integrarse, requieren el espacio, requieren la capacitación, ahí es donde está la problemática que tenemos en México... y como parte de la cultura, esto camina muy despacio, muy lento, dentro de los docentes, la necesidad de hacer las cosas de forma diferente... y bueno, en aras de la gestión de la calidad, necesitamos también presupuesto.”</i> (GD1_PUB: 26-29)</p>	

Tabla 95. Triangulación de agentes e instrumentos sobre el impacto de las TIC en las fuentes de financiación de la ES

✓ CURRÍCULUM, PLANES Y PROGRAMAS

Respecto del impacto que han tenido las tecnologías en el currículum, planes y programas de la Educación Superior, los principales cambios señalados coincidentemente por profesores y directivos, deberían de estar en las carreras profesionales que imparten las IES y que en muchos casos, son programas académicos que tienen más de una década sin actualizarse.

Los directivos señalan que sí han habido algunos cambios en el currículum de las IES con la finalidad de contemplar las nuevas tecnologías en los campos profesionales, ya que los alumnos se enfrentarán a un mundo profesional y laboral plagado ya de tecnología, tanto en su estructura como en su funcionamiento. A pesar de ello, los cambios curriculares han sido principalmente añadiduras, pero hace falta una completa reflexión y evaluación del currículum para realmente integrar en el tejido mismo de los programas académicos, a dicha tecnología, con la finalidad de que la formación



universitaria responda a la realidad social y laboral que hay en la actualidad e incluso, de la visualización o prospectiva de hacia dónde vamos para orientar los programas, como mencionamos anteriormente, hacia fines socialmente relevantes. En este sentido, una de las características del currículum que debería cobrar más relevancia es la flexibilidad, la evaluación y actualización, así como las grandes finalidades de los programas y también, de los perfiles profesionales que se están formando. Hay ya algunas universidades de reciente creación que desde su filosofía, misión y visión inicial, han creado planes y programas híbridos no solo por la llegada de las tecnologías al campo educativo, sino porque el campo profesional ha sufrido también muchos cambios y se han desarrollado grandes avances en el conocimiento gracias a esta hibridación en los programas, tales como las carreras de Nanotecnología o Biotecnología, y a nivel de posgrado como el de Ciencias Naturales e Ingeniería de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa¹¹, que reflejan la inter y multidisciplinariedad.

Por otro lado, los directivos hacen mención de que los planes y programas que sí están sufriendo más cambios, son precisamente los planes y programas de formación continua del profesorado de algunas universidades, que aunque generalmente no son muy bien valorados por el profesorado ya que su orientación es tecnocéntrica y no didáctica o pedagógica, se reconoce que sí hay intentos de mejorar la formación del mismo. Como mencionamos anteriormente, ya hay universidades, tanto públicas como privadas, que tienen centros de formación y actualización del profesorado, sin embargo, las reiteradas quejas del profesorado entrevistado es que esta formación no es adecuada, ni suficiente, ni pertinente, y que sigue faltando más apoyo y seguimiento al profesorado para que logre integrar de manera adecuada las tecnologías en su enseñanza, para que sí produzca efectos positivos en el aprendizaje de los alumnos. Dicha formación del profesorado también refleja la integración de las TIC como algo separado o aislado del proceso de enseñanza aprendizaje, y no como algo transversal para apoyar los procesos educativos diseñados por el profesor.

¹¹ Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería de la UAM, Unidad Cuajimalpa: <http://web.cua.uam.mx/cni/posgradocni.html>

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p><i>“Yo creo que ha cambiado mucho, el diseño gráfico ya no debería ser una carrera, tal vez debería abrirse ... particularmente en la institución donde trabajo no ha habido esa apertura, el diseño es muy bien valorado por las empresas pero ya no solamente es diseño gráfico sino hay un casi un brinco al diseño digital entonces la tecnología ha puesto, le ha puesto una verdadera prueba al diseño gráfico... entonces creo que se ha quedado rezagada en el caso de la intercontinental, no tengo muy claro el panorama en otras universidades si esto haya pasado de la misma forma, sigue vigente la carrera como diseño gráfico pero creo que ya debía hacerse abierto un campo de diseño digital enfocando precisamente en el diseño digital, perdón valga la repetición, porque creo que el reto es mayúsculo, hay muchas cosas que vienen online, por decirlo así, que ya no le van a dar cabida a la parte impresa... El futuro es promisorio, pero tenemos que acelerar los cambios en los programas de estudio de acuerdo a esto, porque si no, definitivamente la gente que estudia diseño gráfico se va a quedar rezagada por no utilizar o no conocer las herramientas y lo que se puede hacer con ellas.”</i> (IES18_PRIV_PROF14: 46-50)</p> <p><i>“O sea, hay muchas licenciaturas y sobre todo en postgrado que no se considerarían hoy sin el uso de las tecnologías...”</i> (IES04_PUB_PROFA02: 38 - 40)</p>	<p><i>“Cuando revisa uno el contenido curricular pues se da cuenta de que, pues bueno, podrían llamarse igual algunas ingenierías que otras licenciaturas... ya es difícil llegar a una universidad y encontrarse con que no tiene a lo mejor aunque sea un nodo periférico de apoyo, aunque sea un pequeño laboratorio de cómputo, o como le suelen llamar, ya hay el acceso, y hay la exploración de las herramientas.”</i> (IES22_PUB_DIRA09: 10-10)</p> <p><i>“Entonces, por supuesto que el uso de la tecnología debe llegar ahí, ahora ¿cómo lo hemos hecho en los últimos años?, es como un pegote, entonces lo que yo hago es que meto como módulos, o como actividades de tecnología lo cual en mi opinión es un error que debemos corregir... nuestra propuesta es que debemos ir formalizando cada vez más, que el uso de las tecnologías debe incluirse desde preescolar, pero no como algo extracurricular, no como que vas a aprender a usar la computadora y apréndela y hazle, no, no, deber ser integrado... Entonces esa es la forma en que pensamos que la tecnología debe impactar en la educación, no nada más la superior, en todos los niveles... entonces, desde preescolar hasta posgrado el uso de la tecnología está ya presente y debemos de incorporarla cada vez mejor.”</i> (IES09_PUB_DIR15: 6-6)</p>
<p><i>“Las diversas universidades incorporan las tecnologías, per-se pero no cuestionan la idea de lo que puede ser la tecnología frente a su modelo pedagógico y que probablemente pierde sentido entonces como herramienta didáctica, y se transforma ya en LA didáctica que me parece que ha sido una falla que hemos tenido por lo menos en México, al incorporar las tecnologías, yo así es como lo veo.”</i> (GD1_PRIV: 22-22)</p> <p><i>“Tenemos que revisar el currículum, ya que en los ambientes no formales el alumno está satisfaciendo sus necesidades.. Necesidad de flexibilizar realmente los currículos, programas educativos para una formación multidisciplinaria e interdisciplinaria.”</i> (GD_GLOBAL: 19-20)</p>	

Tabla 96. Triangulación de agentes e instrumentos sobre el impacto de las TIC en el currículum

✓ ESCENARIOS Y MODALIDADES FORMATIVAS

Fundamentalmente el profesorado universitario mexicano ha utilizado las tecnologías de información y comunicación como apoyo a los cursos de algunos programas presenciales en general, y está explorando ya diferentes modalidades de enseñanza aprendizaje como la modalidad mixta y también la modalidad a distancia, aunque la modalidad presencial sigue siendo la que prevalece fuertemente en el contexto mexicano, aun cuando ya hay un par de universidades que ofrecen campus totalmente virtuales, así como programas de licenciatura completamente a distancia¹².

¹² Universidad Abierta y a Distancia de México: <http://www.unadmexico.mx/> ; Universidad Tec Virtual, del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey: <http://www.tecvirtual.mx/>

Aun cuando hace años la educación a distancia se consideraba como el futuro en la educación, cada vez más el profesorado piensa que la modalidad mixta es la que puede ofrecer mayores oportunidades de aprendizaje, o tal vez, mejores resultados en el aprendizaje de los alumnos, ya que se pueden diseñar experiencias de aprendizaje que aprovechen lo mejor de ambos mundos, muy especialmente, la fortaleza de no perder el “cara a cara” y la comunicación pedagógica no verbal, como elemento esencial de un proceso educativo más enriquecedor y efectivo, sobre todo al momento de que el profesor valora la evolución y el aprendizaje de los alumnos.



A pesar de ver que esta modalidad puede tener muchas potencialidades, el profesorado y los directivos coinciden en la relevante necesidad de desarrollar competencias digitales que permitan diseñar ambientes de aprendizaje mixtos que realmente favorezcan un mejor aprendizaje en los alumnos. Esto requerirá que el profesorado diseñe nuevas estrategias de aprendizaje considerando las TIC, más que como un ‘accesorio’, como una herramienta, un medio que vehicule y favorezcan el aprendizaje significativo de los alumnos, y pasar entonces de las TIC, a las TAC, es decir, Tecnologías ‘para’ el Aprendizaje y el Conocimiento, y más aún, a las TEP, en otras palabras, las Tecnologías para el Empoderamiento (de profesores y alumnos) y la Participación, en donde se hace hincapié en el valor de las TIC para fomentar la difusión y la transferencia del conocimiento y la innovación.

PROFESORES/AS

“Pues para empezar yo creo somos una universidad que se ha rezagado en cuanto a la integración en las tecnologías de las TIC al proceso educativo, al proceso administrativo, a todos; nosotros podemos observar universidades como la UDG, como la Veracruzana como el TEC de Monterrey que tienen tremendos campus, instalaciones para impartir una modalidad a distancia, tienen en los campus virtuales y en la universidad, no quiero decir, o sea, son políticas en las que uno no puede intervenir donde los directivos no acaban de entender que ese es el futuro de la educación y que la modalidad mixta y a distancia es lo que va prevalecer en el futuro, y no le han apostado a ello; la prueba está en que esta universidad, apenas actualmente está intentando implementar alguna licenciatura, maestría a distancia, antes no, no hemos

DIRECTIVOS/AS

“Y de los cursos que damos del PDHD, algunos los asesoramos a distancia, son tutorías virtuales; son las menos porque la mayoría de los profesores prefiere el presencial o lo mixto, pero también hemos ofrecido esa opción.” (IES14_PRIV_DIRA03: 6-7)

“Nos parece que la educación debe cambiar de la educación disciplinaria a la educación interdisciplinaria, además la modalidad o modalidades tiene que ser cosa del pasado, la educación es la única que debe importar y debemos aprovechar las bondades que ofrecen las diferentes modalidades para trabajar en una modalidad que sea integrada, una modalidad mixta.” (IES09_PUB_DIR15: 4-4)

tenido antes ninguna experiencia o mínimas experiencias con algunos postgrados... pero una oferta institucional formal como licenciatura no existe.” (IES07_PUB_PROF18: 8-8)

“Como profesor algún par de ocasiones he tenido video conferencias, ha sido la única experiencia que he tenido... Pues al principio muy nervioso, la sensación también es un poco extraña estar uno solo, pero sabiendo que delante efectivamente sí hay un auditorio virtual, eso es como extraño, no poder ver, sí lo ves, pero no lo sientes el auditorio, esa sería como la diferencia, es eso.” (IES06_PUB_PROF20: 68-70)

“Aunque no he tenido la experiencia, que debe ser muy buena de tener cursos en línea, de tomar un curso en línea, porque prácticamente las clases que yo he impartido son presenciales”. (IES18_PRIV_PROF14: 22-22)

“También porque alguna de estas instituciones pues se han lanzado a ofrecer modalidad a distancia, en particular el uso de tecnologías para la modalidad a distancia y a veces pues ha sido de una manera un poco, un poco, eh, pues improvisar. Creo que allí hay un trabajo muy importante.” (IES13_PRIV_DIRA05: 16-16)

“Hay una modalidad que a mí me interesa mucho poder desarrollar, el Blended Learning, que las tecnologías dejen de ser ese accesorio de los cursos presenciales y se conviertan en una herramienta importante que habilite al profesor para lograr más cosas, pero para eso dependemos de que el profesor tenga la competencia tecnológica en un cierto nivel, y esa conciencia de lo que se puede lograr para armar una estrategia que apoye este tipo de aprendizajes...”. (IES14_PRIV_PROFA03: 88-88)

“Bueno yo también tengo experiencia en educación a distancia, doy clases en dos universidades a distancia, pero ahí sí es completamente asincrónico, entonces ¿cómo no los voy a ver?, ¿cómo voy a estar revisando actividades que se puedan subir en tiempo distinto al que yo voy a estar ahí en contacto?, como que si me costó mucho trabajo, pero me he ido adaptando súper bien, y ahora pues ya forma parte también, casi es como que ya no ir a una clase que pueda ser como gráfico, visual, que sea como más atractivo para que pues el conocimiento quede como mejor, ya no tanto, prohibir el que tenga computadoras, por que antes se consideraba como así como una distracción, yo creo que depende mucho de cómo le des esa utilidad a la herramienta que ellos ya llevan, porque ya no hay alumno que no lleve sin iPad, o sin iPod, o sin iPhone o sin computadora, entonces es aprovechar que ya lo llevan, para que en ese momento hacer actividades que estén relacionadas con usar la red, bajar información, ahora vean tal página, o ahora vean tal proyecto y entonces ir como complementando la clase y que el conocimiento quede con mucho más significativo.” (GD1_PUB: 26-29)

Tabla 97. Triangulación de agentes e instrumentos sobre el impacto de las TIC en los escenarios y modalidades formativas

✓ INFRAESTRUCTURAS Y RECURSOS

En lo que se refiera a la infraestructura y recursos tecnológicos, las IES a lo largo de más de una década sí se han ido dotando paulatinamente de infraestructura, pero de manera marcadamente desigual entre públicas y privadas. Las instituciones privadas, como se mencionó anteriormente, cuentan con sus propios recursos y otras fuentes de financiamiento que les permiten, en mayor o menor grado, dotar de la infraestructura necesaria, así como los recursos materiales y humanos para proveer de un soporte al profesorado y al alumnado de manera más adecuada y continua, sin embargo, aun contando con recursos, hay algunas universidades privadas que aún no cuentan con infraestructura tecnológica básica para apoyar con tecnologías sus procesos de enseñanza aprendizaje, como por ejemplo, la presencia mínima de un cañón y al menos un ordenador con acceso a internet.

Respecto de las universidades públicas, han tenido y siguen teniendo apoyos del gobierno que han destinado específicamente a la dotación de infraestructuras, pero aún dentro de las públicas, esta dotación es todavía insuficiente y también con diferencias y desigualdades importantes entre las instituciones públicas de mayor tamaño o matrícula, y las más pequeñas, estatales y de la periferia del área metropolitana. La situación en las públicas indica que los sistemas de actualización de equipos y software es muy precaria, y que requeriría de una mayor planeación y de la creación de políticas institucionales más eficientes y equitativas que permitan que el acceso a la infraestructura tecnológica esté a la disposición del profesorado, y no sólo de los alumnos, aun cuando también es insuficiente dada la alta demanda en cuanto a matrícula y la insuficiencia de espacios y accesos suficientes para toda la población académica en las instituciones.



Esta situación diferencial entre públicas y privadas es reconocida por ambas, y también por los profesores y los directivos, sin embargo, aún hay directivos que desean dar un panorama más positivo de la situación y de que sus políticas y gestiones están funcionando, a pesar de que la realidad dice otra cosa. En este sentido, el profesorado discrepa altamente con los directivos ya que consideran que se les evalúa bien si usan las tecnologías en su docencia, pero en realidad perciben una falta de interés por parte de las instituciones y gobierno para realmente acortar las brechas en estos aspectos. Y más aún, cuando generalmente el profesorado de las instituciones públicas, cuando puede, dados sus salarios bajos, es él mismo quien invierte sus propios recursos para equipo tecnológico para su docencia ya que en la universidad no lo tienen.

PROFESORES/AS

"Recuerdo me invitaron una vez a formar un comité de evaluación de proyectos de infraestructura de T.I. para universidades públicas pero pequeñas; había un fideicomiso, había dinero del gobierno para estos proyectos, y los proyectos que proponían no eran proyectos así avanzados de T.I, eran de infraestructura mínima, de computadoras, hasta de electricidad, en fin, entonces te dabas cuenta del rezago tecnológico de muchas universidades de provincias pequeñas que carecían de lo mínimo, entonces, sí, sí hay una diferencia muy marcada."
(IES12_PRIV_PROF22: 23-23)

DIRECTIVOS/AS

"Entonces ¡Sí!, o sea, yo creo que ha sido mucho la dotación de infraestructura, la orientación y hasta cierto punto, digamos no quedarse centrado, o sea, lo que ha sucedido es que de alguna manera los apoyos que se han dado, tipo FOMES para las instituciones públicas, han servido principalmente para evitar el rezago, o sea, un rezago malentendido, rezago en el sentido de 'es que necesitamos internet, es que necesitamos computadoras, es que necesitamos esto o aquello, o necesitamos este software', pero más por emparejarnos de un rezago que ya sabemos que existe, con respecto no necesariamente a las privadas, sino respecto a otras universidades, e incluso las privadas no

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p>"Está muy rezagada en lo que se refiere a la actualización del equipo físico, a como están ahorita las cosas en lo que se refiere a desarrollo tecnológico, un programa, una versión, le das vida de dos años y al tercer año ya tienes que cambiar porque de otra manera eso se volvió obsoleto... la universidad desgraciadamente está muy rezagada hay un equipo computacional que tiene ya 10 años de vida o más... y todo el material que obviamente estamos avanzados, está mejorando en todos sentidos pero no se le puede sacar provecho en la universidad por falta de actualización de equipos". (IES09_PUB_PROF17: 38-38)</p> <p>"A veces no se hace uso de la tecnología como un, como debiera hacerse, porque requiere de parte del maestro su voluntad para hacerse de su propio equipo computacional porque en la universidad no puedes o no tienes a dónde trabajar con el equipo, lo que me decías si en el salón de clase tengo ahí todo, el proyector, la computadora, pero no, no tengo absolutamente nada, más que las bancas, el pizarrón, yo y los alumnos, nada más. Si yo quiero tecnología la tengo que comprar por mi cuenta y eso te repito a muchos maestros no los convence el uso de la tecnología porque tienen que gastar y su motivación no es tan grande como para decir, ok la mitad del sueldo es para comprar material y que los alumnos aprendan, no es esa su y ¿Entonces qué haces? Entonces lo que yo diría si tú quieres mejorar tu enseñanza y tu docencia tienes que poner en muchos casos de tu propio sueldo para poder comprar material y eso es lo que yo he hecho yo en la casa, ni modo tuve que comprarme computadoras, tuve que hacerme de mi propio equipo porque en la universidad no hay el equipo suficiente para todo mundo, hay por ejemplo centros de cómputo, que se les llama ahora, en donde hay una serie de computadoras para que todo mundo trabaje pero están llenas, están ocupadas a veces no hay papel, o sea, tienes que pensar también en recursos físicos con los que no se cuentan... No alcanza para todos o no hay interés o las autoridades... yo muchas veces me salgo de la universidad y me voy y uso un café internet en donde hay computadoras ¡y ni modo!...". (IES09_PUB_PROF17: 40-42)</p>	<p>necesariamente brillan por supremacía en esto, entonces a lo que voy es de que sí se ha centrado mucho a eso por la forma con la cual se dotan los recursos, la forma en la cual se han administrado los recursos de parte del gobierno, y muchas veces en la forma en la cual están dentro de las instituciones privadas, establecidos los mismos departamentos que dotan el servicio, o sea, si lo quieres ver así, para mí la función de las tecnologías de la información, es una función paralela a la que tiene el suministro de agua potable, el suministro de espacios para el alojamiento de vehículos, es un insumo más, es un 'utility'". (IES12_PRIV_DIR06: 15-16)</p> <p>"Hay apoyo económico de la parte federal, sobre todo las universidades federales, las estatales y hay muchísimo apoyo. No es el que deseáramos, pero sí tenemos equipos, por lo menos aquí en el Distrito Federal, en la gran metrópoli de las tres grandes instituciones públicas federales que tenemos aquí que es el Politécnico, la UNAM y la UAM, pues contamos con una buena infraestructura económica que nos apoya en toda la parte de la tecnología, y en este momento, los profesores, sobre todo quienes investigamos, sí tenemos proyectos de investigación, se nos apoya al proyecto de investigación y dentro de ese proyecto, generalmente la herramienta es la tecnología, y entonces yo creo que ha sido muy bueno." (IES07_PUB_DIRA08: 8-8)</p> <p>"...hay una aula multimedia y que depende de esta coordinación, que está en la biblioteca, en donde al alumno se le enseña la búsqueda de la información y que allí hay un profesor permanente que los... ya sea que el que está allí o el mismo profesor va y les enseña, simplemente pide el espacio, porque la tecnología tenemos allí pues de punta, todo son Mac, todas son de suficiente capacidad. Entonces esto sí, creo que es un ejemplo de cómo la Universidad apoya a esta fase. Por el otro lado tenemos salas de cómputo específicas para toda la búsqueda y los trabajos que ellos hagan, complementen, peguen, lo que quieran, y en cada división también hay sus salas de cómputo y con personal especializado, entonces realmente creo, estamos ayudando". (IES07_PUB_DIRA08: 76-76)</p>
<p>"Ya se ha dotado de infraestructura tecnológica a las IES..." (GD_GLOBAL: 59-59)</p> <p>"Yo pediría una política nacional de acceso a internet. Porque en México se carece de políticas de acceso, entonces el acceso que podemos tener, se habla que la mayoría de la población tiene teléfonos inteligentes, etc., sin embargo, no tiene acceso a internet no tiene poder de hacer esto, entonces uno cuando es profesor tiene los recursos y las demás tecnologías pero la red hoy en día se vuelve indispensable no solo para los procesos didácticos sino para las relaciones que entablamos con los estudiantes, en esta universidad probablemente no tengo este problema pero en las otras dos universidades sí, por que entonces se tienen que desplazar hasta una hora para llegar a tener acceso a la internet..." (GD1_PRIV: 141-142)</p>	

Tabla 98. Triangulación de agentes e instrumentos sobre el impacto de las TIC en las infraestructuras y recursos

✓ AGENTES EDUCATIVOS

La situación actual del desarrollo de las competencias digitales del profesorado universitario, dada sus debilidades, ha provocado la necesidad de que las instituciones, también de manera desigual y de acuerdo con los recursos disponibles, creen una figura de soporte al profesorado más allá del personal de soporte estrictamente técnico en cuanto a las infraestructuras y recursos tecnológicos, y es la figura de un diseñador instruccional, o un equipo normalmente pequeño de diseñadores instruccionales con

conocimientos de tecnología educativa, quienes se encargan de llenar ese ‘vacío’ del profesorado para poder aplicar mejor las tecnologías en el ámbito educativo. Hay profesores y directivos que no están muy de acuerdo con la existencia de esta figura ya que afirman que es el propio profesorado quien debe realizar estas tareas, y que si no lo hace, se está contribuyendo incluso a abrir más la brecha entre profesores pues no desarrollarán así su competencia digital y no aplicarán adecuadamente las tecnologías en la enseñanza.



Los diseñadores instruccionales regularmente se encargan de diseñar pequeños cursos de formación continua puntual de corte técnico, para que el profesorado use tecnología. En algunos casos, y en universidades privadas que son quienes disponen generalmente con más recursos económicos para tener un equipo de profesionales en este ámbito, este equipo de diseñadores instruccionales sí desarrolla formaciones, asesorías y apoyos específicos para que el profesorado tenga algunas herramientas y conocimientos pedagógicos básicos para integrar las tecnologías en su docencia o bien, para desarrollar materiales didácticos con el apoyo de la tecnología, sin embargo, ni aun en las universidades con más recursos se dan abasto para atender a todo el profesorado, que como sabemos, no tiene formación pedagógica.

En algunos casos, se observa que el equipo de diseñadores instruccionales ha utilizado la estrategia de identificar al profesorado más inquieto y con ganas y facilidad para integrar didácticamente las tecnologías, y se apoya en ellos para tener una especie de red de docentes que asesoran a otros docentes que tienen más dificultades en este aspecto. Aunque esta parece ser una muy buena estrategia, desafortunadamente no se puede generalizar en todas las IES, y por lo general, expresan que no hay sistemas formales para compartir el conocimiento y las experiencias o buenas prácticas entre el profesorado, y lo hacen más bien de manera informal, ‘de pasillo’ como ellos mismos comentan, o bien, incluso solicitando apoyo de sus hijos o familiares cercanos para saber cómo usar algunas tecnologías.

Otro de los roles que se hace cada vez más presente en la enseñanza universitaria hoy en día, sobre todo con el aumento de cursos virtuales, principalmente de formación continua, pero incrementando cursos de programas mixtos o totalmente en línea a nivel licenciatura y posgrado, es el tutor virtual, quien expresa que no tiene ni las mismas condiciones, ni el reconocimiento que la figura del profesor universitario y expresan incluso, que se formalice, o como interpretamos aquí, se profesionalice también este agente educativo que es ya imprescindible en los nuevos procesos de enseñanza aprendizaje de la Sociedad del Conocimiento.

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p><i>"Dentro de ese Prezi no es tan fácil encontrar quien te apoye, y bueno, que tengas el apoyo en salón clases cuando el cañón no funciona, cuando tienes un problema de calibración, etc., no tienes normalmente ni aquí ni allá, el técnico que viene a los 10 minutos a ayudarte."</i> (IES15_PRIV_PROF04: 99-99)</p> <p><i>"Se requiere de que haya una formalización del tutor, que no se le vea como el menos del profesor".</i> (IES07_PUB_PROF18: 34-34)</p> <p><i>"Lo siento chicos, ¿quieren tener un programa a distancia?, aprendan a manejar sus recursos virtuales y presenciales ¡qué diseñador instruccional, ni qué diseñador instruccional! Así como la maestra educadora de kinder prepara su material, ustedes tienen la obligación de preparar sus materiales, y nada de que voy a contratar a quién sabe quién, usted lo tiene que saber hacer. El que equivaldría, a mi juicio, a contratar a alguien que me haga el temario, la lectura, el cuestionario, el mapa conceptual, ¿qué te gusta? que me hagan los recursos que necesito, es decir no, otra cosa es que alguien te lo ponga mono y de colores... Esa es otra cosa, ahí sí te puedo apoyar pero hacer el diseño instruccional ¡no! ...el orden pedagógico eso lo tiene que saber hacer el profesor, lo del conjunto del programa, en el momento que tú sacas, que es un riesgo algo que estoy viendo fuertísimo, a las cosas a distancia, muy fuerte, o sea, en el momento que tú sacas eso de allá, ahí sí vas a deshabilitar a los académicos que de por sí no están muy habilitados en materia de estos temas; entonces digo aguas, porque generas una división en vez de propiciar una integración de las tecnologías al profesorado, profesorado-tecnologías, vas persistir en esa separación, generas la brecha."</i> (IES04_PUB_PROFA23: 81-83)</p>	<p><i>"Aunque en general en todas las políticas educativas, respecto a las tecnologías se invierte en los fierros, pero en el personal no."</i> (IES09_PUB_DIRA26: 29-29)</p> <p><i>"E: Y el profesor o el profesorado en general ¿sabe que tú estás aquí siempre a disposición de sus dudas, o sea das soporte a todo el profesorado?"</i> <i>D: Sí...Sí, pues hemos tres personas aquí en el departamento, aunque el administrador de Blackboard en teoría administra las bases de datos y ya, lo que hemos hecho ya es desarrollar ese perfil, ese conocimiento de Blackboard en todos, hemos formado a algunos instructores que fungen también en el proceso de acreditación de los niveles de Blackboard como tutores para los profesores, y los mismos profesores que van conociendo, nos van ayudando y se va haciendo esa red de ayuda de explicarle al otro profesor que sabe menos... sobre el uso de la tecnología... como responsables y ya como participantes con nuestro rol de instructoras de otros cursos pues ya también asesoramos a los profesores, pero aquí les damos solamente una ligera embarrada. Sí manejamos la parte de diseño instruccional pero no profundizamos porque nos harían falta muchas más manos, sí."</i> (IES14_PRIV_DIRA03: 31-47)</p>
<p><i>"No quiero pensar a dónde vamos a llegar con esto de las tecnologías y hace un ratito cuando me tocó presentarme comentaba esta crisis ¿en qué sentido?: es increíble ver la evolución a la que estamos llegando pero también es increíble ver que no hay expertos en el área de TI que apoyen a que esta evolución sea más al alcance de todos... entonces el hecho de que no haya personas que estén inmersas en esto que nos ayuden en esta evolución y nos hagan más fácil el trabajo."</i> (GD2_PRIV:21-22)</p>	

Tabla 99. Triangulación de agentes e instrumentos sobre el impacto de las TIC en cuanto a los agentes educativos

✓ **ADAPTACIÓN DE LAS IES A LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO**

En este apartado se pretende hacer una integración de todos los elementos tratados anteriormente por separado y, que de alguna manera, nos dan un panorama inicial de los principales indicadores que están influyendo en las universidades mexicanas para favorecer, o no, la integración de las tecnologías de información y comunicación en la enseñanza universitaria.



Cabe resaltar que las siete categorías previas a partir de las que se desprenden los indicadores, han surgido directamente de lo expresado por el profesorado y directivos entrevistados, por lo que no quiere decir que estos sean los únicos indicadores que nos den cuenta del grado de adaptación de las IES mexicanas a la Sociedad del conocimiento, pero sí reflejan aquellos indicadores específicos que caracterizan la problemática en el contexto universitario mexicano. Dado lo anterior, para hacer un análisis inicial del nivel de adaptación de las IES a la Sociedad de Conocimiento, recurrimos de manera preliminar, a los indicadores básicos de desempeño para las TIC en educación elaborados por la UNESCO (2003) y que se complementaron con los indicadores surgidos de las entrevistas. Posteriormente en la triangulación global y la presentación de las conclusiones, se utilizarán este y otros marcos de reflexión, que nos permitan establecer con mayor claridad y precisión, en qué nivel las IES mexicanas están integrando las TIC en los procesos educativos a nivel superior y el camino que falta por recorrer, es decir, las condiciones adecuadas para realizar el cambio que implican las TIC en los procesos de la Educación Superior en México.

CATEGORÍA	INDICADORES
Modelo educativo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los modelos educativos existentes en las universidades mexicanas son principalmente los modelos tradicionales de tipo presencial. ✓ Existen ya varias experiencias en otras modalidades de formación como la mixta y totalmente virtual y a distancia, sin embargo, no es un hecho generalizable y hace falta evaluar las mejoras en el aprendizaje de los alumnos bajo dichos modelos. ✓ Los agentes educativos ya están conscientes de la necesidad de reflexionar sobre el cambio o mejoras de los modelos educativos a partir de los retos que presentan las tecnologías en la educación superior.

CATEGORÍA	INDICADORES
Política educativa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En el momento de la investigación, no había la presencia de una política a nivel nacional de educación superior que hiciera referencia a la integración de las tecnologías en la educación. ✓ Por lo anterior, también había una ausencia de un plan de acción y un calendario de ejecución como pauta para las universidades. ✓ El plan presupuestario para las IES en referencia a las tecnologías existe, principalmente para las de tipo público, sin embargo, tanto profesores y directivos, expresan reiteradamente que no es adecuado ni suficiente. ✓ No hay mecanismos de evaluación de esta política, dado que faltan en primer lugar dichas políticas a nivel superior. ✓ Claramente los entrevistados expresan una deficiencia en referencia al uso de las TIC en educación con propósitos de equidad en el acceso, de instituciones pequeñas o periféricas o minorías.
Fuentes de financiamiento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Financiación desigual entre públicas y privadas. ✓ Financiación dedicada principalmente a infraestructuras y recursos. ✓ Competencia fuerte para la obtención de financiamiento. ✓ Financiamiento por proyectos, cuerpos académicos y sistema de puntos. ✓ Insuficientes esquemas de financiación.
Infraestructura tecnológica y acceso	<p>Entorno</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La mayor parte de los entrevistados expresa que no todas las universidades están bien dotadas de infraestructura, equipamiento y recursos tecnológicos básicos. ✓ Tanto los ordenadores como los espacios para tener acceso a la tecnología e internet no son suficientes, especialmente para el profesorado. ✓ A parte de la dotación de infraestructuras, son pocas las universidades que están usando las TIC en los procesos propiamente educativos, es decir, integrándolas de manera pedagógica. Las experiencias son muy puntuales. <p>Conectividad</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La conexión a internet en las universidades todavía no es total. ✓ El acceso a internet inalámbrico tampoco está presente ni en todas las universidades, ni en todos los espacios académicos de las instituciones. <p>Sistemas y hardware</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ordenadores insuficientes para el personal docente, especialmente en el sistema público, pero algunas privadas también tiene condiciones mínimas. ✓ Sistemas operativos generalmente desfasados y sin actualización periódica, especialmente en el sistema público. ✓ Programas en versiones también antiguas en buena parte de los casos. ✓ Sistemas periféricos insuficientes, especialmente en el sistema público.

CATEGORÍA	INDICADORES
<i>Programas de estudio</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El currículum de las universidades contempla el uso de las TIC en mayor o menor grado, sin embargo, en la práctica no se observa un uso generalizado ni una integración reflexiva y transversal de las TIC en el currículum. ✓ Existen cursos o asignaturas para el aprendizaje de las TIC por parte de los alumnos, pero son especialmente técnicos. ✓ Comienzan a haber nuevos planes y programas híbridos de licenciatura y posgrado que integran las tecnologías. ✓ Hay un desconocimiento fuerte de las posibilidades didáctico-pedagógicas de las tecnologías, por lo que las programaciones de aula no reflejan adecuadamente esta integración de las TIC de manera adecuada. ✓ No hay una clara orientación a la innovación y a la transferencia del conocimiento con fines sociales relevantes.
<i>Cuerpo docente y personal de soporte</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El profesorado generalmente no cuenta con formación docente. ✓ Existe formación continua vinculada con las TIC en las universidades, tanto cursos cortos, como programas de especialización y de posgrado. ✓ La formación es más bien técnica y no pedagógica para integrar las TIC. ✓ La participación en la formación es voluntaria y la asistencia no es masiva. ✓ Hay profesores que integran las TIC con buenas experiencias, pero son prácticas aisladas. ✓ Hay universidades que ya tienen contemplado un plan de uso de las TIC en la universidad, algunas de manera obligatoria y en otros casos de manera voluntaria.
<i>Proceso educativo y resultados</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En el proceso educativo los alumnos sí tienen acceso a la TIC, tanto dentro como fuera de las universidades, pero ha sido un proceso muy lento y dispar en las universidades. ✓ Dentro de las universidades existen centros de cómputo para los alumnos. Se manifiesta que no son suficientes principalmente en la educación superior pública. ✓ Los alumnos tienen un manejo importante de las TIC pero se percibe que es un uso técnico de tecnologías para el ocio y la socialización y no específicamente para el aprendizaje. ✓ Falta hacer una evaluación profunda sobre los verdaderos beneficios en el aprendizaje de los alumnos cuando usan las TIC para esos fines. ✓ El profesorado sigue usando el método tradicional de enseñanza aprendizaje, aun cuando usa alguna tecnología.

Tabla 100. Análisis preliminar del nivel de adaptación de las IES mexicanas a la Sociedad de Conocimiento a partir de los indicadores básicos de desempeño para las TIC en educación elaborados por la UNESCO (2003)

El profesorado y los directivos, en suma, reconocen que en las universidades cada vez más se están dotando de infraestructura tecnológica, sin embargo ha sido un proceso muy lento, con muchas dificultades tanto institucionales que no crean o planean adecuadamente al integración y uso de las TIC en la institución, y también un proceso en el cual los docentes siguen teniendo miedo a las tecnologías y reacios a cambiar sus estrategias de enseñanza tradicionales. Se reconoce también que el integrar las tecnologías implica mucho tiempo y esfuerzo del que no todos están dispuestos a realizar, pero que sin embargo, de los esfuerzos existentes, tanto de profesores como de las instituciones, se reconoce también un potencial importante para poder impulsar realmente el cambio.

PROFESORES/AS

"Entonces te decía, ese tipo de incorporación de la tecnología en la universidad primero se hizo para proveer las aulas de medios digitales, una computadora y un cañón, lo mínimo necesario, que deberían tener más cosas ¿no?... Entonces, te digo, después, fue lo de hacer las aulas digitales, después llegaron a las salas Shakespeare a poner un sistema en donde los alumnos pueden aprender redacción de forma digital, la universidad ya lo tiene, pero tardó en llegar; tenemos el laboratorio de lenguas que también, **no está mal, pero podría estar mejor y tardó mucho tiempo en desarrollarse e implementarse esta tecnología cuando es muy necesario; tenemos también el caso de las actas que te digo que ya se llenan por computadora, porque es mucho más fácil de entrada cambiar los errores pero estuvieron reacios a introducirlo por el uso, de lo que te digo, no están acostumbrados a la computadora; luego después ¿qué hubo de lo nuevo?... , ok, ah, los informes, porque por ejemplo ahora ya los informes los rellenas igual con un programa que se hizo y pues ya lo haces directamente, y ya no es mandar, ya no es escribir un informe, mandarlo - recibir, ya todo se captura de forma digital y entonces sí se está haciendo pero creo que todavía nos falta mucho, mucho." (IES12_PRIV_PROF11: 26-26)**

"Recientemente me tocó ir a evaluar una carrera de gestión cultural en la UDG y este pues quede gratamente impresionado con todas las instalaciones que tienen y todo lo que ha hecho este entorno moderno entorno a la educación virtual, **estuvimos valorando las licenciaturas a distancia, estuvimos valorando los recursos que tienen entonces es una universidad pública que han tenido la visión y es porque también creo que tienen este tipo de gentes con un nuevo modelo, que tienen una visión exacta de lo que va hacia el futuro, que han dedicado mucho tiempo y que además tiene eco por parte de sus directivos, cosa que digamos en esta digamos en nuestra universidad no entra todavía, pero creo que tenemos una capacidad importante ..."**

(IES07_PUB_PROF18: 14-14)

"...pero nadie te va a garantizar que en los próximos 5 o 10 años la han seguido usando, que ya tendría que ver con la apropiación, entonces nosotros tenemos claro que son dos procesos distintos, el de la transferencia, en

DIRECTIVOS/AS

"Yo creo que dentro de cada departamento hay esfuerzos que se están haciendo, y como es tan amplio el espectro de qué hacer y realmente no sabemos para dónde va; ...es muy difícil concentrarnos en algo y por ahí vamos, muchas veces a los docentes les cuesta mucho, sistemas de administración como BlackBoard son muy caros para nosotros por el tamaño que tenemos, yo creo que por esa razón no ha habido algo una decisión completamente institucional sino que diferentes departamentos han tomado diferentes inquietudes en tratar de mejorar eso, esas habilidades, incluso en el departamento de estudios generales que es mucho más tradicional la forma de presentar con un método dialógico que se discuten las lecturas que ya se entró; probablemente sin usar tecnología, el método es más avanzado que el de nosotros, 'lean esto, estúdienlo, reflexiónenlo y lo discutimos en clase', a lo mejor el material que usan no es el material tan avanzado tecnológicamente y pudiera darse de otras formas en lugar de dar los libritos amarillos, pero la forma de dar la clase funciona bien y **a lo mejor lo que habría que hacer es... también integrar más ahí las tecnologías por medio de tablets o lo que venga después para hacer más interactivo el curso pero por lo pronto yo creo que los esfuerzos han sido como que no muy concentrados y hacia pues poner más material incluso estamos tratando de ver si grabamos clases y ponemos videos porque en el último año fue una explosión o en los últimos dos años fue una explosión de grandes universidades MIT, Stanford o consorcios privados que con muy buenos profesores han sacado cursos en línea con videos, con tareas, con discusiones que pues **tenemos que reflexionar sobre cuál es el futuro de eso**, incluso veía el otro día que en Stanford un profesor dice ¿Por qué no vienes a mi clase? Pues porque ya está grabado para qué venimos." (IES12_PRIV_DIR21: 21-21)**

"Aquí, este es el Plan de Desarrollo Institucional 2018, y dentro de este plan de desarrollo sí hay unos ejes que son muy importantes. Hay unos ejes transversales, dentro de los ejes transversales están la parte de flexibilidad, la parte de internacionalizaciones, etc. Y dentro los otros, usted ve: **Hay: desarrollo de la**

donde a lo mejor sí, te di un curso y lo implementaste en ese momento pero posiblemente ya no pasó nada porque ni siquiera lograste armar una estrategia con tus alumnos... yo creo que los que han logrado ya avanzar en términos de redes de aprendizaje, elaborar un blog bien estructurado y demás, son los menos, entonces sí hacer un proceso de, pues hacemos una revisión de 10 años y prácticamente creo volvemos con los maestros y están en las mismas, entonces por eso es que el asunto yo creo que sí es mucho más de fondo para ver qué está fallando en términos de antropología".

(IES04_PUB_PROFA01: 41-44)

"Estamos conscientes que incorporar con propiedad las nuevas tecnologías suponen mucho trabajo, no solamente supone una inversión económica, que puede que su institución la haga, y es que le exige formación, innovación, cambiar rutinas, revisar programas, mucho trabajo de adecuación de las nuevas tecnologías a las estrategias instruccionales en la modalidad de enseñanza aprendizaje que defienda."

(IES15_PRIV_PROF04: 18-18)

"Entonces es como se está conjuntando todo, ahorita más organizado porque definitivamente hemos sido más reactivos, ya sea por los requerimientos, ya sea de los alumnos, exigencias de los profesores, de pronto tenemos que meter algunos servicios ¿no? Pero no han sido planeados como quisiéramos hacerlo."

(IES12_PRIV_PROF22: 16-17)

"Creo que ese primer cambio se dio en las universidades privadas, en las universidades públicas tardó mucho y todavía no está bien afianzado y sobre todo yo creo que es por, uno: recursos y segundo: también el equipo de profesores que hay en las universidades; en general el profesor de educación pública, no se involucra tanto. No se involucra tanto en las clases y es un poco reactivo a cambiar su metodología... entonces, yo creo que eso ha hecho que la transformación sea más difícil, o sea yo pienso que los profesores antiguos, antiguos se quedaron, y ya no hicieron... esa brecha tecnológica los sobrepasó, y son los profesores nuevos que entraron de universidades públicas las que están haciendo este cambio, pero por eso es que es más lento, mientras que en las universidades privadas tiene más disponibilidad de recursos y de convenios sobre todo con muchas empresas de software y que te acercan a esas tecnologías."

(IES12_PRIV_PROF11: 12-12)

"Yo veo que la adaptación ha sido pasiva, es decir, no hay una posición crítica frente a las tecnologías y hay una incorporación de éstas porque se considera una exigencia de los usuarios llamados estudiantes, por lo tanto, este se ha dejado de lado se ha tecnificado la educación pero no se ha reflexionado en el principio pedagógico, en el modelo educativo que tiene la universidad."

(GD1_PRIV: 22-23)

formación académica humanística, investigación y desarrollo, extensión universitaria, administración y operación, e instrucciones de desarrollo tecnológico ¿Sí? Entonces aquí, en todo este proyecto se van sentando las bases, o sea, se van definiendo las políticas, se van sentando las bases para efectivamente ir teniendo un crecimiento tecnológico ordenado, eso es lo que esperamos, para facilitar que ese crecimiento en la institución y no nada más para procesos de aprendizaje como tal al interior del proceso..."

(IES19_PRIV_DIRA24: 87-88)

"Pues mira, yo creo que estamos todavía en la etapa de consumidores, o sea de receptores, de consumidores, estamos explorando; pero creo que estamos muy cerca de llegar a esa etapa de creadores y lo pienso así porque pues obviamente hace algunos años era novedoso, y ver surgir carreras de informática administrativa, ingeniería en sistemas, desarrollo de sistemas, bueno, los nombres son muchos ¿no? Yo creo que habrá que, un poco crear las condiciones para avanzar hacia allá, no sólo consumir, sino ya crear, dar el brinco hacia la creación de. Si me dijeras en qué nivel de desarrollo se encuentra bueno, pues en lo mismo de siempre, en diferentes niveles de desarrollo... Cuando uno lo ve desde fuera dice, bueno, aquí se podría hacer esto y lo otro y... pero también es una forma de respeto, el que ellos vayan avanzando con sus propios ritmos para que vaya siendo un esfuerzo consolidado y pasos firmes y seguros ¿no?"

(IES22_PUB_DIRA09: 10-10)

"La UNAM, por ejemplo, que ha estado abriendo diferentes alternativas a distancia y las que ya existen y que desde mucho tiempo hacia acá, fortaleciéndolas, de manera que puedan recibir muchísimos más profesores y alumnos y también muchas universidades de carácter privado, chicas, medianas y grandes han enfocado sus esfuerzos en ese sentido. Eh, hay mucho camino todavía por recorrer desde mi punto de vista en cuanto a la pertinencia, a la variación, la eficiencia de estos medios dentro de la educación, pero me parece que fundamentalmente ese ha sido el enfoque que se le ha dado, en lograr una mayor cobertura."

(IES13_PRIV_DIRA05: 10-10)

Tabla 101. Triangulación de agentes e instrumentos sobre la adaptación de las IES a la Sociedad del Conocimiento

✓ PROSPECTIVA DE LAS IES: MÁS ALLÁ DE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

Como hemos visto hasta el momento, se ha expresado por los entrevistados que sí han habido algunas personas e instituciones que han tenido una visión de futuro de la educación, sin embargo, nuevamente no podemos decir que sea un hecho generalizable dadas las reiteraciones de que este proceso de integración de las tecnologías a la educación superior ha sido un proceso más bien reactivo y no suficientemente bien planeado para centrar esfuerzos, no sólo en cobertura que es uno de los aspectos acuciantes en México, sino de calidad de la educación superior, en donde se necesitaría no solo planear y hacer, sino evaluar y mejorar.



Es importante hacer notar, que las reflexiones de futuro se discutieron más en los grupos de discusión que en las entrevistas individuales; el debate en los grupos de discusión se potenció y enriqueció al momento de reflexionar sobre hacia dónde iban las universidades con el cambio tecnológico, ya que consideramos que se dio la oportunidad de debatir conjuntamente entre profesores y directivos de todas las IES de la muestra. Fue en esos debates donde se remarcó la problemática de falta de formación pedagógica del profesorado, la necesidad de que se reflexione fuertemente para poder integrar pedagógicamente las TIC, no sólo a nivel de aula, sino la necesidad imperiosa de que a nivel nacional e institucional haya una clara visión de futuro acompañada de un plan nacional digital para las universidades, y estrategias institucionales de uso de las TIC, así como la urgente necesidad también de que para tener una visión de futuro más adecuada y que proporcione resultados adecuados en la docencia universitaria, es el hecho de que se necesita promover y desarrollar más investigación sobre las tecnologías para la educación y utilizar realmente la gran variedad de tecnologías y estrategias de aprendizaje emergentes que podrían dar beneficios en el aprendizaje de los alumnos como la 'gamificación' o 'flipped classroom'.

DIRECTIVOS/AS

*“Nosotros hemos hecho esfuerzos de prospectiva, incluso con dos muy buenos, en planeación prospectiva (con Tomás Miclos y Alma Herrero), tratamos de visualizar las cosas a 2020-2030, qué quiere decir, 2020 era en veinte años o en los años veinte, sería hasta el treinta. Pero en la década de los 2030 donde vamos a estar en un nivel adecuado. El reto es enorme. La inversión es enorme. El cambio de mentalidad es enorme. Y como va, **al menos en México, como van las cosas, hay indicadores que son más urgentes que el uso de las tecnologías en la educación, malamente visto, seguridad por ejemplo. Cuanto, si la educación mejorara, tendría un impacto favorable sobre la reducción de la inseguridad, entonces en México no se tiene esta tradición de invertir en lo que realmente hay que invertir; o sea,***

cuando entras en crisis, los demás países han invertido en la educación. México al revés: entra en crisis y lo primero que reduce es la inversión en la educación. Entonces, mientras esas políticas no cambien, no hay forma de que uno pueda prever que antes de la década del 2020 al 2030 puedan pasar cosas importantes. El Dr. Narro ha estado como planteando que se requiere que México, en un periodo corto alcance los niveles que tienen Argentina y que tiene Chile. **Argentina tiene el 67 por ciento de cobertura en educación superior, y en México, dependiendo de quién te dé el dato, andamos en el 35! o sea, estamos casi a la mitad de ellos! entonces, ¿cómo se hace para que México tenga la capacidad para atender a 65 de cada 100 mexicanos? bueno, el uso de la tecnología, lo que hablábamos.** El uso de tecnología, yo en las asignaturas puedo ver que hay actividades de aprendizaje que las puedo hacer con tecnología, y las saco del salón de clase. Instalaciones físicas, no tengo para construir más instalaciones físicas, ah bueno, saca a los estudiantes del salón en las actividades que no tiene que hacerse en el salón. Si el porcentaje fuera el 50% entonces, en lugar de venir a clase unes y miércoles, entonces nada más vienen el lunes, y el miércoles el salón está libre para otro grupo. **Entonces si tú lograras sacar la mitad de las actividades del salón de clase, con ese solo hecho, podrías duplicar tu capacidad física para atender estudiantes. Entonces tienes 35% y haces eso, automáticamente te puedes ir al 70; hay muchas otras cosas, no es tan fácil, los docentes que hacen falta, o sea, hay otras cosas, otras capacidades.** Pero que tú pudieras mejorar, nada más con eso un 15 o 20 %, entonces ya estarías arriba del 40 % de cobertura. **Esas son las cosas que tendrían que estar haciendo grupos de especialistas que tengan mucha experiencia en todo esto ¡¡¡y hacer pilotajes!!! ¡¡¡Y así funciona!!! ¡¡¡A evaluar!!! Demostrar que la propuesta es exitosa y que los estudiantes van a salir con mejor nivel del que tienen, porque además esto tiene que ver con cómo mejora la calidad, no nada más cómo abro espacios para que entren más, sino cómo abro espacios, pero al mismo tiempo cómo mejoro la calidad de la educación. Exacto. Sí hay muchas acciones que se deben de poder hacer.**" (IES09_PUB_DIR15: 52-58)

"Esa tecnología sí, yo creo que lo que sigue es que ahora todos los alumnos tienen una computadora, a lo mejor muchos tienen una laptop pero en muy poquito tiempo todo el mundo va a tener un iPad o una Tablet y las laptop algunos la traen al salón de clases, pero una Tablet la traen todos al salón de clases, y eso sí va a cambiar mucho cómo funcionan las cosas y las clases, clases en el sentido de que pues hasta ahora hemos recopilado información, recolectado, analizado, y presentado de manera didáctica a los alumnos que traen información también pero ahora ellos van a tener el acceso a esa información mientras uno está dando la clase, si uno tiene presentaciones en PowerPoint o ejercicios en Excel lo podemos estar viendo al mismo tiempo, **y enseguida yo creo que todavía no estamos totalmente preparados para, cambiar la manera de dar la clase cuando ellos están... cualquier cosa que nosotros la digamos, ellos la pueden verificar en treinta segundos.**" (IES12_PRIV_DIR21: 11-11)

"Estamos tratando de ver si grabamos clases y ponemos videos porque en el último año fue una explosión o en los últimos dos años fue una explosión de grandes universidades MIT, Stanford o consorcios privados que con muy buenos profesores han sacado cursos en línea con videos, con tareas, con discusiones que pues **tenemos que reflexionar sobre cuál es el futuro de eso, incluso veía el otro día que en Stanford un profesor dice ¿Por qué no vienes a mi clase? Pues porque ya está grabado para qué venimos.**" (IES12_PRIV_DIR21: 21-21)

"**Se dice que Internet es el futuro... ¡¡jino, es el presente!!!: estamos pasando a otro nivel de reflexión a nivel de IES... las mejores prácticas son aisladas, y hay competencia entre IES.. Falta en México hacer investigación propia de TIC para la educación....**" (GD_GLOBAL: 58-60)

"¿Hacia dónde vamos? el impacto es en los alumnos... Vamos **para los espacios digitales para el aprendizaje... Incluir edutainment, (juegos virtuales ej. Angry Birds y Física)... si le ponemos un fin didáctico a los juegos, podemos sacar muy buenos resultados.**" (GD_GLOBAL: 64-67)

"¿Hacia dónde van las IES? **Considerar los contextos y la misión y visión de cada una de las IES...** entonces yo creo que sí es fundamental establecer parámetros concretos y caminar como una sociedad del conocimiento en México, específicamente." (GD_GLOBAL: 79-80)

Tabla 102. Triangulación de agentes e instrumentos sobre el futuro de las IES

✓ **NECESIDADES DE LAS IES Y DEL SISTEMA EDUCATIVO**



A partir del análisis de todas las sub-dimensiones anteriores, se desvelan ya algunas necesidades que competirían específicamente al Sistema Educativo mexicano y a las IES, y que mencionamos brevemente a continuación, para posteriormente, en la etapa de triangulación global, las podamos comparar y valorar para precisar su identificación, alcance y prioridad en el contexto.

- Necesidad de políticas educativas a nivel del sistema educativo mexicano para la integración de las TIC en la Educación Superior.
- Necesidad de planes y políticas institucionales para la integración y uso pedagógico de las TIC en las IES tanto públicas como privadas.
- Necesidad de un sistema de evaluación democrático y participativo a corto, mediano y largo plazo, de políticas educativas del sistema y de las instituciones para valorar tanto los programas académicos, el proceso de integración de las TIC, el desarrollo y mejora de la planta académica, disposición y acceso a infraestructuras y recursos, así como evaluar los resultados en el aprendizaje de los alumnos y muchos otros aspectos que reflejarían la calidad de la Educación Superior.
- Planes de financiación y apoyo a las IES públicas y privadas de manera equitativa y equilibrada para la dotación, actualización, mantenimiento y soporte de las infraestructuras y recursos tecnológicos.
- Planes y programas para la formación pedagógica de los profesores de educación superior.

- Sistema de remuneración, incentiación y promoción adecuado y equitativo de los docentes, especialmente los del sistema público.
- Reconocimiento profesional de los méritos del profesorado, así como de los nuevos roles profesionales que están surgiendo a partir de la integración de las tecnologías en la educación y los nuevos escenarios y modalidades formativas.
- Respetar la libre cátedra, pero fomentar y difundir las posibilidades de las tecnologías y promover en el profesorado la aplicación de variedad de estrategias metodológicas que respondan a las necesidades de los alumnos y de la sociedad en que los alumnos contribuirán profesionalmente.
- Crear y promover nuevas vías para la generación y difusión de la cultura, así como de la investigación, desarrollo e innovación aprovechando las ventajas que ofrecen las tecnologías y las redes sociales para la educación, el aprendizaje, la investigación y la colaboración.

PROFESORES/AS

*"Pero yo siento que más que la tecnología en sí, **ha faltado una estrategia institucional, políticas y una mejor difusión, capacitación hacia los profesores: Yo creo que es más bien organización lo que nos ha hecho falta**, si se tiene eso, estoy casi seguro que sí que se involucran."* (IES12_PRIV_PROF22: 71-72)

*"Quizás no hemos avanzado yo quiero hacer ese contraste, ese balance de lo que yo he estado diciendo, es decir, **quizá las autoridades por una parte no nos han dado la oportunidad de tener más recursos, ampliar este departamento o formalizar un departamento de tecnologías, nosotros aquí no existimos formalmente existimos ahí en el membrete, pero en términos de estructura de la universidad no existimos ¡no!... No hay un plan integral y hemos insistido permanentemente en eso**, es decir, todo se nos va como digiriendo a puros esfuerzos aislados en donde digamos la institución no ha comprendido que para hacer una integración eficaz necesitamos tener un plan, un proyecto, un programa, donde nosotros primero informemos y despertemos el interés no! si no despertamos el interés por esto y las ventajas que esto conlleva, no lo vamos a poder hacer"* (IES07_PUB_PROF18: 10-12)

*"Mientras no tengamos una planta académica un poco más joven, en tanto no de esa transición, lo malo es que los profesores no se quieren ir hasta que no los saquemos en cajita y pues está mal digo yo no les desea nada mal, pero hay mucha gente que está esperando; **si tú supieras la cantidad académicos que tenemos como temporales y que han trabajado durante 10-15 años como temporales sin prestaciones sin nada, porque no se quieren ir sin prestaciones, es impresionante, tú dices***

DIRECTIVOS/AS

*"Pues mira, yo creo que lo que se necesita, una de las necesidades sería como mayor difusión, de alguna manera adecuada al perfil de nuestros profesores, **trasmítirles o mostrarles aquellos beneficios que pueden llegar a tener con el uso de tecnologías**. Tal vez eso podría ser como un camino para, un primer paso, como **para motivarlos y para despertar ese primer interés...** Bueno podría hablar de otras muchas necesidades. **Desde la formación, desde la infraestructura y el apoyo de parte del Centro de Tecnologías, en este caso de la institución en su conjunto para lograr que ellos mismos pudieran generar contenidos, generar materiales, generar pues todo lo que rodea la experiencia y en el uso de tecnologías.**" (IES13_PRIV_DIRA05: 55-57)*

*"Tiene que haber un proceso de apropiación, y el proceso de apropiación tiene que ser una estrategia institucional totalmente, si no hay una orden de que tienes que hacer eso, nadie lo va a hacer, entonces, **tiene que ser un proyecto institucional en donde no sea por medio de obligar a la gente, sino por un medio de reconocimiento. ¿Qué es lo que el profesor debe entender que va a ganar como persona y profesor, si logra esta redefinición de su trabajo docente?** Hay decisiones que yo conozco de algunas instituciones en donde la regla, la política que hay para forzar al profesor a mantenerse al día es que cada cierto periodo de tiempo, se despide al 10 por ciento que tenga el menor desempeño en el departamento. No importa que seas bueno o malo, pero si los otros son mejores que tú, ¡te vas! aunque seas muy bueno. **Entonces, esas políticas que son así***

PROFESORES/AS

gente docente que ya no está joven que lleva 10 años ya tienen sus 45 años, casi 50 años, 10 años de dar docencia temporal y buscándole, a veces sí y a veces no, creo que es un problema estructural de las universidades también, yo ahí he hablado y no me hacen caso, no encuentro eco". (IES07_PUB_PROF18: 32-32)

"¿Qué otras cosas más necesitamos? la forma en que funciona la docencia, el tutor es por puntos, mientras no haya esa formalización y aparte la valorización del trabajo del tutor también con puntos para que él pueda competir dentro del ámbito académico, de manera equitativa, difícilmente también podremos avanzar;" (IES07_PUB_PROF18: 34-34)

"También, pues si lo que gana apenas le alcanza para subsistir con su familia, con sus necesidades económicas no vas a estar gastando dinero que no tiene en cosas que lo puede suplir con el pizarrón y el gis y vámonos " (IES09_PUB_PROF17: 44-44)

"Planeación, absolutamente. Sí, sí, sí. Eso es lo que hace falta y aquí pues tiene que haber una cabeza de dirección de tecnologías que le dé forma a todo esto que acabas de platicar, en realidad, o sea, sí se dio un brinco pero bueno, no me da miedo ver un teclado sin cable, absolutamente, al contrario, es así como increíble cada vez todos los avances que se tienen y esto no es nuevo, pero los alumnos que estaban acostumbrados durante tres años a manejar la misma tecnología, y de repente llegan con algo nuevo, al primero que le preguntan es al profesor y el reto del profesor, se supone, es responder a esas inquietudes con seguridad, pero la realidad es que como a mí eso no me espantó, "pues ¿saben qué? yo no sé pero, ahorita lo averiguamos", nuevamente bajo el ensayo y el error del que hablábamos." (IES18_PRIV_PROF14: 38-38)

"Y si distinguimos en los distintos tipos de universidades las públicas y las privadas que tienen distintos tipos de recursos y distintos tipos de salarios para los profesores las diferencias aún se vuelven más abismales... ¡Por eso nos dicen 'pobresores'!" (GD3_PRIV: 66-67)

"... nuevamente se le señala al docente como el, entre comillas, "irresponsable" de esto, pero a mí me gustaría que como instituciones educativas reflexionáramos, que a nivel superior, los maestros de nivel superior, no fuimos formados para ser maestros, ni mucho menos para innovar, he ahí lo nodal... somos químicos, ingenieros, licenciados, etcétera, etcétera, que abrazamos la docencia y ¿quién nos enseñó a ser maestros? Y ahora me piden que cambie mi tono, a que use las tecnologías y es lo que en la mayoría de nuestras instituciones los docentes somos 'añosos' y que no entramos ahí, entonces el reto que tenemos como institución es, —y qué bueno que nuestros compañeros de la UAM van en ese sentido, nosotros también—, de formar a los profesores, primero como docentes, para entender lo que implica la actividad docente... pero si como instituciones no elaboramos un verdadero programa de formación para el ejercicio docente áulico, solo con el gis y el borrador, pues el impacto va a continuar como lo vemos ahora: picos... ejemplos muy buenos a seguir, pero que a nivel nacional yo no veo impacto. Vale la pena entonces reflexionar en esa complejidad que implica el proceso de enseñanza aprendizaje, ¿por qué razón?, porque a lo mejor tengo muy buena intención, me he metido a manejar las tecnologías, pero mi chico (alumno), pues muchas tecnologías, pero al aprendizaje quién sabe dónde queda." (GD_GLOBAL: 41-41)

DIRECTIVOS/AS

como "complicadas", medio feas, han ayudado a muchas instituciones a que tengan una planta docente de alto nivel. Cuando tú tienes esas políticas dices, bueno, ¿saben qué? acuérdense que el 10 por ciento se va, y se va cada tres años o cada cuatro años o cada seis años, es absurdo, entonces, el nuevo requerimiento para la docencia es la apropiación de las tecnologías, y aquí están los elementos para que se apropien de ellas, ahí ustedes saben si lo hacen o no. Tienen que haber políticas institucionales para forzar a los que son de plano muy reticentes. Queda además integrada la política de acercar todo lo que hace falta y para eso tiene que haber un grupo que identifique qué es lo que hace falta y que determine los indicadores que te van a permitir si ya lo logró o no lo logró. Y esos indicadores, normalmente hay unos muy generales que aplican en todos casos, pero hay algunos que tienen que ser diseñados exclusivamente por la institución, para el perfil que tiene... todo eso, entonces tiene que haber en la institución un grupo multidisciplinario que se encargue de todo eso, y eso tiene que ser una decisión institucional. Entonces, es muy complicado por los esquemas que tienen otros, no no no, eso tiene que salir de los profesores, no pues eso va a ser mucho más lento." (IES09_PUB_DIR15: 49-50)

"Yo creo que algo inclusive desde el punto de vista, inclusive de política, es que hay que ir adecuando las políticas al avance, o sea, a lo mejor no puede decir estoy completamente lista. ¡No! Yo creo que inclusive, cada vez, es que yo estoy impresionada, cada vez la tecnología da otras alternativas, y efectivamente para esas alternativas hay que tener las políticas adecuadas, a veces aunque sean las políticas muy generales, de repente hay esquemas nuevos que tendríamos que estar identificando cuál es la política institucional..." (IES19_PRIV_DIRA24: 70-70)

Tabla 103. Triangulación de agentes e instrumentos sobre las necesidades de las IES y del Sistema Educativo con respecto a las TIC

7.2.3. DIMENSIÓN B: LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS ANTE LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC A LA EDUCACIÓN SUPERIOR (CONTEXTO INSTITUCIONAL)

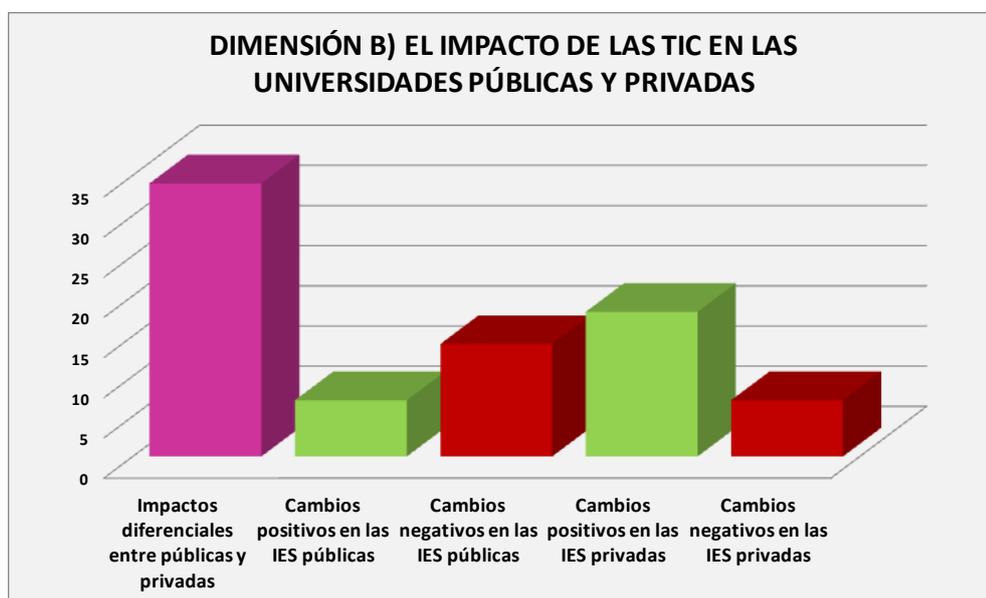


Figura 85 Dimensión B: Las universidades públicas y privadas ante la integración de las TIC

En esta dimensión se pretende acercar el punto de mira específicamente hacia los dos grupos de análisis de la investigación, que corresponden a la tipología de las instituciones, públicas y privadas. Se desea conocer y comprender cuáles han sido los principales impactos de las TIC o los cambios que han generado éstas en ambos grupos instituciones, e intentar comprender si hay diferencias y a qué se deben o cómo se explican. De manera general se observa que tanto profesores como directivos hacen diversas comparaciones entre ambos tipos de instituciones en donde los cambios positivos generados en las IES se presentan con más frecuencia en las privadas que en las públicas; por otro lado, los impactos negativos de las tecnologías parecen ser más fuertes en las públicas que en las privadas. A continuación se analizarán con mayor detenimiento todos dichos cambios.

✓ IMPACTOS DIFERENCIALES ENTRE IES PÚBLICAS Y PRIVADAS

Los diversos impactos de las TIC en las IES han sido diversos, y ambos tipos de instituciones han estado haciendo varios esfuerzos en la medida de sus posibilidades y recursos para poder integrar las tecnologías en sus instituciones, con mayores o menores aciertos, y como vimos anteriormente, estos intentos han sido poco planeados. En general, hay aspectos en donde ambos tipos de instituciones están más o menos igual, o al menos no se perciben diferencias importantes, ni por el profesorado ni por los directivos, tal es el caso de las políticas educativas institucionales que parece que sus intenciones no llegan a materializarse adecuadamente ni a dar los beneficios esperados para mejorar las condiciones de las IES tanto públicas como privadas, y el profesorado no percibe dichos cambios, si es que los hay a partir de dichas políticas.

En ambos tipos de instituciones el profesorado sigue con reticencias muy fuertes para cambiar su práctica docente, y por ello, no tiene mucha motivación y disposición para usar las TIC. Estas reticencias están vinculadas probablemente con el aspecto que se ha venido repitiendo en las entrevistas, y es la falta de formación docente del profesorado y la baja tasa de asistencia del profesorado a cursos de formación continua en general, y más aún en la formación relacionada con las TIC para la educación. No es de extrañar entonces que el desarrollo de la competencia digital del profesorado de ambas instituciones sea muy bajo.

En donde sí se observan las diferencias es, por un lado, en las infraestructuras y recursos tecnológicos, que es mayor en las IES privadas, quienes tienen mayores posibilidades económicas para hacer frente a este aspecto. Es posible que por ello los entrevistados expresen que los

profesores de la privadas tienen más oportunidades, apoyo y recursos para acercarse a las tecnologías, y por tanto, más probabilidades de integrarlas en su actividad docente; esto también impacta a los alumnos de las privadas ya que los entrevistados también perciben que estos tienen más desarrolladas sus competencias digitales. Por otro lado, los profesores de las públicas parecen entonces menos motivados al cambio o a cambiar su metodología de enseñanza aprendizaje, quizá también por sus condiciones laborales y la deficiencia en infraestructuras y recursos de las IES públicas, aunque en ambas, por ejemplo, la imagen del profesor está muy devaluada, aún cuando los salarios en una puedan ser mejores que en la otra.



PROFESORES/AS

DIRECTIVOS/AS

"Es lo mismo, es lo mismo en las públicas y en las privadas. Creo que hay muchos aciertos y hay muchos errores ¿no? Y nadie tiene la receta correcta.... Creo que en muchas ocasiones tanto en públicas como en privadas, dictan políticas los tomadores de decisiones de las instituciones que están bien lejanas de las posibilidades del profesor." (IES04_PUB_PROFA02: 55-58)

"El mundo de la educación privada, sobre todo de las escuelas con mayor tradición, que están ya claramente asentadas en el medio social mexicano, cómo es el caso de la Universidad Anáhuac, de la Ibero, etcétera, y en las escuelas privadas en general, desde luego no suele haber problemas de infraestructura y equipamiento, no suelen ser los problemas de recursos o de financiamiento ¿no? Sí me parece que hay un doble

"Yo creo que se han tenido buenas experiencias en los dos ámbitos. La ventaja que tienen las escuelas particulares creo que es precisamente... tecnología, de por sí da una idea que hay que invertir y las instituciones privadas le apuestan ¿no?, y tienen con qué apostarle, a veces de forma limitada o no pero, pues independiente. Eso apoya a que los profesores puedan adoptar, o sea, estén cobijados. A mí me ha tocado dar cursos o pláticas a profesores que imparten clases en el sistema público y en el privado y esa es la diferencia que veo; de repente, bueno a los que yo he conocido de las escuelas públicas, como que depende de ellos el poder adoptar muchas tecnologías y de su bolsillo porque no siempre cuentan con la infraestructura necesaria o el apoyo de la universidad; y a veces tiene cierto apoyo pero ya la

PROFESORES/AS

problema todavía de formación y actualización de profesores, y sí me parece que hay todavía de una manera importante, una retención por parte de los profesores, a emplearla... En la educación pública, menos recursos, menos equipamiento menos infraestructura, pero en efecto, universidades como la UNAM, en muchas ocasiones, pueden disponer de recursos del primer mundo en algunas escuelas, en algunas instancias privilegiadas, como los postgrados en algunos institutos, se tiene infraestructura y equipamiento, pero se vive también, esta retención magisterial por los profesores, me parece que allí sí que está el principal problema. ¿De dónde viene esta retención? Sí que tiene que ver con la formación y actualización de profesores. Como sabemos los profesores universitarios no suelen pasar por procesos de formación, y poco concurren a los de actualización, sobre todo en las universidades públicas, es doloroso decirlo, pero creo que es así. (IES15_PRIV_PROFO4:15-18)

“Mientras que en las universidades públicas, en general en equipamiento e infraestructura están más en predicamento, por una parte, las propias habilidades digitales de los alumnos quizás no están tan desarrolladas en comparación de los chicos de las universidades privadas, que tienen ventajas económicas y naturales en este sentido, pero además, diríamos que en general en las universidades públicas no se ha constituido tanto toda una corriente de opinión y de presión sobre el docente para que incorpore las tecnologías, o para decirlo de otra manera, hasta donde sé en general, claramente, por ejemplo, en la UNAM y específicamente en la facultad en que trabajo, no es obligatorio el uso de las nuevas tecnologías, tenemos Moodle disponible, pero Moodle en mi facultad como plataforma electrónica la usamos un 10% de profesores, y buena parte de ese 10% la emplea de manera mínima, no es obligatorio emplearla, puedes o no emplearla y esto crea diferencias institucionales importantes.” (IES15_PRIV_PROFO4: 36-36)

“Creo que ese primer cambio se dio en las universidades privadas, en las universidades públicas tardó mucho y todavía no está bien afianzado y sobre todo yo creo que es por, uno: recursos y segundo: también el equipo de profesores que hay en las universidades; en general el profesor de educación pública, no se involucra tanto no! No se involucra tanto en las clases y es un poco reacio a cambiar su metodología... yo creo que eso ha hecho que la transformación sea más difícil,... mientras que en las universidades privadas tiene más disponibilidad de recursos y de convenios sobre todo con muchas empresas de software y que te acercan a esas tecnologías; además vamos a decir el acercamiento que tiene una universidad privada con los sectores públicos, privados, es mucho más ... y sobre todo la exposición que tiene un profesor de universidad privada: generalmente va a congresos internacionales, entonces sí tiene mucha oportunidad de ver muchas cosas de cómo se están haciendo allá afuera. Ya ahora ya lo tienen más los profesores de educación pública, ya

DIRECTIVOS/AS

tecnología ya va mucho más avanzada, aunque también he sabido de casos en los que le apuestan a ciertos sistemas o a ciertas herramientas de forma muy fuerte y han tenido buenos resultados.” (IES14_PRIV_DIRA03: 16-16)

“Yo creo que de las universidades con las que yo he tenido contacto públicas y privadas, creo que las han utilizado principalmente para ampliar cobertura, cosa que considero un acierto. En México, bueno lo sabes bien, ese un problema central que tenemos en la cobertura de la educación superior y creo que diferentes instituciones están enfocados sus esfuerzos hacia ello.” (IES13_PRIV_DIRA05: 10-10)

“Mira, yo creo que estamos en una etapa en la que todos estamos igual... estamos en una etapa en la que todos estamos igual de mal, o sea, yo no diría de alguien que esté así como que muy bien en todo esto del uso de las tecnologías, yo creo que estamos por ver los modelos adecuados; los modelos educativos deben de aparecer en un periodo, en un horizonte de 5 años, o sea, hay proyectos en el lado de tecnología que intentan ver hacia adelante, qué va a pasar con las tecnologías y su uso en educación.” (IES09_PUB_DIR15: 32-43)

“Mira yo la verdad no creo que existan diferencias te lo digo porque a mí me han llegado profesores que aunque trabajan aquí, trabajan en otras universidades, públicas y privadas.” (IES15_PRIV_DIRA07: 13-13)

“No sé, me cuesta trabajo como decir uno u otro. En los dos, en ambos sectores creo que hay mucha necesidad, pienso simplemente aquí en la institución donde laboro actualmente, que es una institución privada, no ha habido todavía como una formación más estructurada en torno al uso de las tecnologías para los profesores, tanto de licenciatura como de maestría, o extensión universitaria, esto podría ser un ejemplo de universidad privada. En las universidades públicas podría decir lo mismo, creo que en ambos hay mucha necesidad... Pienso además que también en las universidades privadas, hay como un boom, están apareciendo muchas, y muchas y muchas de diferentes niveles de, debo decirlo, de diferentes niveles también de seriedad en sus tareas, entonces yo creo, que allí, pensándolo en este momento, yo creo que allí, es donde hay una mayor necesidad. También porque alguna de estas instituciones pues se han lanzado a ofrecer modalidad a distancia, en particular el uso de tecnologías para la modalidad a distancia y a veces pues ha sido de una manera un poco, un poco, eh, pues improvisar. Creo que allí hay un trabajo muy importante.” (IES13_PRIV_DIRA05: 16-16)

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p><i>están yendo a congresos pero volvemos a lo mismo, es un problema, el cómo interactuar."</i> (IES12_PRIV_PROF06: 12-13)</p>	<p><i>"Y si distinguimos en los distintos tipos de universidades las públicas y las privadas que tienen distintos tipos de recursos y distintos tipos de salarios para los profesores las diferencias aún se vuelven más abismales... Hay un estigma ¿no? ¿A qué te dedicas? Doy clases... ¡mmmm! Eres maestro porque no has conseguido trabajo, ¿por qué esta apatía? ¿quieres ser alguien en la vida?... Por unos pagamos todos la verdad... Eso nos cuesta trabajo la verdad ."</i> (GD3_PRIV: 69-72)</p>

Tabla 104. Triangulación de agentes e instrumentos sobre los impactos diferenciales de las TIC en IES públicas y privadas

✓ CAMBIOS POSITIVOS DE LAS IES PÚBLICAS

Respecto de los cambios positivos que se observan en las IES públicas a partir de la incorporación de las TIC, podemos mencionar que aunque ya se ha expresado que este proceso ha sido particularmente lento, tal vez esto hace que aquellos profesores que incorporan la tecnología en su docencia, lo hagan de manera más reflexiva y con mejores resultados, pedagógicamente hablando, tal es el caso de la UNAM, que tiene senda experiencia, por ejemplo, en

Educación abierta y a distancia desde hace más de 40 años¹³, y a su vez, cuenta con uno de los proyectos más importantes relacionados con la formación del profesorado, Hábitat Puma, que está calando entre el profesorado poco a poco, para poder alcanzar a la mayor cantidad de profesores y alumnos para desarrollar sus habilidades digitales, centrándose en el problema educativo-pedagógico y no en la habilitación exclusivamente técnica. Las tecnologías pues, han sido un factor importante y positivo para los avances en la educación a distancia en México desde hace ya muchos años, mejorando la cobertura.

Otro aspecto muy importante es que el apoyo e incentivos por parte del gobierno y de la institución están enfocados, entre otros aspectos, a apoyar especialmente al profesorado que dedica un porcentaje importante de su actividad profesional a la investigación.



¹³ Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia de la UNAM (<http://suayed.unam.mx/>); Coordinación de Tecnologías para la Educación h@bitat puma (<http://www.educatic.unam.mx/>).

	PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
POSITIVOS IES PÚBLICAS	<p><i>"...en las instituciones públicas se van incorporando más optativamente quienes quieren...y quizás, por el estilo de las propias instituciones, la incorporación es un poco más lenta, y puede que en algunos casos más reflexiva."</i> (IES15_PRIV_PROF04: 36-36)</p> <p><i>"...digamos que también tenemos los equipos necesarios y las redes, en biblioteca por ejemplo, me parece muy positivo, la nuestra, insistentemente nos mandan información sobre cómo hacer búsquedas, eso por ejemplo, fuentes de datos sobre cursos incluso, de cómo buscar información en la internet. Entonces sí creo que es sistemáticamente en que en nuestra unidad ha habido un interés por buscar esos mecanismos desde los pedagógicos hasta proporcionarnos la infraestructura necesaria para que esto se vaya dando, para que se vaya avanzando en estas cuestiones."</i> (IES06_PUB_PROF20: 16-16)</p> <p><i>"Ha sido de manera directa e indirecta. Directa, bueno desde que se acerca a lo mejor una universidad y quiere el apoyo o requiere de algo en específico. Y de manera indirecta cuando los alumnos se inscriben en los posgrados, o se inscriben a los cursos, o se inscriben a los diplomados., entonces es ahí donde está la parte formativa, justo del CECTE, que se especializa en tecnologías y comunicación educativa, entonces es ahí donde se da esa orientación y sobre todo, se sientan las bases con la formación del personal que va implementar lo que hemos visto , bueno, formas al personal y luego ellos a su vez, hacen esa réplica en su institución, entonces creo que eso es un apoyo muy valioso porque no es sólo que capacites a una persona, sino cómo lo vayas replicando y que impacta en las instituciones".</i> (IES04_PUB_PROFA01: 18-18)</p>	<p><i>"La UNAM por ejemplo, que ha estado abriendo diferentes alternativas a distancia y las que ya existen y que desde mucho tiempo hacia acá, fortaleciéndolas, de manera que puedan recibir muchísimos más profesores y alumnos y también muchas universidades de carácter privado, chicas, medianas y grandes han enfocado sus esfuerzos en ese sentido. Eh, hay mucho camino todavía por recorrer desde mi punto de vista en cuanto a la pertinencia, a la variación, la eficiencia de estos medios dentro de la educación, pero me parece que fundamentalmente ese ha sido el enfoque que se le ha dado, en lograr una mayor cobertura."</i> (IES13_PRIV_DIRA05: 10-10)</p> <p><i>"No lo creo, porque las instituciones públicas parecieran en otro momento pensaríamos que como marginadas, yo diría todo lo contrario. Las universidades o las instituciones públicas han dado un giro muy importante desde mi punto de vista, hay apoyo económico de la parte federal, sobre todo las universidades federales, las estatales y hay muchísimo apoyo. No es el que deseáramos, pero sí tenemos equipos, por lo menos aquí en el Distrito Federal; en la gran metrópoli de las tres grandes instituciones públicas federales que tenemos aquí que es el Politécnico, la UNAM y la UAM, pues contamos con una buena infraestructura económica que nos apoya en toda la parte de la tecnología, y en este momento, los profesores, sobre todo quienes investigamos, si tenemos proyectos de investigación, se nos apoya al proyecto de investigación y dentro de ese proyecto, generalmente la herramienta es la tecnología, y entonces yo creo que ha sido muy bueno."</i> (IES13_PRIV_DIRA05: 10-10)</p>
	<p><i>"Las TIC llegan como continuación de los primeros esfuerzos de la educación a distancia ya realizados y que surge para cubrir las necesidades de la sociedad que no podían ya cubrir las universidades abiertas ni los programas normales"</i> (GD_GLOBAL: 24-25)</p>	

Tabla 105. Triangulación de agentes e instrumentos sobre los aspectos positivos de las TIC en IES públicas

✓ CAMBIOS NEGATIVOS DE LAS IES PÚBLICAS

En cuanto a aspectos negativos vinculados con las TIC en las IES, cabe mencionar que los directivos no expresaron comentarios en este aspecto, pero el profesorado sí resaltó algunos aspectos que también podrían explicar la baja motivación y disposición para integrar las TIC en su docencia. Entre los aspectos negativos está la burocracia, especialmente en las gestiones y requerimientos que han de conseguir los profesores para obtener ayudas o apoyos para su docencia, además de que los bajos sueldos y las malas

condiciones laborales, como la temporalidad de los contratos y las prestaciones sociales, tampoco ayudan al profesorado y reflejan la precaria integración de las tecnologías en la práctica docente.

Bajo estas condiciones, lo que sí existe es un sistema de evaluación del profesorado, y entre los indicadores de la evaluación se encuentran las tecnologías, es decir, se es buen profesor si éste usa las TIC en el aula, sin embargo, el profesorado entrevistado muestra su indignación a este respecto por

la incoherencia que hay, ya que las instituciones no les brindan las condiciones adecuadas para integrar la tecnología y sin embargo, es un elemento para evaluarlos como buenos docentes.



PROFESORES/AS

NEGATIVOS IES PÚBLICAS

"...creo que en la mayor parte de los casos, tanto en escuelas públicas, como privadas, la introducción, la incorporación, la apropiación de las nuevas tecnologías por parte de los docentes y de alumnos es más bien precaria." (IES15_PRIV_PROF04: 10-10)

"...en general en las universidades públicas no se ha constituido tanto toda una corriente de opinión y de presión sobre el docente para que incorpore las tecnologías, o para decirlo de otra manera, hasta donde sé en general, claramente, por ejemplo, en la UNAM y específicamente en la facultad en que trabajo, no es obligatorio el uso de las nuevas tecnologías, Katia, tenemos Moodle disponible, pero Moodle en mi facultad como plataforma electrónica la usamos un 10% de profesores, y buena parte de ese 10% la emplea de manera mínima, no es obligatorio emplearla, puedes o no emplearla y esto crea diferencias institucionales importantes." (IES15_PRIV_PROF04: 36-36)

"Tanta burocracia, que si el perfil PROMEP, evaluaciones, que si las academias, entonces yo creo que no les da la vida, y bueno, ni la vida ni el sueldo, un poco ¿no? Porque en universidades públicas, la mayoría de los profesores no son profesores de tiempo completo, y entonces todas esas cosas adicionales pues no están retribuidas y ellos tienen otros trabajos, o sea, el consultorio dental, o el despacho de abogados, o los arquitectos que están en otro lado construyendo una casa, no sé, entonces también, o sea, los requerimientos hoy son tantos que sí te presiona y dices, bueno, ¿Cómo les pides a esta persona que ni siquiera estudió para ser profesor y llegó sin vocación." (IES04_PUB_PROFA02: 52-52)

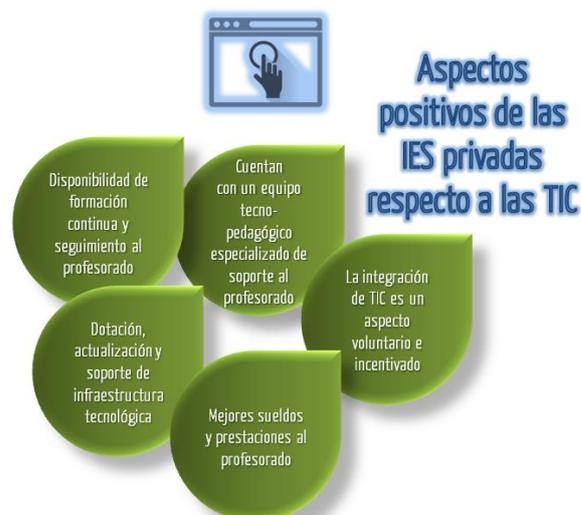
"Yo creo que en las públicas existe el gran problema de la burocracia, que existe ¿no? El gran problema que también existe que muchas universidades públicas les ha costado mucho trabajo, insertar la función de informática en sus..., no solamente en sus organigramas, sino en sus esfuerzos." (IES09_PUB_PROF17: 26-26)

"El tema de la evaluación. Hoy día los profesores son evaluados por la medida en que incorporan las TIC y las propias instituciones no les brindan apoyo adecuado, o políticas o infraestructura adecuada para que lo haga." (GD_GLOBAL: 51-52)

Tabla 106. Triangulación de agentes e instrumentos sobre los aspectos negativos de las TIC en IES públicas

✓ CAMBIOS POSITIVOS EN LAS IES PRIVADAS

Por lo general, un aspecto positivo de las IES privadas es que normalmente tienen la infraestructura necesaria y la disponibilidad de equipo tecnológico y materiales para apoyar sus labores docentes, asimismo, desde la dirección institucional se les apoya en diversos aspectos, entre los que podemos mencionar cursos de formación continua, disponibilidad de un equipo de diseñadores instruccionales, diseñadores gráficos y personal de soporte técnico que no solo da soporte, sino



seguimiento continuo a las iniciativas del profesorado para integrar las TIC, y eso probablemente hace que el profesorado de estas instituciones esté un poco más motivado o abierto para usar las tecnologías, es decir, tienen la disponibilidad y el soporte por parte de la institución, y su incorporación generalmente es voluntaria aunque hay instituciones que ponen como requisito a los docentes usar tecnologías, o plataformas de aprendizaje para el apoyo de sus clases presenciales como los LMS.

	PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
POSITIVOS IES PRIVADAS	<p>"El mundo de la educación privada, sobre todo de las escuelas con mayor tradición, que están ya claramente asentadas en el medio social mexicano, como es el caso de la Universidad Anáhuac, de la Ibero, etcétera, y en las escuelas privadas en general, desde luego no suele haber problemas de infraestructura y equipamiento, no suelen ser los problemas de recursos o de financiamiento." (IES15_PRIV_PROF04: 16-16)</p>	<p>"Fíjate que antes era, el uso estaba limitado a aquellos profesores que dedicaban un tiempo a, le llamamos rediseñar su curso, esto es revisar cómo está planeado originalmente, y ellos definir las actividades, todo ¿no?; antes sólo los profesores que rediseñaban tenían acceso a Blackboard para montar sus cursos. Ahorita ya, bueno, hace como cuatro años, aquí abrimos el acceso a Blackboard a todos los profesores. Cualquier profesor que imparta una materia que se considera académica, esto es, las actividades co-curriculares y talleres pues no participan, pero todos los demás van a contar con un espacio en Blackboard para su materia y para cada uno de sus grupos.</p>
	<p>"Sí ha habido formación docente acompañante." (IES15_PRIV_PROF04: 40-40)</p>	<p>...ya los sistemas están vinculados para que todos los alumnos tengan acceso a los espacios que deben de tener...</p>
	<p>" El Tecnológico de Monterrey por ejemplo avanzó porque sentaban al maestro pero tenían acá un equipo muy muy fuerte del diseñador gráfico y el de sistemas. Dinos qué podemos hacer contigo ¿no?, se sentaban, y había detrás todo un equipo, obviamente se aplica mucha inversión en las universidades... " (IES04_PUB_PROFA01: 57-57)</p>	<p>...sigue siendo voluntario, el profesor decide si utiliza su espacio o si no lo visita en todo el semestre." (IES14_PRIV_DIRA03: 24-25)</p>
	<p>"... incluso entra a la página de la SEP y ve el portal de Habilidades Digitales para todos; entonces haz de cuenta que todos los profesores tienen disponibles materiales de calidad, y los tienen todos porque está en el portal, y yo te aseguro que los que están haciendo buen uso de ellos son los de las escuelas particulares." (IES09_PUB_PROF15: 37-37)</p>	
	<p>"...yo creo que en lo que se ha avanzado, sí, es en infraestructura, en estos 10 años sí he visto mayor infraestructura, la conectividad todavía no se alcanza al 100% pero ahí va." (GD_GLOBAL: 36-37)</p>	

Tabla 107. Triangulación de agentes e instrumentos sobre los aspectos positivos de las TIC en IES privadas

✓ **CAMBIOS NEGATIVOS EN LAS IES PRIVADAS**

En lo que respecta a valorar aspectos negativos presentes en las instituciones privadas con respecto a la incorporación de las TIC, podemos hacer hincapié que aunque tengan disponibilidad de formación docente y un equipo de especialistas que ayuden al profesorado a usar las TIC en su labor docente, esta formación sigue siendo fundamentalmente técnica y pocas veces pedagógica, además de que el equipo de diseñadores instruccionales aunque sí ayuda



mucho al profesorado, hay veces que ellos son los que desarrollan los materiales didácticos del profesor y por tanto, éste no desarrolla su competencia digital y se vuelve dependiente de este equipo, no contribuyendo a cerrar la brecha digital del profesorado y su capacidad de adaptarse a la Sociedad del Conocimiento. Otro aspecto negativo de las IES privadas es que dada la gran cantidad de demanda en educación superior por el tamaño de la población joven del país, y la insuficiencia del sistema público para dar cobertura, en los últimos años están surgiendo muchas IES privadas de dudosa calidad y, que con el afán de matrícula, incursionan en modalidades a distancia en donde la calidad de la educación también queda en duda. Todo ello refuerza la tesis que el hecho de tener disponibles la infraestructura y los recursos tecnológicos más modernos, no garantiza una incorporación adecuada, pedagógica y reflexiva de las tecnologías por parte de los docentes y tampoco garantiza entonces un mejor aprendizaje por parte del alumno.

	PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
NEGATIVOS IES PRIVADAS	<p>"Sí me parece que hay un doble problema todavía de formación y actualización de profesores, y sí me parece que hay todavía de una manera importante, una reticencia por parte de los profesores, a emplearla. Esta reticencia tiene que ver con lo que comentaré, ocurre también me parece con los profesores de educación pública, y en un momento vuelvo a esto." (IES15_PRIV_PROF04: 16-17)</p>	<p>"Pienso en esta, pienso además que también en las universidades privadas, hay como un boom, están apareciendo muchas, y muchas y muchas de diferentes niveles de, debo decirlo, de diferentes niveles también de seriedad en sus tareas, entonces yo creo, que allí, pensándolo en este momento, yo creo que allí, es donde hay una mayor necesidad. También porque alguna de estas instituciones pues se han lanzado a ofrecer modalidad a distancia, en particular el uso de tecnologías para la modalidad a distancia y a veces pues ha sido de una manera un poco, un poco, eh, pues improvisar. Creo que allí hay un trabajo muy importante." (IES13_PRIV_DIRA05: 16-16)</p>
	<p>"...se está produciendo una incorporación vertiginosa, que no siempre está precedida por un proceso de formación, actualización y reflexión, llamémosle tecnopedagógica." (IES15_PRIV_PROF04: 36-36)</p>	
	<p>"...sigue faltando esa pieza clave que es la estrategia didáctica del profesor; entonces de pronto él tiene una manera de impartir su clase y a la hora de meterle todas estas gamas de herramientas tecnológicas es cuando ya realmente no sabe qué hacer, o le es mucho más fácil el Power Point y entonces todo el contenido se va a Power Point... y los alumnos también..." (GD_GLOBAL: 36-37)</p>	

Tabla 108. Triangulación de agentes e instrumentos sobre los aspectos negativos de las TIC en IES privadas

7.2.4. DIMENSIÓN C: EL PERFIL DEL PROFESOR UNIVERSITARIO EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

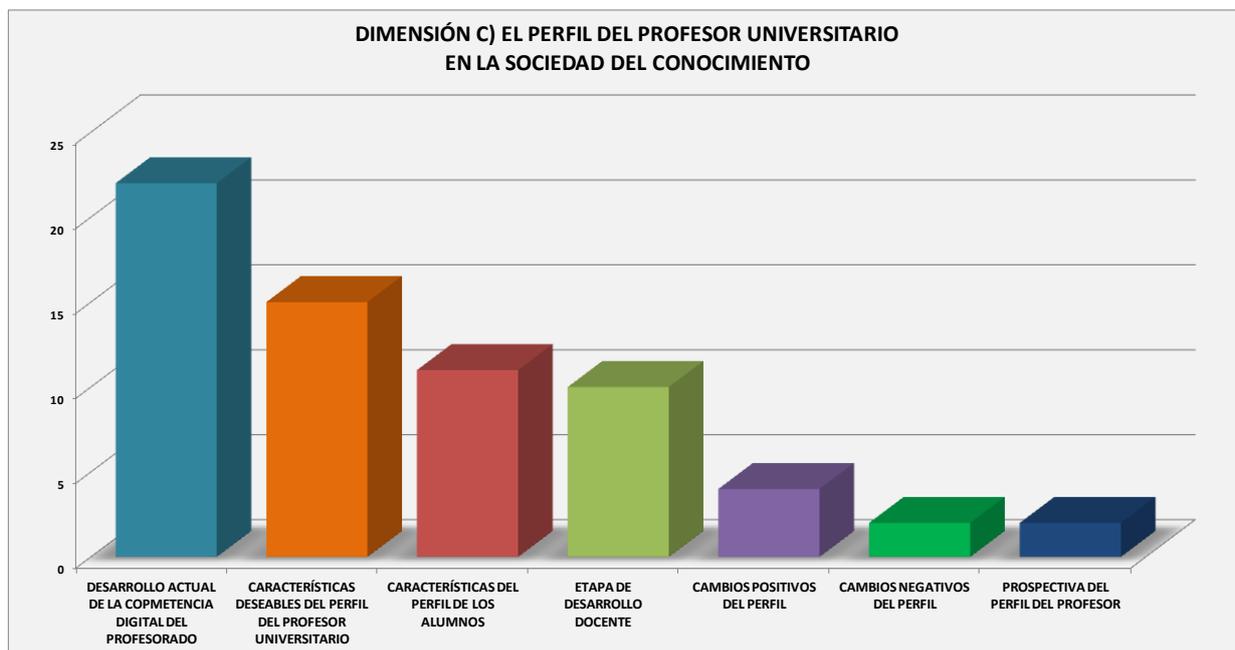
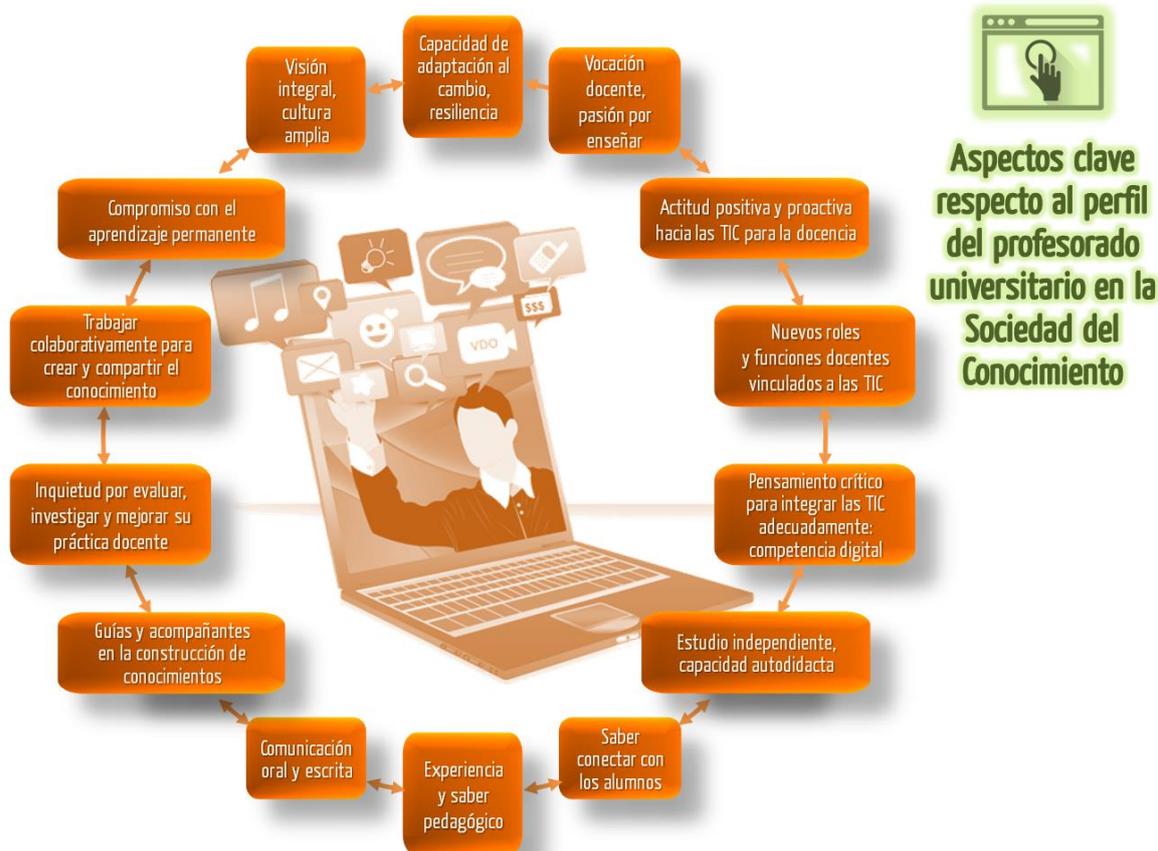


Figura 86. Dimensión C: El perfil del profesor universitario en la Sociedad del Conocimiento

✓ CARACTERÍSTICAS DESEABLES DEL PERFIL DEL PROFESOR UNIVERSITARIO

Actualmente es bien sabido que la sociedad actual, de la información y el conocimiento, requiere profesionales con nuevos dominios competenciales, especialmente en el perfil de los profesionales de la formación en todos los niveles educativos, donde el profesorado universitario no es la excepción; de hecho, adquiere más relevancia por la trascendencia de su labor con sus estudiantes por el hecho que son los que forman a los motores de transformación social, a los futuros profesionales encargados del desarrollo de la sociedad. Todo ello, entre varios aspectos, ha conllevado a que el docente haya de adquirir y experimentar nuevos roles y funciones docentes vinculados con la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en el tejido del sistema educativo, y que por mencionar algunos, tenemos el nuevo rol del docente como tutor virtual, gestor del conocimiento en red o curador de contenidos digitales, entre muchos otros.

Lo anterior está estrechamente vinculado con la necesidad de contar con una actitud positiva hacia las TIC, ya que su integración y uso adecuado conlleva mucho trabajo y esfuerzo, sobre todo por parte del profesorado que fue formado sin las tecnologías digitales. En este sentido, también sería deseable desarrollar una capacidad de adaptación al cambio, así como resiliencia, que le permita al profesorado gestionar y superar el miedo al cambio y el hecho de enfrentarse a unos alumnos que tecnológicamente tienen más disposición y actitud para usar la tecnología, que si bien la usan mayormente para la socialización o el ocio, sin duda están más dispuestos a experimentarlas en su día a día, y en ello, se observa fuertemente la brecha digital generacional que el profesorado y directivos entrevistados hacen continua mención.



Ello también implica que el profesorado tenga una especial pasión y vocación por enseñar, y que desarrolle más inquietud por evaluar e investigar para mejorar su práctica docente, con un fuerte compromiso por el aprendizaje permanente como motor de su desarrollo profesional. De aquí, la necesidad también de tener una capacidad autodidacta, aprovechando cada vez más su creciente experiencia docente y el fortalecimiento de su saber pedagógico.

Elementos clave del perfil del profesor universitario hoy día, son también los relacionados con el proceso de enseñanza aprendizaje en los nuevos escenarios formativos que se perfilan hoy con la presencia de las tecnologías digitales, y que requiere que el profesorado desarrolle fuertemente el pensamiento crítico para la integración adecuada de las TIC en el momento adecuado del acto didáctico y que respondan a las necesidades de aprendizaje de los alumnos.

Como sabemos, el proceso de enseñanza aprendizaje, básicamente, es un proceso de comunicación pedagógica entre docente y discente, así como con los contenidos y las metodologías en un contexto determinado, y en este sentido, el docente del siglo XXI también debería de investigar estos procesos de comunicación pedagógica y las interacciones con las nuevas herramientas tecnológicas que vinculan también a nuevos contenidos digitales, para valorar los aprendizajes de los alumnos y crear conjuntamente nuevos aprendizajes y conocimientos que a su vez, también puedan ser difundidos hacia la sociedad.

PROFESORES/AS

"Ahora en estos tiempos los profesores están desconcertados porque les estamos cambiando todas sus funciones, ¡pobres!, o sea, antes eran expositores y ahora tiene que hacer mil cosas, y además, investigadores y evaluadores." (IES04_PUB_PROFA02: 52-52)

"Sí ha cambiado más el papel del docente más como facilitador, porque al final del día los jóvenes que ya traen las tecnologías como un chip instalado son los que terminan ofreciéndole más material a uno y uno termina aprendiendo mucho más dando clase que en cualquier otro aspecto de su vida." (IES18_PRIV_PROF14: 20-20)

"Es un perfil muy difícil para poder involucrarlos dentro el uso de la tecnología, de por sí, cuando son especialistas en su materia y son doctores por ejemplo la mayoría de aquí son doctores, te dicen, "¡yo no manejo la computadoras!" es como algo que los degrada, tienen al asistente para que les teclee todo, les lee el correo... es una actitud muy particular." (IES07_PUB_PROF18: 12-12)

"Tú tienes una experiencia, un saber pedagógico y temático, una orientación para el uso de las nuevas tecnologías, una literacidad crítica... Madurar, tener criterio, construir ese criterio para poder seleccionar adecuadamente la información para resolver el problema de aprendizaje o de cualquier tipo que necesiten en ese momento." (IES15_PRIV_PROFO4: 24-26)

"En el posgrado se trabajan cuatro competencias, una de ellas es la del pensamiento crítico... el grado de complejidad, entonces es regresarte un poco más ¿no?, sí está la tecnología pero hay que hacer como este recorrido para que tú puedas seleccionar de internet cuál va a ser lo más pertinente, o sea, cuál tiene validez y demás. El estudio independiente, porque ahora mucho de esto requiere que tú administres de manera adecuada tu tiempo, que hagas un proceso meta cognitivo de cómo es que aprendes, que establezcas tus parámetros también de estudios de aprendizaje, estilos de aprendizaje. Entonces, nosotros lo que hicimos fue regresarnos justo por esa experiencia y otra de las competencias es la comunicación oral y escrita, finalmente ese implica una estructura tal, y para meterte a un chat implica una estructura, para meterte a redactar un email implica una estructura, para realizar un ensayo de corte académico implica otra estructura ¿no?, entonces sí teníamos que regresarnos y finalmente el aspecto procedimental que tiene que ver con el uso de la tecnología, entonces son esas cuatro competencias." (IES04_PUB_PROFA01: 24-24)

"El papel del docente como poseedor del conocimiento se ha puesto en duda y puede ser la razón por la que no se sienten cómodos o a gusto con la tecnología." (GD_GLOBAL: 18-19)

"Yo creo que es un problema en muchos niveles y entonces cuando un docente trata de alcanzar esas metas esos retos te vuelves loco porque ya se vuelve una navaja suiza y de repente resulta que es experto en generación de contenidos multimedia, experto en pedagogía, en diseño gráfico, en audio, en video, en nuevas tecnologías, tienes que saber qué ya salió aquí etcétera... Ya no son el centro del conocimiento sino más bien generan como cúmulos de conocimiento dentro del grupo." (GD_GLOBAL: 68-68)

DIRECTIVOS/AS

"Son seis competencias relacionadas con la docencia, y una de ellas es Uso de la Tecnología." (IES14_PRIV_DIRA03: 20-23)

"Formal, primero que tenga una formación y por supuesto, lo imposible, que tenga esa mística, esa misión de querer enseñar... y no quiero que sean pasivos, sino interrelacionarse, pero esa habilidad que solamente la experiencia la da, pero sí formados. Que lleven pedagogía, que lleven psicología, que lleven una serie de conocimientos, de herramientas para cuando se enfrenten a un grupo y encuentren diferentes tipos de alumnos ... en fin, uno debe tener mucha política." (IES07_PUB_DIRA08: 86-86)

"Bueno, yo creo que la experiencia docente de todos nuestros profesores es muy vasta, es de un peso importante, y yo creo que en nuestro caso ha sido una arma de dos filos, porque por un lado esa consistencia de su experiencia los hace sentirse muy seguros de su ejercicio y tal vez de pronto ya no han buscado nuevas alternativas." (IES13_PRIV_DIRA05: 49-49)

"Yo creo que quizá son los años de experiencia docente, la edad no, mi padre dice, que a chango viejo no se le enseña maroma nueva, yo no creo, yo creo que cualquier persona que desee realmente sin importar la edad, que desee realmente incluir elementos nuevos diferentes y diversos a su esencia lo puede hacer, quizás, se me ocurre pensar que cuando ya se tiene muchos años de experiencia desde el punto de vista positivo es que quieres enriquecerte y dar más elementos a tus alumnos, porque además ya lo haces con más experiencia, con más ganas tienes más background pero en cambio cuando esta uno jovencita y empieza de docente pues a lo mejor te ajustas nada más a ciertas cosas en lo que vas aprendiendo los modos entonces quizás sí, sí estoy de acuerdo con usted, que tiene que ver quizás con los años de experiencia más que con la edad sí." (IES19_PRIV_DIRA25: 14-14)

"Yo creo que es de personalidad, te digo, de este miedo, porque también ya hemos tenido profesores muy jóvenes que acaban de salir de la universidad y que dirían bueno, por la edad, por la experiencia, es mucho más fácil que los atraigamos al uso de la tecnología, no ¿eh?, y se ve, o sea que digan, no, este profesores está muy grande, no lo va a querer, tampoco, o sea, te puedo decir que tenemos un equilibrio entre edades de más de cincuenta y menos de cincuenta." (IES15_PRIV_DIRA07: 17-17)

PROFESORES/AS

DIRECTIVOS/AS

" Yo creo que un buen profesor es el que **representa varios papeles**, yo creo que el que puede representar como maestro que es un buen alumno, me refiero a **que es una persona que continuamente está estudiando que aprende que está dispuesto, que tú lo ves que le preguntas tal vez no sabe pero va y lo investiga**, o se nota que en clase siempre, o sea, si tú tomaste clase con él una vez y lo vuelves a ver en 10 años, su clase no es la misma, yo creo que eso los alumnos lo valoran mucho, que **el profesor continuamente está aprendiendo...** el otro papel es **el que transmite el conocimiento, que de alguna manera se preocupa porque lo que le llegue al otro, en el sentido de él ser el experto que muestra lo que sabe y en ese papel yo creo, el que sigue, sería el del acompañante...** El otro papel que yo creo que es él como persona." (GD_GLOBAL: 23-23)

"...**la persona que está jugando ahí todos esos roles es una persona que, aunque el termino éxito suene un poco subjetivo, pero que de alguna forma muestra que es capaz en todo ámbitos, transmitir, que llega a una clase y no solamente te habla de libros si no que también te habla de qué relación tienes tú con la historia aunque la clase no tenga nada que ver, que las matemáticas cómo se pueden transformar históricamente, el impacto social, o sea, que te pueden dar una visión mucho más integral, mucho más amplia.** yo pienso que si necesitamos re-significar ese perfil y mucho sería a través de la formación, mucho sería en la formación inicial pero también en la formación continua... **pienso que los docentes además de jugar varios roles necesitan saber cómo conectar con sus alumnos.**" (GD3_PRIV: 27-30)

Tabla 109. Triangulación de agentes e instrumentos sobre el perfil del profesor universitario en la Sociedad del Conocimiento

✓ ETAPA DE DESARROLLO DOCENTE

Las opiniones del profesorado y de los directivos acaban coincidiendo en que la edad no es precisamente el factor clave para explicar o comprender por qué el profesorado universitario mexicano no acaba de aceptar e integrar las tecnologías en su práctica docente, pues hay experiencias y evidencias que profesores muy jóvenes no usan las TIC, en contraste con algunos profesores de edad avanzada que sí que integran y experimentan con las tecnologías en su práctica. Es por ello que tomamos como marco de reflexión el modelo de

desarrollo del profesor de Huberman (en Fernández Cruz, 2006), quien describe la forma en que generalmente se desarrolla la vida profesional de los maestros centrada en los años de experiencia profesional y no en la edad, ya que el desarrollo profesional del docente es un proceso que se produce a lo largo de toda la vida y por eso no está limitado a ciertas edades. Este modelo tiene una orientación integradora de fases genéricas que son básicamente las siguientes: la introducción en la carrera, la fase de estabilización, la experimentación y diversificación, así como la de serenidad y distanciamiento en las relaciones y la retirada.



Tomando como referencia los datos obtenidos del perfil del profesorado de la muestra, sabemos que la mayor parte del profesorado mexicano del presente estudio (43,6%) está en la fase de diversificación, activismo y reflexión contando entre 7 y 18 años de experiencia docente, y un 27% de profesores que tienen entre 19 y 30 años de experiencia docente que se encuentran en una etapa de serenidad y distanciamiento. Diríamos entonces que los profesores que pasan por la fase de diversificación y activismo en su carrera son los más motivados y dinámicos, los más comprometidos más allá de los límites de sus propias escuelas, participando en comités curriculares del área geográfica en la que se desenvuelven o en acciones colectivas (Huberman en Goodson, 2000: 60), sin embargo, el profesorado de la muestra, a pesar de encontrarse en esta fase, no parece estar motivado, como hemos visto anteriormente, muy reticente en reflexionar y cambiar su práctica para integrar las tecnologías, lo que refiere a una resistencia al cambio muy fuerte, así como un 'envejecimiento prematuro' o desgaste profesional de los docentes mexicanos debido probablemente a las malas condiciones laborales, a la deficiencia de reconocimiento e incentivos profesionales adecuados, a la burocracia y tal vez, al esfuerzo enorme que supone el desarrollo de la competencia digital, y por supuesto, la falta de formación docente que insistentemente reiteran, entre otros aspectos.

La otra parte del profesorado que se encuentra en la fase de serenidad y distanciamiento, más cercana a la retirada, se pierden la energía y el ímpetu de momentos anteriores de su carrera docente para adquirir la serenidad del oficio aprendido pero manifestando una distancia afectiva mayor hacia los alumnos, creada por los propios alumnos ante la diferencia de edad e incomprensión mutua. Esta fase sí parece explicar más al profesorado mexicano de la muestra, ya que se reitera por parte de los entrevistados, una pérdida del entusiasmo docente y por consiguiente sin entusiasmo para integrar las tecnologías o cambiar sus metodologías, una brecha generacional importante entre los alumnos y el profesor, que refuerza la resistencia al cambio.

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p><i>"Ya estamos, pues sí, en una situación de cierta estabilidad laboral, académica, con una importante antigüedad y cambiar y esforzarte y reinventarte, e innovar, ya no es tan sencillo, cuando uno mira la llegada de las nuevas tecnologías cerca, claro que se da cuenta que puede ser muy demandante introducir ese cambio...Yo te puedo decir que hay gente de 60 años que le ha entrado a la incorporación de las tecnologías y que las está llevando al aula y las explora e innova. Pero es la misma gente que ya estaba buscando mejorar su docencia por otros medios, tienen entusiasmo docente, y por tanto, si me permites usar la expresión, tienen entusiasmo tecnológico..."</i> (IES15_PRIV_PROF04: 18-82)</p> <p><i>"Pero los profesores ya veteranos sí, aunque tiene una buena disposición, no dejan atrás esta parte de los miedos y de los juicios de valor que tienen de que, yo me declaro totalmente incompetente para esto."</i> (IES04_PUB_PROFA01: 22-22)</p> <p><i>"Sí, sí, porque no todos lo van a hacer igual, hay diversos</i></p>	<p><i>"...hay muchísimos docentes viejos en edad, pero muy jóvenes en el término de sus talentos cognitivos, que se han adaptado, y que están haciendo aportaciones muy importantes, pero yo creo que un porcentaje muy alto no va a cambiar, y que los alumnos que le toquen a esos van a quedar en desventaja con respecto a los alumnos que le toquen a los otros"</i> (IES09_PUB_DIR15: 18-18)</p> <p><i>"Y más cuando la gente se espera ya la jubilación y ya llegó una etapa donde dice ya... me quedan 5 años... con que no me corran antes de los 5 años y ya."</i> (IES09_PUB_DIR15: 51-51)</p> <p><i>"Tenemos una realidad en la UNAM, en la licenciatura y el postgrado el promedio de edad de la planta docente es de 56, 57 años, y eso es un dato interesante porque nos demuestra que nuestros profesores son de la generación que no necesariamente tienen vínculo con la tecnología; formada seguro no, pero además quién sabe si le</i></p>

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p><i>ritmos, hay profesores que tienen 30 años y hay profesores que tienen 75 años, y bueno no es necesariamente una condición la edad, pero casi siempre sí tiene que ver.</i>" (IES04_PUB_PROFA01: 22-22)</p> <p><i>"Hay profesores que tienen veinte o treinta años más que yo, pero particularmente mi papá, que es profesor a sus 74 años, usa su iPad y descarga información en internet, artículos y publica, y hace ejercicios en diferentes plataformas, e inclusive, pues hasta una vaca electromecánica para simular diferentes procesos en la producción de leche y en la producción de carne."</i> (IES18_PRIV_PROF14: 30-30)</p> <p><i>"Una universidad con treinta y cinco años tiene muchos profesores grandes con pocas ganas de entrarle a las tecnologías, muy resistentes a que les enseñen estas cosas, en fin, tenemos digamos un perfil de un profesor al cual es difícil inculcársela."</i> (IES07_PUB_PROF18: 10-10)</p>	<p><i>tengan vínculo y la acercan a la clase. Luego te llevas muchas sorpresas muy bonitas ¿no?, porque los nietos son los que obligan a los abuelos a usar tecnologías, pero bueno. Sí tenemos un problema allí interesante de falta de familiaridad con la tecnología, de resistencia, de yo ya para qué, yo llevo 35 años dando clase, o sea, que hago otras cosas."</i> (IES09_PUB_DIRA26: 5-9)</p> <p><i>"Sorprendentemente, yo te puedo decir que ahorita nuestros mejores profesores están equilibrados entre jóvenes y ya adultos, mucho más adultos de más de cincuenta años... yo lo reduciría a habilidades, qué habilidades tiene esa persona si esa persona es hábil para el cambio y es hábil para la tecnología, no le veo yo ni edad y muchos de nuestros maestros que trabajan o que son del Politécnico o de la UNAM, no, yo no le veo la diferencia, te digo yo creo que es más cultural más que otra cosa."</i> (IES15_PRIV_DIRA07: 17-17)</p>
<p><i>"Nosotros somos una universidad joven con una plantilla docente joven, con doctorado, usan las TIC pero sin experiencia docente ni laboral... por tanto, el problema no es la edad. No hay formación docente."</i> (GD_GLOBAL: 80-81)</p> <p><i>"Creo que sí es una etapa para nosotros complicada porque la forma de aprender de nuestra generación fue muy diferente a la forma de aprender de hoy."</i> (GD2_PRIV: 21-22)</p>	

Tabla 110. Triangulación de agentes e instrumentos sobre la etapa de desarrollo docente

✓ PROSPECTIVA DEL PERFIL DEL PROFESOR

Hemos visto también hasta ahora, que uno de los aspectos que hace falta, no sólo por parte de las instituciones y sus directivos, sino del propio profesorado en México, es la visión de futuro de la educación sobre todo con la presencia de las tecnologías. A este respecto, por ello, no encontramos tanta información en las entrevistas y grupos de discusión realizados, sin embargo, resaltamos los siguientes comentarios de los



entrevistados que hacen énfasis en la necesidad de sí hacer un uso de las tecnologías en la docencia y que este cambio es imparable, la cuestión es que se haga de una manera adecuada, reflexionada, planeada y consensuada, con el apoyo y soporte de unas condiciones favorables tanto sociales, como institucionales y hasta personales. Es interesante que además señalan que este perfil de futuro del profesor se ha de hacer en el día a día y de manera conjunta, es decir, a la par del conocimiento y crecimiento profesional.

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<i>"Pero yo creo que en un futuro tendremos que hacer uso de estas redes sociales para poder impartir nuestros cursos también."</i> (IES12_PRIV_PROF13: 18-18)	<i>"E: ¿Cómo ve el futuro de los profesores, irán integrando en mayor medida las tecnologías o no? P: No les queda otra. O lo hacen o se quedan."</i> (IES09_PUB_DIRA26: 11-11)
<i>"Creo que dentro de la comunidad de docentes o comunidades docentes, nosotros mismos tenemos que dibujar este mapa, este perfil del profesor en el siglo XXI, pero construirlo en el día a día, y sí unirlo para profesionalizarlo, yo pienso que sí se necesita porque si no, estamos a la buena de Dios y ¿ahora cómo le hago con esto y hasta dónde están mis límites? ¿En qué puedo, en qué no, hasta dónde llego, hasta dónde no, hasta dónde es mi responsabilidad para con los alumnos?"</i> (GD3_PRIV: 37-38)	

Tabla 111. Triangulación de agentes e instrumentos sobre prospectiva del perfil del profesor

✓ DESARROLLO ACTUAL DE COMPETENCIAS DIGITALES DEL PROFESORADO

En lo referente al desarrollo actual de la competencia digital del profesor universitario mexicano, podemos decir que a partir de lo expresado y analizado en las entrevistas al profesorado y los directivos, que el dominio de ésta está en un nivel básico, más bien de tipo técnico, principalmente en el uso de presentaciones electrónicas con PowerPoint, el uso de Word como procesador de textos y la navegación a través de internet. En diversos momentos de las entrevistas, varios de los profesores se califican como negados o incompetentes para las tecnologías, e incluso se autodenominan analfabetas tecnológicos y migrantes digitales. Se percibe que son más bien usuarios consumidores y no precisamente creadores o innovadores, El salto del uso pedagógico reflexivo de la tecnología en el acto didáctico es muy precario, y aquellos profesores que sí hacen un uso adecuado y exitoso de la tecnologías son más bien muy pocos con experiencias aisladas, sin dejar de ser muy valiosas para que se pudieran compartir o extender con los demás profesores.



PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<i>"Mmm, bueno, yo no me quiero ver pesimista pero en realidad no, los que sí seguramente han logrado es porque ya tenían las bases de estas 4 competencias cubiertas... Pero la mayoría se ha quedado en este proceso de, y sí ha sido a lo largo de una década o haces</i>	<i>"Lo que da es que a lo más, pueden ser usuarios de la tecnología cosas personales, pero no hacen el salto de que es una herramienta didáctica, esa parte es como muy complicada, no pasa de... a lo mejor sí, saben usar correo electrónico, pero imaginarse que</i>

PROFESORES/AS

la cuenta de cinco años y en todas las universidades están más o menos por el mismo estilo, se han quedado en el uso del Power Point, del Word y navegación en Internet... Los competencias sí se ven muy muy lejanas, las digitales, porque no se han cubierto las cosas básicas y pues el país está conformado por distintas velocidades, los del centro, norte, sur y los de la zona urbana, rural..." (IES04_PUB_PROFA01: 48-84)

"Yo creo que es algo a mí en lo personal me tomó por sorpresa, porque el surgimiento de las TIC y pues no teníamos la experiencia ni el conocimiento previo, lo cual fue bastante difícil para algunos de nosotros, entrar al mundo de la computadora... y todo esto a mí la tecnología me superó, a la fecha por ejemplo, yo siento que hay muchas cosas de la tecnología que no manejo ¡no! De cómputo por ejemplo, Excel no lo manejo, teléfonos celulares ¡vaya! ni se diga, me acaban de regalar a mí un iPhone y sé que no lo estoy dando el uso que debería darle, me encantaría tener un iPad pero yo sé que la voy a subutilizar, en su caso tengo una Mac y no le doy ni el 10% de uso que una Mac tiene y pues yo si me considero casi un analfabeto en tecnología." (IES12_PRIV_PROF13: 8-8)

"Yo diría que estoy en un nivel medio, medio-bajo de aplicación de estas cosas, bueno de estas TIC." (IES06_PUB_PROF20: 56-56)

"Primero, el uso de esta plataforma en apoyo a lo presencial, cosa que a lo mejor, digamos, no tenemos una carrera, pero tenemos muchos profesores usándola de manera regular-medio; si tú preguntas cómo considero que lo usan, yo te diría que hay quien solo sube sus lecturas hasta quien puede integrar un programa académico completo bien estructurado, con ligas a diferentes recursos, utilizando redes sociales etc. Sin embargo, digamos el contexto de lo que estamos haciendo ha sido que tenemos alrededor de quinientos profesores usando el entorno de manera regular, no digo que muy bien ni tampoco digo que muy mal, creo que hay una especie de regularidad ahí; lo primero que hacen es subir documentos." (IES07_PUB_PROF18: 10-10)

"Hay empleos hay usos de las nuevas tecnologías en la docencia universitaria y en las instituciones universitarias y entre los profesores que son realmente espectaculares, muy atrayentes y en algunos casos muy eficientes para conseguir el tipo de aprendizaje que queremos entre los alumnos, pero me parece que son casos más bien aislados ... lo que me preocupa es que son eso, escasas y creo que en la mayor parte de los casos, tanto en escuelas públicas, como privadas, la introducción, la incorporación, la apropiación de las nuevas tecnologías por parte de los entes y de alumnos es más bien precaria." (IES15_PRIV_PROF04: 10-10)

DIRECTIVOS/AS

ese manejo de herramientas puede tener alguna utilidad para dar clase, es prácticamente nula la trasposición que pueden hacer." (IES09_PUB_DIRA26: 11-11)

"Es más, les estorba, no saben ni entrar a una computadora, ni leer un correo electrónico como para poder entendernos de qué nivel estamos hablando." (IES07_PUB_DIRA08: 24-25)

**"E: A esta cartera que tiene de profesores para la educación virtual ¿Cómo es? ¿Qué tan desarrollados o avanzados los ve en el uso de las tecnologías?
D: Dijéramos en un alto porcentaje 'moderado', no podría decir que excelentes, pero allí van, vamos haciendo, nuestra intencionalidad es formar profesores cada día, cada inter-trimestre se dan cursos, de excelentes son pocos, pero ahí va, vamos haciendo; nuestra intencionalidad es formar profesores cada día, cada inter trimestre se dan cursos habidos y por haber, apoyando para estas herramientas, el uso de las herramientas, y pues allí estamos construyendo."** (IES07_PUB_DIRA08: 29-30)

**"E: ¿Y hay profesores que llegan a lo mejor a una etapa de que son innovadores?...
D: Claro, y terminan siendo los que motivan o jalan a otros profesores. Sí, tenemos esos casos que ya son contados los que van destacando de forma importante pero que sirven como inspiración."** (IES15_PRIV_DIRA03: 65-69)

"Son precisamente este grupito de profesores que mencionaba en la pregunta anterior los que sí están dispuestos. Ellos por ejemplo ya tienen experiencia, que vienen y se sientan junto a nosotros y trabajamos durante 3 horas para mostrarles cómo funciona la plataforma, cómo tienen que revisar los cuestionarios, cómo tienen que calificar, etc. Ese es un grupo que sí encuentro involucrado y dispuesto, porque hay que mencionar que este grupo de profesores tienen esta modalidad porque ellos nos buscaron, ellos se acercaron y nos dijeron: A mí me interesa que mis diplomados tengan algún tipo de apoyos, y nosotros se los generamos. De allí establecemos un diálogo donde ellos proponen y nosotros también les generamos algo finalmente, pero existe esta correlación, ellos lo piden por lo tanto ya llegan motivados, y ya están dispuestos a emplear tiempo, a emplear conocimiento y esfuerzo en mejorar sus docencia, y además de extenderla a sus grupos de trabajo porque son diplomados donde hay un coordinador que generalmente este profesor que busca el modelo combinado y que invita, jala a que el resto de profesores de su diplomado, pues se suman a esta propuesta." (IES13_PRIV_DIRA05: 34-34)

PROFESORES/AS

DIRECTIVOS/AS

"Aquí el problema es que la mayor parte de los docentes realmente no están habituados al uso de las nuevas tecnologías, entonces no le podemos pedir a un alumno que utilice la nueva herramienta del Prezi, si el profesor no lo puede usar o no lo sabe usar, Power Point bueno, podemos hacer diapositivas, podemos pegar imágenes y a lo mejor insertarle un link, pero ¿un video con Power Point? ¡¡Dios nos libre!! y es complicado... Entonces, yo en mi caso yo sí me he dado a la tarea de andar buscando qué aprender para no "medio enseñar" o "hacer que enseñe", sino realmente transmitir algo que les sea útil a los alumnos, pero es muy complicado, con los chicos... para ellos —como dice la maestra—, decirles oye no puedes sacar el celular, bueno, es decirle ¿cómo se atreve a decirme que no puedo hablar con mis amigos?... ¡pero si lo tienes ahí junto!... sí pero... lo que están diciendo verbalmente es muy diferente de lo que están escribiendo por el Face, por el Twitter, por el...no sé cuántas redes sociales tenga, yo esas son las que conozco. Y bueno, yo en lo personal me integré al Face también con mucha resistencia, con mucha, y no hará más de 6 meses por situaciones familiares de distancias, pero realmente así que yo diga 'Ay qué feliz soy teniendo Facebook': no." (GD2_PRIV: 40-41)

Tabla 112. Triangulación de agentes e instrumentos sobre el desarrollo actual de la competencia digital del profesorado

Para observar este salto a lo pedagógico con las tecnologías que no se acaba de dar, recopilamos las siguientes citas en donde observamos que en la mayoría de los casos se repiten las metodologías tradicionales pero ahora con el uso de las tecnologías y en pocos casos, se ve el esfuerzo por utilizarlas con una estrategia pedagógica.

PROFESORES/AS

DIRECTIVOS/AS

"El profesor tiene que usar una plataforma para la administración del aprendizaje. Otra cosa es que quizás, la usa únicamente para subir y compartir materiales para enviar eventualmente un correo a los alumnos y no mucho más. Y quizás que la usa, de un modo, que desde un punto de vista pedagógico sería muy cuestionable, pero bueno." (IES15_PRIV_PROF04: 35-35)

"Sí, yo los veo conectados a Facebook, no sé, a esta parte de compartir, de saludar a su hijo, de sus amigos, y sube fotografías, entonces esa parte, a algunos sí los veo en este asunto... el asunto es canalizarlo a la parte pedagógica... Pues por ejemplo, yo tengo algunos alumnos, que son profesores, que tienen Facebook y que luego invitan a sus alumnos a abrir foros en Facebook y bueno, luego a discutir un tema y demás. La verdad, son los pocos..." (IES04_PUB_PROFA01: 59-62)

"Por ejemplo, si es en Inglés inmediatamente buscamos la palabra en uno de los diccionarios en línea..." (IES12_PRIV_PROF13: 16-16)

"Y bueno en particular, en las materias que imparto que son relacionadas con redes de computadoras en el eLab, pues hacemos uso de laboratorios, de laboratorios y en este momento se están usando la tecnología de visualización, es decir, máquinas que no son físicas, se configuran máquinas virtuales para hacer algunas pruebas de concepto, de teoría, entonces bueno, llegan los alumnos con su máquina, con su laptop, se conectan a un lugar y echan a andar servidores virtuales y echan a andar sus prácticas, así como laboratorios virtuales, un poquito... Bueno también, perdón, hacemos uso de videoconferencias, sobre todo porque algunos maestros invitados que están fuera de aquí, empiezan a participar

*"Generalmente utilizo el correo electrónico, utilizo las redes sociales, porque siento que es importante... y me ha funcionado bien con mis alumnos, es más, como que siento que se conectan conmigo cuando les digo, "tengo Facebook, me puedes seguir en Twitter etc., etc. Como que sí dicen: ¡Ah bueno ah bueno muy bien! Utilizo eso el correo electrónico, multimedia, vamos o sea finalmente en el salón lo que también tenga yo a la disposición y ¿sabes?... yo lo aprovecho en el aula, en cuanto tengo espacios específicos y les digo es más a veces hago hasta trampita, les digo "muy bien a ver quién es el equipo más rápido, quién trae internet, se supone en línea, ah muy bien bueno tienen cinco minutos para investigarme esto, esto y esto de estas páginas, no me vengan con tal y tal y tal, porque estas no me gustan están prohibidas... mira es increíble, entonces en vez de estar peleando con ellos, de que no saquen el celular, al contrario, y siempre les digo "¿y su celular, trajeron su celular?, muy bien! acuérdense que lo podemos usar en la siguiente sesión". Entonces me ha funcionado... La verdad es que sí y me ha funcionado perfecto, además es como padre que te digan, "Maestra, ¿tiene usted la aplicación de Whatsapp?, ¡sí!, ah bueno, pues mándeme tal cosa, o a veces me mandan dudas... yo estoy, te digo, encantada... E: Y en cuanto a las redes sociales que comentó hace rato, ¿cómo le da el uso pedagógico? ¿Cómo las trabaja?
D: No sé si sea efectivo o no, pero yo te voy a decir cómo lo utilizo, por ejemplo; si viene un examen o viene una fecha importante les mando el recordatorio, por ejemplo, esa es una; otra, pues no olviden que tienen que investigar tal cosa; a mí me gusta mucho como el rollo de la poesía y esas cosas*

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p><i>en los cursos a través de videoconferencias y interactúan con los alumnos." (IES12_PRIV_PROF22: 43-46)</i></p> <p><i>"Hay uno que otro y un profesor en particular que carga una tableta electrónica para poder dibujar que prácticamente no he visto en ningún otro lugar, yo al igual que YouTube que sigue siendo una herramienta importante pues no veo realmente que alguien más allá de lo que acabo de describir que es muy sencillo llegue hablando de las tecnologías y de las ventajas que pudieran ofrecer." (IES18_PRIV_PROF14: 12-13)</i></p> <p><i>"Eso, lo audiovisual sí que lo he incorporado mucho en mis clases, insisto mucho con mis estudiantes en la búsqueda de información, y les digo en dónde exactamente." (IES06_PUB_PROF20: 56-56)</i></p> <p><i>"Sí claro, sobre todo en el manejo de material, ya sea a partir de juegos, a partir de diapositivas, a partir de tools, que tengas disponible para manejar ahí, los alumnos tiene otra actitud al nivel del idioma, no lo ven tan aburrido, porque el idioma mismo como les cuestan estas cosas, ya sea por rechazo ideológico, o rechazo institucional, rechazo lo que quieras, pero cuando les cambias la rutina tradicional, cuando les das otro enfoque no reaccionan de esa manera, se interesan por algo que no le cuesta mucho trabajo o que lo ve novedoso eso ayuda mucho la novedad pero también implica aprendizaje, ya no es tan difícil, ya no es tan tedioso, ahí memorizando y se ven otras situaciones, se ven músicas, se ven películas, hay tele, cursos en línea, en donde ellos ven el idioma hablado por los hablantes nativos del idioma que no lo ves aquí en México... " (IES09_PUB_PROF17: 86-86)</i></p>	<p><i>entonces les mando como mensajitos y además lo más padre es que no solamente impacta directamente a mis alumnos, sino ya me ha pasado que hasta mis ex alumnos, y entonces digo hay qué padre!" (IES19_PRIV_DIRA25: 32-37)</i></p> <p><i>"E: Excelente. Usan también el Facebook. D: Sí. E: ¿Cómo lo utilizan? D: ¿Cómo que cómo lo utilizan? E: El Facebook, me refiero, o sea, ya para integrarlo en las actividades educativas ¿cómo...? D: Con tareas, con trabajos, yo lanzo una pregunta y que se junten cinco en equipo, o tres, y que nos traigan sus discusiones y de esa manera se comunican entre ellos." (IES07_PUB_DIRA08: 63-68)</i></p> <p><i>"El uso mínimo que yo veo que le dan es para colocar avisos y para colocar materiales; como repositorio y mails. Ya hay profesores con un esquema de capacitación que lanzamos de acreditación en Blackboard por niveles, ya hay profesores que van utilizando por lo menos, la herramienta de Tareas: reciben tareas en línea, reciben la calificación en línea, y el alumno tiene acceso a consultar esa calificación..." (IES15_PRIV_DIRA03: 26-29)</i></p> <p><i>"... también hemos apoyado el aprendizaje móvil, en un principio fue de desarrollo de recursos educativos, audio, video, exámenes a través de dispositivos móviles; de alguna forma se vincula un poquitito con Blackboard porque tiene su versión móvil, pero nosotros también le damos soporte a los profesores que empiecen a desarrollar ese tipo de cuestiones o a adoptar aplicaciones que puedan estar disponibles en distintos dispositivos; los asesoramos en cómo utilizar, aunque nuestra mayor línea es asesoría en 'el desarrollo de' ese tipo de materiales. Y los profesores, bueno, están bombardeados por todas las herramientas que existen gratis, el GoogleDocs, las herramientas para hacer mapas mentales." (IES15_PRIV_DIRA03: 54-54)</i></p>
<p><i>"Cerca del 50% de los profesores de filosofía y teología no te usa tecnologías modernas, tecnología sí te usa, pero tecnologías modernas o digitales en el salón son muy pocos los que la usan, y más bien usan el recurso a mandarlos a páginas, a que bajen cosas, y eso sí que cada vez lo están usando más, sobre todo uso de bibliotecas virtuales..."</i></p> <p><i>...Bueno pues en mi caso pues también fue casi como a fuerza, porque la verdad que yo también estaba como muy acostumbrada al conductismo, porque aparte yo también me formé así, sin tecnología ni nada, mi tesis toda la hice a máquina de escribir y entonces pues yo no daba así, como crédito, pues de que los alumnos pudieran tener la posibilidad de acceder a las bibliotecas del otro lado del mundo ¿y por qué si yo había tenido que leer y leer y leer cerros de libros, no? entonces pues yo como que quería que hicieran lo mismo. Pero bueno, poco a poco vas viendo la utilidad que tiene todas estas herramientas, y las vas incorporando, entonces ya en lugar de meter solo bibliografía, pues ya le pones algunas páginas de internet y bibliotecas virtuales etc. para que vayan consultando." (GD1_PRIV: 32-39)</i></p>	

Tabla 113. Triangulación de agentes e instrumentos sobre los usos de las tecnologías por parte del profesorado

De estas tecnologías, a continuación se presenta una infografía con todas las tecnologías que han surgido en las entrevistas y que el profesorado y directivos utilizan, de una manera pedagógica o no, en sus clases, el tamaño de los círculos es directamente proporcional a la frecuencia de aparición de dichas tecnologías en las entrevistas.

Aquí observamos y corroboramos lo anterior, en que los principales usos son de la plataforma Moodle y en menor medida la de Blackboard como apoyo o soporte a las clases presenciales donde básicamente el uso es como repositorio de documentos y en pocos casos la evaluación de los trabajos de los alumnos, pero sólo para la recopilación de las entregas y la asignación de notas.

Asimismo, predominan los usos transmisivos de información en el aula a través del PowerPoint y el inicio del uso de diversas redes sociales como Facebook, Twitter y Youtube. Hay muchas tecnologías más que usa el profesorado mexicano, pero dado su bajo uso, no se visualizan en la imagen; generalmente son herramientas de software muy especializado característico de las áreas de conocimiento de los profesores entrevistados como las Matemáticas Aplicadas o las Ingenierías, o bien, programas para la edición de páginas web o elementos multimedia, entre todo ellos podemos mencionar Matlab, Maple, GarageBand, Dreamweaver, Stracredits, Bases de datos, JQuery, entre otros.



Figura 87. Infografía sobre los usos de las tecnologías por parte del profesorado mexicano de la muestra

7.2.5. DIMENSIÓN D: EL PROCESO DE INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS EN EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE (CONTEXTO PROFESIONAL/ AULA Y NUEVOS ESCENARIOS FORMATIVOS)

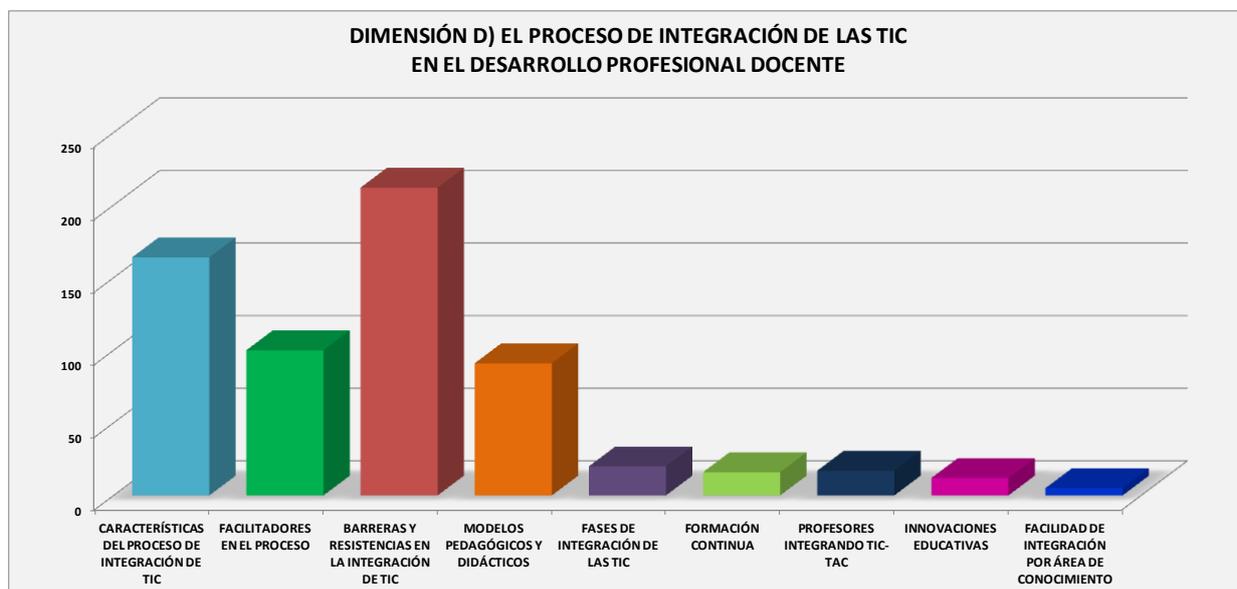


Figura 88. Dimensión D: El proceso de integración de las TIC en el desarrollo profesional docente

En esta dimensión se han tratado de recoger diversos y aspectos o elementos que nos ayudaran a caracterizar el propio proceso de integración de las TIC por parte de los profesores a través del tiempo en su desarrollo profesional docente. Pudimos profundizar junto con el profesorado y los directivos, por medio de un ejercicio retrospectivo de su historia profesional personal sobre este asunto, e identificamos, además de las características o descriptores de cómo había sido ese proceso para ellos, una serie de barreras y resistencias que dificultan la integración y uso de las TIC y que resultaron ser un número importante, así como también identificamos aspectos o elementos que podrían facilitar el proceso para poder comprender cuáles son las mejores condiciones para integrar las tecnologías de manera más adecuada, y que ayudasen a romper con dichas barreras, o al menos, ir las minimizando para tener un contexto más favorecedor para la integración.

Por otro lado, a través de escuchar las experiencias y ejemplos de uso de las TIC por parte del profesorado, intentamos distinguir si de alguna manera tenían algún patrón o modelo pedagógico específico con el cual estuviesen integrando las tecnologías, ya sea de manera consciente o no, pero que pudiera servir como punto de partida para una reflexión-acción de su práctica docente hacia la mejora. Si bien, como hemos visto hasta ahora, el profesorado parece no atender en profundidad los aspectos pedagógicos para usar las TIC en su docencia, en los ejemplos de uso de las TIC hemos identificado ciertas pautas que podrían dar luz sobre ello.

De igual manera, en el proceso de análisis de las entrevistas identificamos las fases por las que el profesorado ha ido aprendiendo a usar las TIC, para contrastar con la teoría del modelo de integración de la competencia digital desarrollado en esta investigación. Otros elementos que se identificaron en menor medida, fueron la formación continua recibida, la cantidad de profesores que sí están integrando las tecnologías en su docencia, algunas

prácticas innovadoras con las tecnologías en el proceso educativo, así como las áreas de conocimiento del profesorado que presenta mayor desarrollo de la competencia digital.

✓ CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE INTEGRACIÓN DE LAS TIC

Para los entrevistados, el proceso de integración de las TIC ha sido un proceso muy lento y para muchos, un cambio muy fuerte y muy complicado ya que no han tenido formación ni docente ni para el uso de las tecnologías al inicio; poco a poco, este proceso ha requerido de mucho esfuerzo y trabajo que ha sido más bien por necesidad social y laboral, más que un cambio hecho por gusto, y por ello, con muchas reticencias.



El cambio ha supuesto entonces mucho esfuerzo para ellos y les ha exigido estar actualizados constantemente, a cambiar sus rutinas y formas de trabajo no sólo en el aula, sino en los procesos de gestión, comunicación y evaluación en el marco de la institución. Expresan que el proceso ha sido mucho en solitario y no con mucho soporte ni acompañamiento, por lo que emocionalmente han expresado en diversos momentos que eso les causaba mucho miedo y ansiedad en un inicio. Más adelante, y literalmente por ensayo y error, y por descubrimiento, es como se han ido formando los profesores para ir integrando poco a poco las tecnologías, al menos en lo más básico, y así algunos le han ido viendo el lado positivo y agradable al proceso.

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p><i>"Entonces bueno, allí están, dando tumbos y aprendiendo poco a poco, un poco así, entonces, pues están en desconcierto ¿no?, les estamos moviendo la jugada."</i> (IES04_PUB_PROFA02: 53-54)</p> <p><i>"...bastante en solitario porque igual hay materiales, hay tutoriales, hay gente especializada, pero no tanto."</i> (IES15_PRIV_PROF04: 18-18)</p> <p><i>"...los profesores, cada vez más, estamos conscientes que incorporar con propiedad las nuevas tecnologías suponen mucho trabajo, no solamente supone una inversión económica, que puede que su institución la haga, y es que le exige formación, innovación, cambiar rutinas, revisar programas, mucho trabajo de adecuación de las nuevas tecnologías a las estrategias instruccionales en la modalidad de enseñanza aprendizaje que defienda."</i> (IES15_PRIV_PROF04: 99-99)</p>	<p><i>"Entonces, por supuesto que el uso de la tecnología debe llegar ahí, ahora ¿cómo lo hemos hecho en los últimos años?, es como un pegote, entonces lo que yo hago es que meto como módulos, o como actividades de tecnología lo cuál en mi opinión es un error que debemos corregir."</i> (IES09_PUB_DIR15: 6-6)</p> <p><i>"He ido aprendiendo así como aprendí a usar la computadora, porque hemos recibido poca, poca capacitación y pues... ensayo y error. Así hemos funcionado."</i> (IES22_PUB_DIRA10: 69-71)</p> <p><i>"Pues yo me confieso, al principio me espantaba esto de las tecnologías, me generaba un poco de aversión. Fui entendiendo muchas cosas, le fui encontrando a veces hasta placer en su uso, entendí también que no es en automático que uno se incorpora o que uno domina las tecnologías y creo que lo más relevante"</i></p>

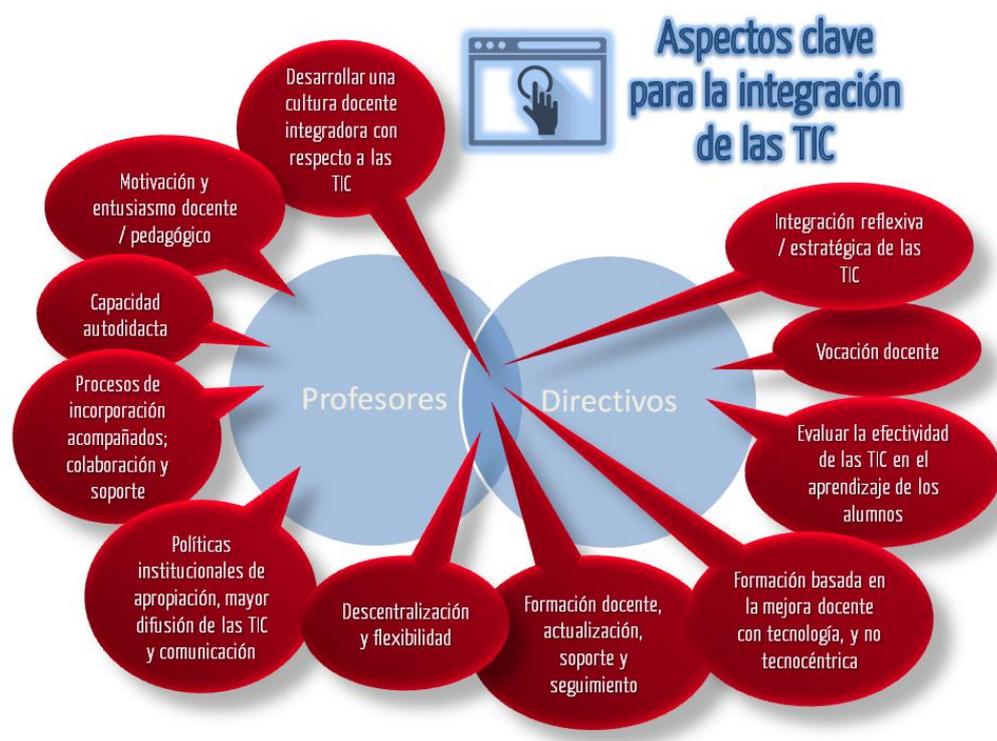
PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p><i>"Difícil, ha sido muy difícil familiarizarme, saber cómo manejar el equipo, cómo pasar de, por ejemplo, yo proyecta en pantalla lo que estoy viendo, o sea una presentación PowerPoint y se las proyecto a ellos en su misma pantalla, pero después les quiero mostrar esto en una cámara de retroproyección que tengo ahí, entonces hacer el cambio y luego volver a esto, para mí esto es muy complicado. No... muy complicado."</i> (IES12_PRIV_PROF13: 48-48)</p> <p><i>"Sí, yo creo que sí ha sido complejo, en el que todo lo que te decía de los esfuerzos de los profesores han sido porque tecnológicamente tienen muchas habilidades, aun con que no sean del área de tecnología, son profesores que les encanta la tecnología, y por sí mismos se han metido, y tienen iniciativa y le conocen y le mueven y piden ¿no? Pero para aquellos profesores que no tienen mucha idea, ha sido realmente complicado."</i> (IES12_PRIV_PROF22: 53-53)</p> <p><i>"Sí, es un proceso de ensayo y error, y además es esta curiosidad de poder utilizar las herramientas y de saber qué te pueden ofrecer."</i> (IES18_PRIV_PROF14: 28-28)</p> <p><i>"Agradable, con ciertas resistencias, nuevamente, pero en términos generales pues te digo, es una maravilla, facilita las cosas y uno aprende, facilita enseñar, tiene muchas bondades, si yo diría que en mi caso ha sido un, no ha sido nada traumático ha sido pues digamos, soy abierto ahí."</i> (IES06_PUB_PROF20: 60-60)</p> <p><i>"Es muy agradable, es muy agradable, muy bonito pero si es agotador porque tienes que dominar el software de diseño por computador, entonces, además, cada vez es: apréndete otro software, si me dices cuántos software manejo, yo manejo como 20 o 30 software, entonces sí, a mí me gusta, es muy agradable pero es muy cansado, llevo muerto..."</i> (IES12_PRIV_PROF11: 84-85)</p> <p><i>"Sí, cuando empecé pues más que por gusto fue por necesidad, porque ya era cosa de parte de la universidad que tenemos que mandar por ejemplo exámenes por internet... y todo esto te genera un estado de ansiedad, al menos en mi caso, muy muy muy fuerte, y por necesidad al principio, no fue por gusto sino por necesidad, tuve que empezar a involucrarme en el uso de la computadora, del internet, de la web y etc...por eso empecé a documentarme primero, a nivel mucho muy personal."</i> (IES09_PUB_PROF17: 46-50)</p>	<p><i>que creo que ya lo he comentado es también, darle el valor que tiene, como instrumento muy importante pero que uno es el que debe decidir cómo lo utiliza y cómo servirse de ese instrumento, utilizarlo al máximo, tiene un potencial enorme, pero no dejar de ser uno mismo ¿no? y no dejarse dominar por el uso o el abuso a veces que hay de la tecnología. Porque uno se pierde."</i> (IES22_PUB_DIRA10: 76-77)</p> <p><i>"Yo creo, que el proceso fue todo un reto, creo que me fui insertando poco a poco, yo creo que no las llegué a dominar como las dominan ahorita seguramente los profesores, creo que se requiere también una intervención del profesor importante... no es nada más la tecnología, que también tengo que, tendría que haber crecido en otra dimensión, que yo tengo que ir acompañando para que efectivamente la herramienta se use adecuadamente para lo que uno quiere..."</i> (IES19_PRIV_DIRA24: 157-174)</p> <p><i>"Bueno, remontándonos, yo entré al ITAM hace 23 años, y los profesores no tenían una computadora, ni existía una sola computadora en le ITAM para que los alumnos accedieran a través de terminal, entonces no había nada tecnológico, poco a poco todo cambió con la llegada de las computadoras, la llegada del internet, los apuntes que teníamos para dar a los alumnos los hacíamos a máquina, ya luego empezamos a hacerlos con computadora, los exámenes también eran en este mismo... y eso fue un primer cambio el que pudiéramos traer la computadora en la que preparar clases en office, empezaron a hacerse presentaciones en PowerPoint y el siguiente gran cambio fue que pudiéramos tener acceso a internet y que tuviéramos acceso a muchísima información... el contar con el material para dar clases era muy complicado, al principio pues teníamos que hacer todo nosotros... eso implicaba también que en todos los salones de clase tuvieran la computadora para utilizar ejemplos en Excel o presentaciones en PowerPoint; se empezó poco a poco también a tener más aulas especiales para dar clases todo el tiempo para que los alumnos estuvieran viendo que tenían que hacer al mismo tiempo que practicaban lo que el profesor les decía, yo creo que ha sido un cambio muy, muy fuerte, el contar con más material y contar con aulas de computadoras para dar clases pero sobre todo tener acceso a internet para poder encontrar material muy fácilmente y muy complementario a todo lo que damos es lo que más, creo que ha impactado hasta ahorita, la fórmula que hemos usado en las clases."</i> (IES12_PRIV_DIR21: 5-5)</p>
<p><i>"A mí, me llegó por profesores. Los profesores que a mí me dieron clase, empezaron a usar las Mac, de hecho mi primer Mac fue la Mac1 esas cositas chiquititas, y para mí fue maravilloso porque me olvidé de los cuadernos..."</i> (GD1_PRIV: 41-43)</p>	

Tabla 114. Triangulación de agentes e instrumentos sobre las características del proceso de integración de las TIC

✓ FACTORES CLAVE PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS

Los factores que se han identificado como claves o relevantes para que se dé lugar a un proceso adecuado para la integración de las tecnologías en la enseñanza universitaria competen tanto a profesores como a la institución, más o menos de manera equilibrada. De los factores que expresa específicamente el profesorado, él mismo reconoce que muchos de ellos le competen a él para poder lograr el cambio, y eso es algo muy positivo que puede así mismo ayudar a sentar las bases para la apertura al cambio. Asimismo, expresa otros factores que corresponderían a las instituciones, incluso al sistema educativo de solventar.

Los principales factores que hacen mención los profesores como relevantes refieren principalmente a la necesidad de tener o reencontrar el entusiasmo docente para integrar de manera reflexiva a las tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje. Estos procesos de incorporación, para que sean efectivos, tendrían que ser acompañados, con soporte tecno pedagógico, y a la par, fomentar la colaboración docente para el aprendizaje entre colegas, especialmente de las buenas experiencias con TIC. Aun cuando se sugiere un aprendizaje colaborativo, una capacidad autodidacta también es necesaria para la exploración y reflexión propias del docente, especialmente en el aula (presencial o virtual) que es donde el profesorado va ajustando sus estrategias metodológicas en función del nivel de comprensión y el aprendizaje de los alumnos.



Los directivos por su parte, coinciden en varios aspectos señalados por los profesores y señalan también otros, donde se autoevalúan y reconocen que han de llevar a cabo desde las instituciones. Entre los factores coincidentes encontramos principalmente el diseño de planes y programas de formación docente con un sistema

adecuado de seguimiento y soporte, así como el énfasis de dar el salto de una formación técnica a una formación pedagógica para la integración reflexiva y estratégica de las tecnologías. Interesante que hayan sido los directivos quienes hayan subrayado más la importancia de no olvidarse de los alumnos y que la integración de las TIC en los procesos educativos ha de contemplar la efectividad de su uso en el aprendizaje de los alumnos, que al fin y al cabo, es el aspecto nuclear y de sentido de la educación.

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p><i>"Si a mí me obligas a decir cuál es el que creo que es en este momento el factor principal, junto claro con el desarrollo de una cultura docente con relación a las nuevas tecnologías, yo te diría que es este: salir de la zona de confort, abrazar el cambio y eliminar la conciencia inmovilizante, me parece que es este en este momento."</i> (IES15_PRIV_PROF04: 18-18)</p> <p><i>"...pero luego los he incorporado con entusiasmo a la docencia, porque sí quiero redundar en lo que he comentado en la pregunta anterior, porque tengo ese entusiasmo docente de ir mejorado, no sólo porque me gustan las computadoras, porque si sólo fuese una cuestión de que me guste un cañón o me guste una computadora, bueno, no estaría buscando también una fundamentación pedagógica de lo que hago, ¿no? Creo que han convergido esos dos entusiasmos. Pero sigo pensando que el entusiasmo pedagógico es el fundamental... Mira, la realidad, pero puede que cambie por mi caso y por el entusiasmo que he tenido siempre de explorar los dispositivos, he sido sobre todo autodidacta."</i> (IES15_PRIV_PROF04: 91-104)</p> <p><i>"Lo digo porque siento que la tecnología la usamos tanto aislados. Cada uno de los investigadores usa la tecnología pero más aislados ¿no? Falta más colaboración definitivamente....Yo creo que en el momento en que se defina muy bien una estrategia a nivel institucional, políticas institucionales y donde haya más difusión y más comunicación con respecto a las tecnologías, la van a usar más, yo siento que de pronto hay servicios que por falta de políticas a nivel general, o por falta de difusión de los beneficios que trae la tecnología, los profesores no la usan, no se acercan, no la entienden... ya junto con eso, la parte de formación, capacitación, pero hay muchos maestros que sí se le exigen estas herramientas tecnológicas, se usan así para darles capacitación, se les guía, y así sí las usan, y sí se adaptan, pero yo siento que más que la tecnología en sí, ha faltado una estrategia institucional, políticas y una mejor difusión, capacitación hacia los profesores: Yo creo que es más bien organización lo que nos ha hecho falta, si se tiene eso, estoy casi seguro que sí que se involucran."</i> (IES12_PRIV_PROF22: 65-71)</p> <p><i>"... a lo mejor utilizarlas de otra forma, es decir, de manera más crítica, más reflexiva para que las utilicen en su propio beneficio... a lo mejor tienen que aprender a adaptarse, tanto los profesores como los alumnos y tal vez aprender juntos...."</i> (IES18_PRIV_PROF14: 28-40)</p>	<p><i>"Yo creo que ha habido distintos retos, al principio el reto era que aceptaran la tecnología... ya después que le dan entrada, ahora yo creo que el reto es que las puedan utilizar de manera estratégica, no nada más como un medio de sustitución de una herramienta tradicional por ahora una herramienta digital ¿no?"</i> (IES14_PRIV_DIRA03: 14-14)</p> <p><i>"Bueno se me ocurre la personal y la profesional, la personal yo te diría que es por la vocación de servicio, mi misión es ayudar a los chicos a que puedan aprender algo, esa es mi misión en la vida, pero esa es mi opinión personal. Profesionalmente yo te diría que a lo mejor lo que sucede aquí es que es una cuestión de querer estar actualizado, entonces bueno, ante una globalización, necesitamos estar actualizados en todos los ámbitos, y uno de ellos precisamente son las TIC, yo creo que depende de que el docente o que el catedrático quiera estar realmente actualizado, quiera cambiar su papel de maestro, a mediador, créeme."</i> (IES15_PRIV_DIRA25: 12-13)</p> <p><i>"Qué tanto estamos realmente ayudando a nuestros alumnos, nosotros haciendo uso de las tecnologías y a lo mejor no que podamos generar lo contrario, ¿verdad?"</i> (IES15_PRIV_DIRA25: 48-49)</p> <p><i>"...nuestra propuesta que debemos ir formalizando cada vez más, es que el uso de las tecnologías debe incluirse desde preescolar, pero no como algo extracurricular, no como que vas a aprender a usar la computadora, y apréndela y hazle... no, no, deber ser integrado."</i> (IES09_PUB_DIR15: 6-6)</p> <p><i>"...lo primero que tenemos que construir son ambientes o entornos de aprendizaje individualizados, y deben ser flexibles y adaptables...Entonces sí hay que estar haciendo estas dos cosas, ir formando a los que sí se comprometen al cambio, pero también hay que ir ayudando a los que van a estar con profesores que no están dispuestos al cambio... y por supuesto la parte de diseñar estrategias de formación de docentes ya con el nuevo perfil que está haciéndole falta a la sociedad."</i> (IES09_PUB_DIR15: 14-19)</p> <p><i>"Tiene que haber un proceso de apropiación, y el proceso de apropiación tiene que ser una estrategia institucional totalmente, si no hay una orden de que tienes que hacer eso, nadie lo va a hacer, entonces, tiene que ser un proyecto institucional en donde no</i></p>

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p>"...motivación, pero también preparación." (IES12_PRIV_PROF11: 45-45)</p> <p>"...descentralización... flexibilidad... construir ambientes amigables y nuestra perspectiva es crear ambientes lúdicos también." (IES07_PUB_PROF18: 42-42)</p>	<p>sea por medio de obligar a la gente, sino por un medio de reconocimiento" (IES09_PUB_DIR15: 49-49)</p> <p>"Nosotros tenemos diseñados talleres introductorios que nunca son para aprender tecnología, sino siempre son para incorporar las mejoras tecnológicas a una actividad propia de la docencia, y entonces, allí es cuando van viendo que no hay que ser experto en tecnología." (IES09_PUB_DIRA26: 19-19)</p>
<p>"...entonces ahí regreso a la preocupación de la mirada pedagógica: si no se inserta dentro de un modelo educativo, si el docente no la incorpora dentro de un modelo didáctico, si el docente no tiene consciencia de su modelo didáctico, entonces podrá utilizar mil y una herramientas, pero si se llegara en un modelo que probablemente no pertenece a la universidad o que ni siquiera el profesor o el docente ya es consciente del modelo didáctico que está utilizando y que pertenece a una postura pedagógica definida... En realidad la tecnología, desde mi punto de vista, debe responder a un modelo didáctico básico y no al revés, no podemos hablar de que haya innovación educativa, innovación pedagógica, si estamos utilizando las tecnologías, pues sustituimos, como dice José Luis, estamos sustituyendo." (GD1_PPRIV: 25-25)</p> <p>"A mí me encantaría que en esta universidad hubiera una cultura del uso racional y didáctico de las tecnologías de la información. A mí como docente me encantaría que a partir del modelo educativo, me quede claro a mí qué lugar ocupan las tecnologías en este modelo educativo, que lugar ocupo yo para que ese modelo educativo funcione bien aquí, cuáles son mis responsabilidades y también cuales son los ingredientes que yo necesito para que yo funcione bien y que me capaciten porque si nos van a decir esta es la política de la universidad y esta es la estrategia. Entonces, hay unos procedimientos todos los de nuevo ingreso deben pasar por aquí, o sea que haya todo un plan integral de establecer qué lugar ocupar y como se instala tanto el docente como el estudiante en ese proyecto y con qué procedimientos y obviamente que tengamos la capacidad económica de solventar ese proyecto." (GD1_PPRIV: 142-142)</p> <p>"Sí es un proceso, sí requiere mucho dinero, mucha tecnología, mucha disposición, tener capacidad como de estar innovando para cada reto que se va presentando." (GD_GLOBAL: 30-30)</p>	

Tabla 115. Triangulación de agentes e instrumentos sobre los factores clave para la integración de las TIC

✓ **FACTORES CLAVE PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS: TIEMPO**

Uno de los factores clave para la integración adecuada de las tecnologías en la enseñanza universitaria, y que ha sido mencionado reiteradamente y con mucha insistencia por los entrevistados y que creemos que es de gran relevancia y por ello separarlo del resto, es el hecho de que el conocimiento, la exploración, la investigación y la apropiación de las tecnologías para la enseñanza es un proceso que sí requiere mucho tiempo y esfuerzo por parte del docente para que pueda planearlo adecuadamente e integrarlo de manera pedagógica a su planeación

docente. En este sentido, creemos que dentro de los factores clave se promuevan políticas, estrategias, incentivos y soporte para que el profesorado disponga del tiempo y las condiciones para formarse



adecuadamente y planea de mejor manera la integración de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, ya sean presenciales, mixtos o totalmente virtuales o a distancia, lo cual eleva el nivel de complejidad con tal de asegurar las mejores estrategias para que un alumno a distancia, logre los aprendizajes y competencias adecuadas. Se necesitaría un equilibrio de las funciones de los docentes, reconocidas y promovidas por la institución y el sistema, para que el profesorado cuente con tiempo y soporte para mejorar su práctica docente, especialmente en la actualidad, con y para, el uso de las tecnologías en la educación.

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p><i>"...no es un problema de dominio técnico, pero no quieren llevarlas al aula, porque han perdido mucho entusiasmo en la tarea docente, porque hay desgaste, porque hay quema profesional, porque hay multiempleo, porque no hay tiempo, porque, por el esfuerzo que implica... Yo creo lo que necesitan es entusiasmarse para darse trabajo y un tiempo de incorporación."</i> (IES15_PRIV_PROF04: 78-83)</p> <p><i>"Entonces es tiempo, esto es tiempo."</i> (IES18_PRIV_PROF14: 34-34)</p> <p><i>"...hay demasiado trabajo en mis otras áreas de investigación por ejemplo, falta de tiempo ... pero juegan otras variables, el tiempo por ejemplo, eso creo que cuenta mucho, estamos muy sobre cargados, dirección de tesis, preparación de clases, investigación, la 'puntitis', la soga al cuello...quizás darle un mejor equilibrio entre los tiempos que se necesitan para cada una de nuestras funciones... tiempo, yo diría que una de las claves es el tiempo, porque uno tiene que dedicarse a lo suyo y esto es como otra carga encima! El tiempo yo diría que es ahí como clave, la liberación de tiempo para... no liberación de tiempo, sino equilibrar ahí las funciones y los tiempos... insistir en la importancia de que el docente se cualifique en las TIC, quizás ser un poco más agresivos en lo informativo, y lo del tiempo."</i> (IES06_PUB_PROF20: 24-28)</p> <p><i>"Pues sí, sí la hay definitivamente por que implica trabajo, implica aprender, introducir un software a un curso son muchas horas, primero, horas para aprender del software, horas para desarrollar los ejercicios, porque tú no puedes enseñar un software y estarle ahí tonteando y tienes que llegar y enseñar el software, porque al momento que tú estás enseñando, el alumno va a hacer muchos errores y tú tienes que poderlos resolver rápido y entonces es por eso que los profesores no quieren, no quieren meterse, no quieren simplemente, no es que no puedan, es que no quieren porque no ven la ventaja de las tecnologías."</i> (IES12_PRIV_PROF11: 31-32)</p> <p><i>"Sí porque de verdad, sí, el tiempo que te lleva el preparar una sola clase, igual buscando la información, el video, cómo lo bajas, cómo.. no sé... cómo lo consigo es... sí requiere de mucho tiempo a veces...."</i> (GD1_PRIV: 164-164)</p>	<p><i>"También el hecho de, porque demanda tiempo ¿no? el ingresar de manera voluntaria y seguirse formando, toma tiempo del que no siempre disponen. O los profesores no siempre quieren disponer, los profesores. Creo que esa puede ser la razón....Veo un pequeño grupo entusiasta y que, dispuesto a entrarle y aprender, incluso a dedicarle tiempo, a generar un contenido para una página, pero me parece que son pocos en realidad, de hecho una de las dificultades con las que yo me he topado al momento de querer desarrollar nuevos programas a distancia, es que no he encontrado de pronto, el vínculo, la forma adecuada para que el profesorado me dedique tiempo en la generación de contenidos, entonces ubico unos cuantos profesores, pocos en realidad, que sí están dispuestos. Y un grupo más grande que no disponen de tiempo para esto y no, no encuentra todavía tal vez la ventaja de ello o no se la transmitimos nosotros, tal vez parte y parte, y que pues, prefiere continuar con una forma de trabajo presencial."</i> (IES13_PRIV_PROFA05: 26-30)</p> <p><i>"...a veces lo que nos pasa a nosotros es que hay tantas líneas en las que el profesor puede desarrollarse que lo que le falta es tiempo... otros profesores han comentado que aunque le tengan que invertir un poco de tiempo ya después se ahorran mucho, por ejemplo cuando hacen exámenes, de revisión de lecturas, o cuestiones así, el tiempo que se ahorran en calificar pues es mucho."</i> (IES15_PRIV_PROFA03: 20-30)</p> <p><i>...porque implica más esfuerzo personal y tienen otras cosas urgentes en su vida personal que atender, más que estar a la vanguardia de las tecnologías o del avance de la ciencia."</i> (IES07_PUB_PROFA08: 24-24)</p> <p><i>"Sí porque piensa la gente que es fácil, pero en realidad conlleva mucho esfuerzo, una cierta madurez personal-cognitiva para poder regular realmente tu propio aprendizaje, de organizarte, de hacer las actividades, de que no cuentas con el tutor de manera presencial pero que de virtual también tienes que hacer un esfuerzo para realmente tener contacto constante para, en fin, e investigar información, y yo creo que también por parte del profesor ¿no?"</i> (IES22_PUB_PROFA10: 32-33)</p>

Tabla 116. Triangulación de agentes e instrumentos sobre el tiempo como factor clave para la integración de las TIC

✓ ETAPAS PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS

Dado que el proceso de integración de las tecnologías es un proceso complejo y de mucho esfuerzo por parte de los docente para integrarse en la práctica docente a través del tiempo, hemos también centrado la atención en las etapas por las que ha pasado el profesorado a través de su desarrollo profesional para ir integrando las tecnologías y de qué manera. A continuación proporcionamos una tabla de síntesis de los principales procesos y etapas de aprendizaje que identificamos que han pasado los profesores mexicanos a través de su desarrollo docente en los últimos 15 años aproximadamente.

Como podemos observar en la siguiente figura, en general prima el aprendizaje de tipo informal de los profesores en donde ellos mismos son los que se embarcan en la auto-formación, por decirlo así, del uso de las tecnologías y son pocas las menciones sobre un aprendizaje más formal o cursos de formación continuos a lo largo de su desarrollo docente. Muchos recurren a ver qué hacen otros profesores, ver cómo hacen sus alumnos y preguntar a alumnos y colegas, y después ellos van usando y aprendiendo las tecnologías por una etapa de ensayo y error. Este método está reflejado en la tabla anterior como síntesis, sin embargo, se desea resaltar que en la mayor parte de las entrevistas, este proceso de aprendizaje es el que se repetía continuamente por parte del profesorado.



Figura 89. Etapas para la integración de las TIC por parte del profesorado mexicano

En síntesis también, podemos ver que el profesorado ha aprendido normalmente por una primera fase inicial de familiarización con la tecnología y el conocimiento básico de la misma. Posteriormente una segunda una fase de experimentación y práctica que les ayudó a desarrollar una habilitación técnico-operativa. Luego pasan por una tercera fase, más interesante, donde pasan de esa práctica inicial de la fase anterior, a una fase donde exploran a mayor profundidad las tecnologías en el contexto de aprendizaje, donde se reflexiona individual y colaborativamente, se mejora y aplica nuevamente, y se dominan mejor algunas tecnologías que permiten entonces una apropiación de las mismas dentro del repertorio docente; es en esta fase donde parece que muchos profesores llegan pero no van más allá. Es interesante ver que sí se visualiza que posteriormente a esta fase le seguiría otra, u otras, en donde una vez se han apropiado de una, continúen explorando y diversificando la posibilidad de usos y aplicaciones educativas hasta llegar a la creación de nuevo conocimiento y la innovación.

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p>"...la introducción, la incorporación, la apropiación." (IES15_PRIV_PROF04: 10-10)</p> <p>"... justamente de las que habla me parece que es la UNESCO, las fases de familiarización de los docentes con las nuevas tecnologías. Supongo que esas, pero sí te diría que fueron me parece a mí, primero, el momento de habilitación técnico-operativa, y luego un momento de habilitación o de desarrollo de competencias pedagógicas, y tengo que señalarlo bastante en solitario, bastante en solitario porque igual hay materiales, hay tutoriales, hay gente especializada, pero no tanto." (IES15_PRIV_PROF04: 99-99)</p> <p>"Hablando de este proceso de apropiación, realmente es todo un proceso de aprendizaje hasta que el profesorado conoce las tecnologías, las va experimentando hasta que se las va apropiando y entonces las puede ir utilizando con mayor confianza en el aula y quizá haciendo variaciones ¿no?, y que posteriormente, como lo plantea la UNESCO, ya para cuando llega a innovar ya son palabras mayores, pero existen casos de profesores, yo creo que a lo mejor parece como una curva normal ¿no?, donde a lo mejor llegar a la media es una meta más o menos ideal, que a lo mejor se podría alcanzar en unos cuantos años, y la innovación, pues, a lo mejor no todos, unos cuantos, pero bueno, siempre y cuando haya innovación. En todo este proceso, que obviamente lleva años para apropiarse de una tecnología o de varias, o de un abanico de herramientas" (IES04_PUB_PROFA01: 43-43)</p> <p>"Vamos a empezar de a poquito con lo que sí me resuelve un problema y luego ya puedo empezar poco a poco a experimentar..." (IES04_PUB_PROFA02: 120-122)</p> <p>"...pero para eso a mí me gusta mucho pero sí es cuestión de practicar, practicar y pues, regarla, no hay de otra ¿no?" (IES12_PRIV_PROF13: 58-59)</p> <p>"Pues tal vez podríamos dividir las no tal vez en tres o cuatro grandes, está la parte analógica, lo que eran las cintas, tal vez podríamos hablar de tres: la parte</p>	<p>"...ya que el profesor pasa de usar la herramienta, ya que lo empieza a utilizar, cada vez empieza a entrar más y pues, ya es más natural y solito va buscando; en eso les tenemos que dar como el empujoncito, para que se animen a utilizarla pero, yo creo que tan sólo con el esquema de capacitación que contempla el uso de la tecnología como una de las, en el caso de este campus, de las seis competencias deseables en un profesor, yo creo que sí cuentan con el apoyo." (IES15_PRIV_DIRA03: 20-21)</p> <p>"Yo creo que lo primero, bueno, hemos optado, a cada profesor que ingresa a este campus se le pide que pase por un proceso de inducción; en ese proceso de inducción, en cuanto al aspecto tecnológico, se les da una plática y se les pide que acrediten el primer nivel de Blackboard. Yo lo que he visto es que el primer paso que necesitan dar es Conocer. Y de alguna forma enfrentarse a usar algo, lo básico, algo que les de confianza, que les empiece a dar resultados, para ya que ellos mismos, bueno, el que menos interés tenga, está abierto a lo mejor a conocer más, quien más motivado esté al respecto, pues empiece a hacer preguntas y nosotros a ayudarle a encontrar las respuestas en cuanto al uso de la tecnología, pero yo creo que ese es el primer paso ya de acción. Primero ellos escuchan si se usa, si no se usa, o sea, que se dice de ellas, de las tecnologías, bueno, a lo mejor sería ese el primer paso... conocer, oír y ya después empezar a tocar, a hacer, a mover... yo creo que en un principio, a sobrevivir ¿no?, y ya después que sobreviven y tienen buenos resultados, pues ya se empiezan a extender en cuanto a lo que empiezan a manejar, a lo mejor esas pueden ser las tres etapas; hay quien se queda en la primera, en la segunda, hay quien sí llega a la tercera." (IES15_PRIV_DIRA03: 60-65)</p> <p>"...yo creo que más bien que fue ensayo error, al principio era así como si ok están ahí y probaba algunas pero como empezaba yo en realidad como docente, que no era mi principal función, pues</p>

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p><i>analógica que duró muchos años y que todavía me tocó, luego viene toda esta parte digital... y esta parte o esta nueva era de la información en línea... entonces pues es así como lo ubicaría..." (IES18_PRIV_PROF14: 24-25)</i></p> <p><i>"Fases Para Integrar Tecnologías es un poco la idea de lo que se requiere para conocer, acceder, usar, aplicar, integrar, o sea es un caminito ¿no? ...de primero familiarizarse con la computadora, que es un requisito, segundo, familiarizarse con el internet, tercero, familiarizarse con las herramientas de comunicación porque si hablamos las TIC y el proceso de enseñanza aprendizaje, el 90% es comunicación entonces familiarizarse con los procesos de comunicación, familiarizarse con los programas de creación, gestión, de contenidos y de alumnos y de ahí por ejemplo brincar inclusive a empezar a armar algunos contenidos un poco más sofisticados, ... o digamos incluso llegar al punto a empezar a manejar lenguajes para internet, de manera más incipiente pero programar en HTML, y aún sin llegar a una especialización de momento, empezar a usar de manera crítica y racional las tecnologías, irse especializando." (IES07_PUB_PROF18: 22-23)</i></p>	<p><i>entonces no les daba demasiada importancia; conforme fui avanzando en eso que tú mencionas de los años de experiencia empecé a descubrir incluso; la misma universidad, siempre no san promovido aquí eso, no es por echarle sombreros pero es la verdad, y por otro lado también mis alumnos, también los mismos alumnos yo decía: hay es que están hablando de esto, están hablando de lo otro, a ver, a ver, a ver, y siempre he sido como muy de investigar, muy inquieta, de a ver qué pasará, entonces bueno, la verdad es si tú me dices oye el primer contacto que tuviste con las tecnologías, alguien te dio un curso, no! no me lo dieron fue por ensayo error, era preguntándole a mis alumnos a ver tu qué haces, a ver pláticame cómo puedo mandar esto, a ver si bajaste un video el otro día, pues a ver dime cómo lo hiciste, entonces bueno, más bien fue como irme pegando a mis alumnos y ya después, pues por supuesto que busqué la manera de formarme." (IES19_PRIV_DIRA25: 18-19)</i></p>
<p><i>"Pues yo en mi caso pues más bien he ido como aprendiendo conforme la experiencia, que he ido aprendiendo mucho de los grupos eso sí la verdad, o así como han sido grupos muy amigables, han sido grupos pues más pesado o desde el tamaño del grupo no es lo mismo trabajar con un grupo de 25 alumnos a trabajar con 7, para mí por ejemplo es un poco más complicado trabajar con menos, porque pues igual como les hago que participen y me paro de cabeza o que hago para tenerlos en activo y que no se me duerman, bueno pues sí es distinto, igual pues yo no tuve la oportunidad de tomar ese diplomado de docencia, todavía pues supongo no estaba yo todavía aquí, pero sí tomé un curso para el docente en línea que sí me es interesante, pero tal vez no es como hacia donde yo quisiera dirigirme." (GD1_PUB: 26-29)</i></p>	

Tabla 117. Triangulación de agentes e instrumentos sobre las etapas para la integración de las TIC por parte del profesorado mexicano

✓ EN EL CAMINO DE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA

De lo que se ha analizado hasta el momento, aun cuando los entrevistados expresan que los profesores que llegan a hacer cosas nuevas en el aula o innovar realmente en la práctica docente son muy pocos, aquí se presentan unos cuantos ejemplos de profesores que han tenido experiencias con las tecnologías, que en el contexto mexicano son nuevas e incluso innovadoras, aun cuando estemos lejos de poder generalizarlo. Es pues, que esta punta de lanza está protagonizada por profesores comprometidos, inquietos, curiosos y con ganas de mejorar su práctica educativa, asimismo comprometidos a desarrollar y acompañar el aprendizaje de sus alumnos.



PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p><i>“Ambiente Virtual de Investigadores que se llama CHILDWATCH (http://envia.xoc.uam.mx/redinvestiga/childwatchla/sitio/index.php) es una red internacional para atender problemas de la niñez en el mundo y lo tenemos como un proyecto de desarrollo propio.”</i> (IES07_PUB_PROF18: 10-10)</p> <p><i>“Hay un gran esfuerzo, esfuerzo de todo tipo, para efectivamente innovar, utilizando las tecnologías. Pondré un ejemplo rápidamente. Yo ahora mismo estoy preparando el trabajo que les voy a pedir mañana a mi grupo de nuevas tecnologías, y cada vez que les pido una tarea, cada vez intento pedirles una tarea nueva, algo que nunca he pedido, ahora se me acaba de ocurrir algo que nunca había pedido a un grupo de nuevas tecnologías ni a ningún grupo. Les estoy pidiendo que me hagan un estudio fotográfico con relación al último estudio de usuarios de internet en México; un estudio fotográfico. Me acaban de hacer una presentación en Prezi, ellos no conocen Prezi, bueno, eso fue nuevo para ellos, ahora les estoy pidiendo un estudio fotográfico, en donde con fotos y títulos de fotografías, me expresen lo que les llamó la atención del último estudio de los hábitos de internautas mexicanos, ya no un reporte, ya no un control de lectura. ¿A dónde voy con esto? Que si estás en esta incorporación también buscas nuevos modos de hacer las cosas, ¿no? Esto a mí me entusiasma, a muchos profesores les da flojera, mejor pido el control de lectura, el material, que he pedido 10 años, eso es más cómodo.”</i> (IES15_PRIV_PROF04: 30-30)</p>	<p><i>“Hay un profesor que empezó cuando surgió el proyecto de aprendizaje móvil, bueno, más bien un poquitito antes, nosotros tuvimos la inquietud de empezar a hacer podcasts, ese fue uno de los profesores que estuvieron involucrados, que recibieron cierta capacitación... ese profesor siguió en la línea, entre sí participando y no participando, y este año ya fue nombrado como un “Apple distinguished educator” porque siguió en esa línea y bueno, ahorita ya hasta su membresía obtuvo. Sí, lo propusimos, a ver ¿te interesaría?, y sí mandó lo que le pedían para postularse y fue uno de los elegidos, que yo creo que ese es un buen fruto ¿no?, de que ellos se siguen moviendo por aquí.”</i> (IES14_PRIV_DIRA03: 56-57)</p> <p><i>“Nosotros lo que hicimos fue una página para profesores que se llama “Recomendaciones didácticas para profesores”, bueno, tecnológicas-didácticas, entonces yo que estoy en un montón de blogs de Lorenzo García Aretio, Josep Duart, los clásicos en este tema, que me meto a sus blogs, más o menos selecciono de las herramientas que ellos publican, yo selecciono las que mejor les vendrían a los profesores y las publicamos ahí, o sea, hacemos como nada más el link para los maestros... a mí también me gustaría que los maestros también siguieran a Lorenzo García Aretio, qué sé yo, pero bueno, por lo menos les hacemos una selección, un filtro de lo que más les podría ayudar, y no nada más eso, sino que también estamos por todos lados, les ponemos videos de Youtube como tutoriales sencillos para que los maestros consulten...”</i> (IES15_PRIV_DIRA07: 37-37)</p>
<p><i>“...para mí fue maravilloso porque me olvidé de los cuadernos para empezar, creé mis propias estructuras de clasificación y empecé a hacer mis propias bibliotecas temáticas, entonces ahorita para mí es muy fácil, sobre todo con los que están haciendo tesis, yo les presto mis bibliotecas temáticas, que he juntado en más de 25 años...”</i> (GD1_PRIV: 41-43)</p>	

Tabla 118. Triangulación de agentes e instrumentos sobre experiencias innovadoras en el aula con las TIC

✓ BARRERAS Y RESISTENCIAS

Este proceso de aprendizaje e integración de las TIC en la práctica docente no ha estado exento de dificultades que limitan o condicionan de tal manera esta situación, que muchas veces, para el profesorado es difícil de hacer frente. Las barreras y resistencia pueden venir de diversas fuentes, y particularmente en la presente investigación, las hemos estructurado por ámbitos de actuación, primero en lo personal, luego en el ámbito profesional, posteriormente en el institucional y finalmente en el social donde también se pueden encontrar barreras por parte del Sistema Educativo. En el ámbito personal, el profesorado y los directivos de la muestra hacen hincapié en los valores creencias y actitudes ya arraigados en la personalidad del profesorado, y que en algunas ocasiones pueden ser una barrera importante para realizar cualquier cambio, como por ejemplo, el miedo a lo desconocido, a las TIC, y el temor a que se evidencie ante los alumnos y a la institución.



PROFESORES/AS

DIRECTIVOS/AS

ÁMBITO PERSONAL

*"...es un poco ventilarse o verse evidenciado, incluso les dices ven a los cursos en nivel superior y lo que dicen, pues sí, y los cursos y demás, pero detrás de ellos hay una serie de **creencias y valores y actitudes** y por más que te digan sí, sí voy a ir, pues la realidad es que no la voy a incorporar porque tengo una serie de factores que impiden," (IES04_PUB_PROFA01: 24-24)*

*"Ahora, no digo que sea la mía una ruta ni típica ni deseable, porque he perdido muchísimo tiempo, no he perdido, **he tenido que invertir muchísimo tiempo en aprender de esta manera.**" (IES15_PRIV_PROF04:105-105)*

*"Bueno, yo creo que ese impacto fue, como todo lo nuevo, causa transformación, causa movimiento, causa angustia. **Por un lado hay una aceptación, una emoción, por el otro hay un rechazo.** Porque cuando yo no sé, no domino algo, entonces o lo acepto y trato de aprender o lo rechazo cuando lo veo un poco complicado y no quiero hacerle el esfuerzo..." (IES07_PUB_DIRA08: 6-6)*

*"...tal vez no hay como una **disposición y una comprensión**, y en lo personal, yo sí las he usado pero yo siento que no tengo ni una **dependencia ni una adicción a ellas.**" (IES22_PUB_DIRA10: 13-13)*

*"**Frustración, mucha frustración.** Ya después como que te vas acostumbrando y luego le pilla uno el gusto al final, lo puedo hacer de muchas formas pero al principio con mucha frustración." (GD2_PRIV: 20-20)*

"...pero se te presenta la tecnología y algo pasa en el cerebro que cortas y entonces todo aquello que sabías de repente parece que no lo sabes es, es eso, esa inhibición que se genera." (GD2_PRIV: 81-81)

*"Yo creo que definitivamente el shock ha sido para nosotros, o sea, realmente enfrentarnos y tenernos que actualizar constantemente para estar como a la par de ellos los que nacieron justamente en la era de la tecnología... Yo creo que también es como una cuestión de actitud, porque aunque una institución diga bueno por estar a la vanguardia de la tecnología la incorporo, yo creo que también por parte de docentes hay una resistencia a **¿cómo voy a estar ahora dando o impartiendo una materia con alumnos que ni siquiera conozco?, por ejemplo el caso de la educación a distancia, ¿cómo voy a corroborar que sí están aprendiendo? porque se tiene como que todavía todo eso no muy incorporado no, como que el conductismo decía, "los quiero aquí sentados en frente y viendo para que no copien en el examen y no saquen nada..."**, entonces como que sí que ha habido una resistencia, más que nada yo creo que de los docentes, el querer como corroborar de forma presencial que lo que están diciendo sí está siendo captado y sí está siendo aprendido, yo creo que desde ahí empezaría a generarse un cambio, debería de generarse un cambio desde ahí, ese cambio de actitud ante la tecnología intentar que la podemos sacar a nuestro favor, y no que está como en contra de lo que nosotros hemos estado practicando por mucho tiempo." (GD1_PRIV: 19-23)*

Tabla 119. Triangulación de agentes e instrumentos sobre las barreras y resistencias para integrar las TIC: ámbito personal

PROFESORES/AS

DIRECTIVOS/AS

ÁMBITO PROFESIONAL

“¿Cómo les pides a esta persona que ni siquiera estudió para ser profesor y **llegó sin vocación?**, o sea, ayer les decía en La Salle, y ahí casi no hay profesores universitarios, **pero en grupos numerosos de profesores universitarios ¿quién estudió para profesor? ¡Nadie!** ¿Por qué están aquí? Porque se presentó una oportunidad, porque no tienen trabajo.... **Entonces algunos descubren una vocación de manera tardía, otros no, y entonces, bueno, es como también exigirles que, y ahora formarse en tecnología y ahora formarse en el enfoque de competencias,** y no es que ahora en la evaluación hay que construir rúbricas, que no es cosa menor ¿no? Entonces bueno, allí están, dando tumbos y aprendiendo poco a poco, un poco así, entonces, pues **están en desconcierto ¿no?**, les estamos moviendo la jugada... tanta **burocracia**, que si el perfil PROMEP, evaluaciones, que si las academias, entonces yo creo que no les da la vida, y bueno, **ni la vida ni el sueldo, un poco ¿no?**” (IES04_PUB_PROFOA02: 52-53)

“Ahora, es interesante constatar, quizás ahora ya no tanto, pero sigue siendo un pronunciamiento frecuente entre los profesores, el aducir que ellos no quieren entrarle, o no tanto, o no incorporar cotidianamente las nuevas tecnologías, porque **se sienten en desventaja con los alumnos,** y, quienes estamos en esto reflexionamos sobre el tema, una y otra vez les insistimos que sus usos son distintos, y de ninguna manera el que sean presuntamente nativos digitales te colocan en desventaja. Tú tienes una experiencia, un saber pedagógico y temático, una orientación para el uso de las nuevas tecnologías, una literacidad crítica, que muy posiblemente no tenga el alumno, pero fíjate Katia, que sigue siendo un **cliché,** un imaginario muy frecuente entre los profesores ¿no?, o por lo menos **una coartada para no subirse al tren, una coartada ad hoc para no subirse al tren.**” (IES15_PRIV_PROFO4:26-26)

“**Miedo a lo desconocido** y ese miedo impide tener un proceso de aprendizaje, porque el miedo a descomponer los aparatos, a generar trabas, ni pa’atrás ni pa’delante, **miedo al ridículo,** porque van a decir ¡valiente profesor! porque también muchas veces el alumno dice: ¡noooo se hace así! entonces... destrababan o hacían. Entonces, **miedo a la humillación, a sentirse menos** y así y todo eso.” (IES12_PRIV_PROF13: 64-64)

“...porque hay **desgaste, porque hay quema profesional, porque hay multiempleo, porque no hay tiempo, porque, por el esfuerzo que implica...**” (IES15_PRIV_PROFO4:78-78)

“...me cuesta trabajo darte un ejemplo, de un profesor, con **burning out, desgastado, quemado,** que haya incorporado plenamente las tecnologías.” (IES15_PRIV_PROFO4:138-138)

“...y también **¿cómo los obligas no?, en el contrato no te dicen que debe de estar dispuesto...** ¿Por qué se quedan atorados si de pronto instituciones llegan de manera avasalladora a la parte online y estas instituciones que tienen mucho capital, no logran avanzar?; ahí ves a los profesores **iy**

“y con la tecnología en especial, con la plataforma lo que me ha pasado con los profesores es que hay como una **barrera mental** a decir este, un poquito por el convencimiento de pues yo sé usar las tecnologías, pero por otro lado de Blackboard, hablando específicamente, en un principio como que les demanda o les hace pensar que tienen que preparar clase y aparte, **tienen que preparar su curso en Blackboard, sin conectarlo en una primera instancia como una herramienta de apoyo para dar su clase y dar continuidad.**” (IES14_PRIV_DIRA03: 20-20)

“...también el hecho de, porque **demanda tiempo ¿no?** el ingresar de manera voluntaria y seguirse formando, toma tiempo del que no siempre disponen. **O los profesores no siempre quieren disponer,** los profesores. Creo que esa puede ser la razón.” (IES13_PRIV_DIRA05: 25-26)

“Yo creo que más bien es problema de generación por esta integración, **yo creo que es más el miedo, es más cultural,** más que económico de si es público o privado o social o lo que tú quieras, o de infraestructura o demás, yo creo que **es más el miedo a la adaptación de la tecnología** (IES15_PRIV_DIRA07: 13-13)

“Y bueno, es algo muy osado lo que voy a decir pero, **la gente que no quiera incorporarlos o incorporarse va a ser desplazada. Se va a autoexcluir.** Yo creo que eso va a ser algo natural. **O sea, a mí, suena feo, pero no me preocupa mucho ¿eh?,** o sea, mira esto, será porque yo soy economista, es como una situación de mercado, o sea, ¿por qué la gente dejó de ir al cine, a las salas esas enormes y gigantes que existían? Porque no tenían otras alternativas. La gente está aprendiendo con la escuela, sin la escuela y a pesar de la escuela... de que la gente tiene las aptitudes y las **AC- titudes** para desempeñarse en otro puesto, entonces pues quizás sea mi panorámica desde esa perspectiva de mi formación, **o sea, si tú no te preparas como docente te vas a quedar ahí rezagado, entonces qué penoso papel** ¿qué tenemos que hacer? Pues eso ya le toca a cada quién, las condiciones...” (IES22_PUB_DIRA10: 28-30)

“Yo creo que una primera barrera es la **diferencia generacional entre los alumnos y nosotros,** los alumnos van a llegar con sus Tablet pero ¡nosotros no! Nosotros es que aún nos cuesta trabajo dejar elegir, digo el plumón para el pizarrón blanco, estamos muy acostumbrados a dar la clase de cierta manera, entonces yo creo que muchas de las herramientas que existen están disponibles en algún lado dentro nuestra institución o fuera como

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p><i>están anclados en el PowerPoint!"</i> (IES04_PUB_PROFA01: 44-78)</p> <p><i>"Nosotros vivimos más intensamente la brecha por este perfil que te acabo de dar, profesores entre de treinta y tantos años de servicio ya tienen cincuenta, sesenta y setenta años, entonces es un perfil muy difícil para poder involucrarlos dentro el uso de la tecnología, de por sí, cuando son especialistas en su materia y son doctores por ejemplo la mayoría de aquí son doctores, te dicen, "¡¡yo no manejo la computadoras!!" es como algo que los degrada."</i> (IES07_PUB_PROF18: 12-12)</p> <p><i>"Pero en una población, que a veces, pues está instalada en una cierta zona de confort, precisamente por los altos niveles de antigüedad docente que tiene el profesorado universitario en México. Ya estamos, pues sí, en una situación de cierta estabilidad laboral, académica, con una importante antigüedad y cambiar y esforzarte y reinventarte, e innovar, ya no es tan sencillo, cuando uno mira la llegada de las nuevas tecnologías cerca, claro que se da cuenta que puede ser muy demandante introducir ese cambio."</i> (IES15_PRIV_PROF04: 18-18)</p>	<p><i>software libre, pero no la hemos usado por... y ese es el principal problema porque nos cuesta trabajo cambiar la forma en la que damos clase."</i> (IES12_PRIV_DIR21: 15-15)</p> <p><i>"Sí tenemos un problema allí interesante de falta de familiaridad con la tecnología, de resistencia, de yo ya para qué, yo llevo 35 años dando clase, o sea, que hago otras cosas... ¿Por qué no la usan? Bueno, hay muchas razones, desde soy viejo y ya, ¿por qué?"</i> (IES09_PUB_DIR26: 7-11)</p>
<p><i>"Hay una brecha digital generacional... la plantilla docente está envejeciendo vs. los alumnos que ya son nativos digitales...Lo que estamos tratando de resolver ahorita es por un lapso de tiempo, habrá pronto un re-cambio generacional de profesores....."</i> (GD_GLOBAL: 46-49)</p>	

Tabla 120. Triangulación de agentes e instrumentos sobre las barreras y resistencias para integrar las TIC: ámbito profesional

En el ámbito profesional, observamos aspectos importantes que ya se habían detectado anteriormente y que reflejan nuevamente la situación profesional del profesor como no adecuada ni en condiciones, ni en salario o incentivos, con mucha presión y carga docente, así como con un desgaste o quema a profesional, ya que muchos profesores normalmente por sus bajos ingresos como docentes, han de buscar otros empleos de medio tiempo o similares que les permitan tener ingresos para su manutención y la de su familia. De parte de los directivos volvemos a escuchar la idea de que aquellos profesores que no quieran incorporar la tecnología quedarán rezagados y en otras ocasiones han mencionado que se tendrá que esperar al recambio generacional de docentes. Esto probablemente lo percibe el profesorado, por lo que se puede explicar entonces su miedo, desgaste y preocupación por su situación laboral. Además de que con estas condiciones sería difícil encontrar la motivación para desarrollarse profesionalmente o encontrar el tiempo y la disposición de hacer formación continua de manera regular para integrar las TIC en su docencia.

Además de ello, está también la fuerte percepción del profesorado de que está en desventaja con los alumnos, pues como comentamos anteriormente, que a pesar de que sí tienen un manejo técnico y una actitud positiva hacia las TIC, poco aprovechan en relación con su aprendizaje en la universidad; aún así el profesorado percibe esta brecha digital como una fuerte presión.

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
ÁMBITO INSTITUCIONAL	
<p><i>“O sea, las universidades los tienen metidos en tanta burocracia, que si el perfil PROMEP, evaluaciones, que si las academias, entonces yo creo que no les da la vida, y bueno, ni la vida ni el sueldo, un poco ¿no?”</i> (IES04_PUB_PROFA02: 52-52)</p> <p><i>“El otro gran problema de incorporación para el profesor, es la disponibilidad de apoyo técnico...”</i> (IES15_PRIV_PROF04: 99-99)</p> <p><i>“Yo creo que también tiene que ver con los usos y costumbres, el hábito y la brecha generacional que empieza a ver ya entre los docentes que somos de diferentes generaciones, con respecto a los docentes que también les tocó conocer y compartir con ellos, yo creo que hay una barrera importante, como una resistencia de las generaciones anteriores al uso de las computadoras y las herramientas de tecnología para poder ofrecer otras herramientas a los alumnos, yo creo que tiene más bien que ver con la cultura, los hábitos ... pues sí, la forma en la que han utilizado anteriormente sus otros recursos impresos, acetatos y que ya no tuvieron oportunidad de poder explotar más lo que ahora tenemos.”</i> (IES18_PRIV_PROF14: 10-11)</p> <p><i>“...yo pienso que los profesores antiguos, antiguos se quedaron, y ya no hicieron... esa brecha tecnológica sobrepasó, y son los profesores nuevos que entraron de universidades públicas las que están haciendo este cambio... por eso es que es más lento, mientras que en las universidades privadas tienen más disponibilidad de recursos y de convenios sobre todo con muchas empresas de software y que te acercan a esas tecnologías; además vamos a decir el acercamiento que tiene una universidad privada con los sectores públicos, privados, es mucho más ... y sobre todo la exposición que tiene un profesor de universidad privada: generalmente va a congresos internacionales, entonces sí tiene mucha oportunidad de ver muchas cosas de cómo se están haciendo allá afuera. Ya ahora ya lo tienen más los profesores de educación pública, ya están yendo a congresos pero volvemos a lo mismo, es un problema, el cómo interactuar.”</i> (IES12_PRIV_PROF11: 12-13)</p> <p><i>“...la incorporación aunque sea pedagógicamente errática del personal docente, se produce por una medida, por obligación.”</i> (IES15_PRIV_PROF04: 34-34)</p>	<p><i>“Mire, aquí las infraestructuras no son suficientes. Yo mentiría si dijera que es para todos, no. Como en todo, hay reglas, duras, pero sí alcanzamos algunos. Porque no todos los profesores también les gusta hacer el esfuerzo para lograrlo. Porque si yo te lo doy, aquí está, tómalo, pues a lo mejor ni lo uso, o me lo llevo a mi casa y sin usarlo allí lo vuelvo a ver, para qué sirve, o para otros.”</i> (IES07_PUB_DIRA08: 21-22)</p> <p><i>“La experiencia es que les gusta, lo sufren profundamente, pero bueno, lo sufren porque todo, te digo, es semipresencial, sea un taller de 20 horas, o un diplomado de 180, siempre es semipresencial, de manera que tengamos el contacto presencial de clase así cara a cara, imprescindible, que además, quien no está familiarizado con las tecnologías no puede entrar directamente.”</i> (IES09_PUB_DIRA26: 31-31)</p> <p><i>“... creo que también para eso se necesitan ciertas características en la institución, características de tipo técnico que a lo mejor eso podía ser una barrera en el futuro, o sea, cuando hablan cada vez que yo escucho a la gente de educación a distancia estar haciendo otras solicitudes, cada vez oigo el ancho de banda ¿no?, o sea, porque quieren tener un ancho de banda suficiente para estar atendiendo adecuadamente a todos los alumnos sin problemáticas de ¿Cómo se llama? De interferencias, o si voy a tener dos eventos o tres eventos al mismo tiempo que me dé para atender a todos los estudiantes al mismo tiempo, entonces, a lo mejor eso podría ser una barrera.”</i> (IES19_PRIV_DIRA24: 44-46)</p> <p><i>“...y luego bueno, esta situación de la obsolescencia tan inmediata, porque es algo que debe estar en constante renovación, ...ya ahora salió un pizarrón electrónico y parece una gran novedad... y bueno, pues resulta que en la nube hay un montón de herramientas y ya el mismo Google te está invitando ya a un trabajo en red a través de una videoconferencia y no tienes que crear una sala de videoconferencias, y las traes en tu móvil o en tu computadora y en cualquier instante puedes conectarte con tu red ¿no?”</i> (IES22_PUB_DIRA09: 24-24)</p>
<p><i>“Sí, de manera obligatoria, iporque lo obligan a uno! si después de un semestre yo no lo uso, me llega un correo, que no lo he estado usando, pero esto es por unas formas que tiene la universidad de estructura, porque el sistema 'cacha' a los que no usan el Blackboard y les manda un recado automáticamente y entonces me llegaban mis recados.”</i> (GD1_PUB: 26-29)</p> <p><i>“Exactamente, son un medio, nuevas, viejas, todo, son un medio, siguen siendo un medio, y que a veces tenemos ese susto como profesores: hijole, ahora ya con la tecnología, ya me van a correr.”</i> (GD3_PRIV: 87-88)</p>	

Tabla 121. Triangulación de agentes e instrumentos sobre las barreras y resistencias para integrar las TIC: ámbito institucional

Dentro del ámbito institucional, muy vinculada a la del ámbito profesional, también se refleja todo lo anterior, y además también resalta la burocracia y la falta de soporte y acompañamiento al profesorado cuando se le pide que haga cursos de formación o bien, cuando ya está intentando aplicar la tecnología en el aula y no hay el equipo ni el apoyo suficiente para hacerlo de manera adecuada. Asimismo, en algunas instituciones privadas, existe la política del uso de las TIC pero no muy bien gestionada ya que imponen al profesorado el uso de la tecnología con estrategias de presión principalmente, lo cual lejos de ayudar, motiva más a su rechazo y con miedo en muchos casos de que se tomen represalias laborales con él, como el de perder su trabajo. No es de extrañar que los intentos de mejorar la práctica docente se vean amenazados y que entonces, el profesor regrese a sus prácticas tradicionales, como lo más 'seguro' para continuar con su labor docente sin más dificultades o dilaciones, o bien, usando de manera muy superficial alguna tecnología, al menos para salir del paso.

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
ÁMBITO SISTEMA EDUCATIVO - SOCIAL	
<p><i>“yo creo que en general es eso y que no hay una claridad a nivel gobierno, a nivel de institución de hacia dónde me quieres llevar... yo creo que también tiene que ver con esa misión, visión, prospectiva que quieres del país, esta parte como macro social de hacia dónde los quieres llevar y si los veo estancados en esa parte ¿no?, o muy reticentes y pocos son los que realmente logran estar generando conocimiento, estas redes, están atorados también en eso...”</i> (IES04_PUB_PROFA01: 78-78)</p> <p><i>“Yo te voy a decir un aspecto así que me viene inmediatamente a la cabeza, el asunto de usar la tecnología se ha convertido en un criterio de evaluación para decir si es buen o mal docente y todas las cuestiones que yo he visto de evaluación del docente incluyen ¿usa la tecnología? ¿Es un impacto directo inmediato? lo bueno y porque empiezo por ahí...porque... se tienen que usar la tecnología que tienes de alguna manera de articular la tecnología en tu propuesta docente si eso no está, ¿entonces para qué lo evalúan si no está manejando la tecnología?, entonces se vuelve en un absurdo.”</i> (IES03_PUB_PROFA23: 20-20)</p> <p><i>“...además, esto está como atravesado también por el factor de las clases sociales, porque supongo que tengo la impresión, la sensación de que un chico con una clase alta ha tenido más facilidades y circunstancias para despertarles estas curiosidades tecnológicas que un estudiante de una escuela primaria por ejemplo.</i> E: A lo mejor por mayor facilidad de acceso ¿no? D: Sí, a eso me refiero.” (IES06_PUB_PROF20: 64-66)</p> <p><i>“Yo te diría que, con algo que ya señalé, que en primer lugar somos periferia, en segundo lugar estamos en un periodo de transición en el uso de estas nuevas tecnologías, unos países como el Congo están más atrasados, no sé supongo es evidente, entonces en países en vías de desarrollo con muchos problemas económicos, sociales, los índices de medición tienen que pasar un poco por estas circunstancias diría yo.”</i> (IES06_PUB_PROF20: 86-86)</p>	<p><i>“Pero qué sucede cuando uno tiene que, a la Secretaría de Educación Pública, indicando ¿cómo valido que la persona que está al otro de la línea x es la persona que está realmente allí?, y que al final de cuentas, le voy a dar un diploma de reconocimiento x, a aquella persona, que es la misma persona que estuvo en el mismo proceso de enseñanza aprendizaje.”</i> (IES19_PRIV_DIRA24: 71-71)</p> <p><i>“Hay muchos retos, unos amigos y yo alguna vez empezamos a identificar que en el siglo XXI tenemos docentes del siglo XX, tenemos modelos educativos, que si somos muy generosos, son del siglo XIX, pero tenemos estudiantes del siglo XXI y tenemos tecnologías del siglo XXI, y nuestro reto tremendo es cómo le hacemos para que se integren todos en un modelo educativo o en un sistema educativo que responda a las necesidades de la nueva sociedad, que ya no es una sociedad nacional, ya la parte de globalización ha afectado tanto, que ya la verdad las fronteras cada vez más tienen menos sentido en términos sociales, los tienen en términos de autorizar el paso de personas de un lado a otro, de cierto tipo de negociaciones, pero en términos de relación entre las personas, o relación entre los grupos o los sectores sociales eso está cambiando. Europa está abriendo todas las fronteras, entonces eso es lo que está generando la necesidad en Educación y en casi todas las actividades, que se utilicen las ventajas que ofrecen las tecnologías.”</i> (IES09_PUB_DIR15: 6-7)</p>

PROFESORES/AS

DIRECTIVOS/AS

"Yo creo que ese es el problema porque si no caemos en un ciclo otra vez, yo creo que el fondo más bien está en el modelo educativo." (GD2_PRIV: 59-59)

Tabla 122. Triangulación de agentes e instrumentos sobre las barreras y resistencias para integrar las TIC: ámbito social - sistema educativo

Y por lo que refiere a las barreras detectadas en el ámbito del sistema educativo y el ámbito social, se observa lo que también se ha vislumbrado al analizar el aspecto de políticas educativas al inicio de este apartado, es decir, que no hay una visión clara de futuro de la educación superior y ello se refleja en la ausencia de un marco de políticas educativas y planes de actuación claros que puedan servir como pauta de orientación para el cambio y mejora educativa en este nivel, y la coincidencia en que las reflexiones y mejoras han de hacerse desde el replanteamiento modelo educativo de las IES.

✓ FACILITADORES Y CONDICIONES BÁSICAS PARA LA INTEGRACIÓN

Pareciera que no hay elementos positivos en este análisis, sin embargo, también hemos intentado detectar a partir de lo que expresaron los entrevistados, aquellos aspectos que sí puedan facilitar o contribuir a crear unas condiciones adecuadas para que se pueda dar el cambio:

	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer difusión del uso de las TIC en los procesos educativos a nivel superior, pues de los aspectos que sí se tienen beneficios pedagógicos reconocidos son que éstas claramente ayudan a la motivación para el aprendizaje y a mejorar la comunicación pedagógica.
	<ul style="list-style-type: none"> • Tener una estrategia pedagógica clara y un plan de clase bien organizado con diversas estrategias metodológicas y recursos como base orientativa de qué tecnologías y en qué momentos del acto didáctico me van a ayudar y para qué tipo de aprendizajes.
	<ul style="list-style-type: none"> • Las tecnologías, en particular las redes sociales especializadas para la educación y la investigación, pueden ayudar a crear un clima con muchas oportunidades de aprendizaje y de colaboración entre profesores, alumnos y colegas de otras instituciones locales o internacionales.
	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsar el cambio a través de redes de apoyo al profesorado con aquel profesorado que haya tenido buenas experiencias educativas con las TIC y con capacidades de liderazgo.
	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar ambientes de aprendizaje individualizados, flexibles y adaptables. Se pueden usar técnicas de cómputo inteligente para monitorear al profesor o al alumno cuando están interactuando con un ordenador.

	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar estrategias y utilizar herramientas para personalizar el aprendizaje y dar seguimiento continuo. Los PLE (Entornos Personales de Aprendizaje) y PLN (Entornos Personales de Colaboración) pueden ayudar al profesor; estas herramientas además tienen la capacidad de tener en cuenta los estilos de aprendizaje de los alumnos ya que ellos personalizan su ambiente de aprendizaje de acuerdo a sus necesidades y estilos.
	<ul style="list-style-type: none"> • El profesorado debería procurar tener experiencias formativas mixtas y a distancia como alumno para tener una experiencia vivencial con estas modalidades de aprendizaje.
	<ul style="list-style-type: none"> • Las tecnologías móviles e Internet ayudan a llegar a más personas y por tanto, a mejorar la cobertura en educación sin barreras de espacio ni tiempo.
	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar reconocimiento al trabajo y desarrollo de los docentes más involucrados e innovadores en su enseñanza. El reconocimiento no necesariamente ha de ser económico, sino algo que los valore y dignifique ante la comunidad educativa.

Tabla 123. Facilitadores y condiciones básicas para la integración

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p><i>“¿Cómo están impactando realmente en el aprendizaje de los alumnos, los está motivando, si les está ayudando? P: Mira Katia, yo creo que esa es la pregunta central. Al final creo que es la pregunta capital. Es la pregunta central porque no recuerdo quién lo ha dicho, creo que Cabero que decía que bueno, no tiene caso que tú incorpores nuevas tecnologías si vas a gastar más y vas a conseguir poco, claramente eso es cierto... el principal logro se sitúa en dos lugares: con población universitaria, motivación, sí y una comunicación más rica, claramente, con todo lo que esto supone. Mayor motivación, porque estás usando una diversidad, no sólo de estrategias sino de recursos, y mejor comunicación porque estás trabajando por canales diversos, que están en la vida de los alumnos. Para mí los logros principales se sitúan allí, y ya son logros pedagógicamente importantes, porque tú sabes que cuando se mejora la comunicación y la motivación, también necesariamente hay una motivación en el aprendizaje. Ahora, logros digamos de corte pedagógico cognitivo, por llamarles aquí, comprendan mejor, que sean más capaces de transferencia, que sean más críticos, no creo que siempre necesariamente ocurren, pero siempre procuro que ocurran.”</i> (IES15_PRIV_PROFO4: 115-118)</p> <p><i>“... tener una claridad plena de para qué la voy a utilizar, una estrategia pedagógica clara, un plan de clase bien elaborado para que no me pierda en el proceso o en la incorporación de tantas tecnologías.”</i> (IES04_PUB_PROFA01: 12-12)</p>	<p><i>“Yo creo que se tenían las limitaciones propias del espacio y de las herramientas con las que se contaban en un salón de clases. Ahora eso ha rebasado todas las fronteras.”</i> (IES19_PRIV_DIRA24: 24-24)</p> <p><i>“Porque nosotros además de dar las capacitaciones que más o menos duran de ocho a diez horas, damos asesorías personalizadas, o sea, estamos con el seguimiento de cómo lo utiliza el profesor y demás.”</i> (IES15_PRIV_DIRA07: 35-35)</p> <p><i>“...más bien fue como irme pegando a mis alumnos y ya después, pues por supuesto que busqué la manera de formarme.”</i> (IES19_PRIV_DIRA25: 18-19)</p> <p><i>“Cada estudiante tiene una forma especial de aprender por lo tanto, su interfaz con los contenidos y con los navegadores debería ser individualizado; lo mismo el profesor, y además debe haber por estos terrenos, técnicas de cómputo inteligente, para poder ir monitoreando los cambios que va sufriendo el estudiante en términos de sus habilidades y competencias como para ir modificando la interfaz de manera alineada con los cambios que el estudiando va sufriendo...”</i> (IES09_PUB_DIR15: 12-12)</p> <p><i>“...finalmente lo que tratamos de hacer es que desarrollen habilidades digitales en los estudiantes. Y para eso, les hacemos sufrir a ellos la experiencia de ser estudiantes, entonces, toda la formación que damos es semipresencial, de manera que tengan la</i></p>

PROFESORES/AS

"¡Yo creo que sí! que sí hay **un clima de motivación**, constantemente estamos teniendo **oportunidades, de aprender acerca de tecnologías, de su uso innovador**, no solamente con otra gente que viene de **empresas** y platica sobre posibilidades de adoptar algo, sino con **colegas**, o sea, gente que viene de **otras universidades** y que al final de cuentas terminamos hablando pues de la práctica, y aunque a veces vienen a hablar sobre investigación, pues también terminamos hablando de docencia y cosas que estamos utilizando, entonces ¡yo creo que sí! Sí hay un clima, en ese sentido, **hay varios profesores que de alguna manera son más "geeks" que otros, y que de alguna manera impulsan las discusiones** sobre la conversación en ese sentido, entonces yo creo que sí hay un clima." (IES12_PRIV_PROF06: 71-72)

"Sí, pues bueno, **no solamente la idea de que el alumno lo tenga, sino al mismo profesor se le acompañe en todo el proceso**, entonces de pronto el que ellos de manera paralela vayan teniendo reuniones con nosotros, en presencial o por videoconferencia, planteando como sus dudas, tenemos espacios de foro, tenemos también vía correo electrónico un espacio de chat en donde podamos un poco conversar sobre sus dudas y sobre todo, a lo mejor, algo que nos ha funcionado muy bien es **siempre tener presente a dónde vamos**, como marcar siempre los objetivos de trabajo que como están planteando." (IES04_PUB_PROFA01: 35-35)

"...implementar el cambio es '**agárrese de las cabecitas más proclives al cambio**',... **son los más proclives a la innovación, al cambio** etcétera y a esos póngalos a trabajar... invite a los proclives, **formen grupos de líderes y empiece a difundir en red.**" (IES03_PUB_PROFA23: 115-118)

DIRECTIVOS/AS

obligación de vivir una experiencia en un entorno virtual, y es: ¡o aprenden o aprenden! "12:45" es muy de sentido común, **si quieres la tecnología, se aprende a usar usándola, no hay otra manera.**" (IES09_PUB_DIRA26: 25-25)

"Algo que han valorado mucho y que antes no existía tanto son esos **intercambios de experiencias** que son **presenciales y entre varios campus y los profesores se enteran de lo que hizo alguien más, eso los motiva**. Yo creo que es cuestión de motivación tal vez, o sea, todo lo que pueda apoyar la motivación del profesor por meterse, y meterse bien, o sea, tal vez no con profundidad pero hacer un buen uso de las tecnologías, yo creo que eso, eso es lo que puede ayudar..."

...Sí, exacto, a lo mejor a veces **buscamos que ellos mismos impartan un curso de eso en lo que ellos se hicieron expertos** o que siguen en el camino, también eso creo que **los motiva**. Hay proyectos en los que cuando se arrancan hay **incentivos económicos también, a quien participe**, pero sí es como temporal. Entonces con eso trabajamos más, ese tipo de **reconocimientos.**" (IES14_PRIV_DIRA03: 80-85)

"...lo primero que tenemos que construir son **ambientes o entornos de aprendizaje individualizados, y deben ser flexibles y adaptables**, entonces tenemos que usar las herramientas que nos permiten hacer eso, y entonces hay herramientas de todos los fabricantes que pueden ser útiles." (IES09_PUB_DIR15: 14-15)

"Hay una línea de que trabajemos más en estos modelos híbridos de tal forma que podamos subir en manejadores de contenido y en algún tipo de estructura información para aprovechar el tiempo independiente de los alumnos, yo creo que es una línea que sí se requiere y la otra, la tecnología vista como la sistematización de procesos que te ayudan al aula, por ejemplo; que tú puedas tener información de cuánto tiempo le dedica el alumno al manejador de contenidos, si consultó, si se vio la tarea, sistemas que te califican de manera automática, algún tipo de cuestionarios o sistemas... Yo creo ahí sí el maestro tiene la conciencia y a su vez retransmite esta conciencia de que la tecnología es solo un medio... facilita más las cosas." (GD3_PRIV: 5-7)

"Todo esto es una oportunidad para replantarse... se está poniendo en cuestión el control, tiene que ser una cosa más abierta." (GD_GLOBAL: 78-78)

"Y se ha hecho común entre ellos compartir bibliotecas, los que somos de un área cuando menos tenemos en nuestro disquito, cinco mil libros digitalizados, mínimo, y qué pasó? Que un profesor empezó y se fue pasando y entre los profesores nos vamos pasando información, yo les acabo de pasar otra como de 1.500 diferentes, otros 1.500 libros que yo me encontré en otra liga, y así como que así si cunde el, las bondades que tiene esto, pero si no empieza un profesor a llevarle al otro las ventajas que él encontró en esto, el otro profesor no entra, están entrando por contagio más que por una decisión personal." (GD1_PRIV: 34-34)

"De los cambios que no se han hecho y de los cuales no estamos conscientes, creo que ninguno, es que ni los alumnos ni los profesores han desarrollado un PLE como estrategia para apropiarse de esa tecnología digital y al mismo tiempo puedan dar ese conocimiento a los chicos..." (GD_GLOBAL: 50-50)

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p><i>"¿Hacia dónde van las IES? Considerar los contextos y la misión y visión de cada una de las IES... entonces yo creo que sí es fundamental establecer parámetros concretos y caminar como una sociedad del conocimiento en México, específicamente." (GD_GLOBAL: 79-79)</i></p> <p><i>"Hay que identificar líderes..." (GD_GLOBAL: 94-94)</i></p>	

Tabla 124. Facilitadores y condiciones básicas para la integración de las TIC

✓ MODELOS PEDAGÓGICOS DE INTEGRACIÓN DE LAS TIC

En los procesos de integración de las tecnologías en la práctica docente de los entrevistados, se intentó asimismo que nos brindaran uno o más ejemplos, si era posible, sobre cómo y para qué utilizaban las TIC en el acto didáctico, ya sea presencial con tecnologías, mixto o totalmente virtual. Se pretendía identificar si había algún patrón pedagógico o estrategias pedagógicas específicas al momento de integrar las tecnologías, si se basaban en alguna teoría del aprendizaje en particular y cómo la adaptaban cuando hacían uso de los medios digitales o cuando eran docentes de cursos virtuales, sin embargo, en los resultados del análisis, visualizamos nuevamente la falta de formación docente o pedagógica del profesorado, ya que en general, no se detectó un modelo pedagógico suficientemente claro o consciente por parte del profesorado al momento de enseñar con el apoyo de las tecnologías, y tanto profesores como directivos, comentaron la dificultad que existe de cambiar su forma de enseñar, y más aún, la de evaluar el aprendizaje de los alumnos tanto en la presencialidad, pero más en la virtualidad, donde también se resienten las estrategias para valorar si los alumnos están realmente aprendiendo "del otro lado del ordenador o dispositivo móvil".

En los ejemplos que ellos proporcionan del uso de las TIC se observan principalmente el modelo tradicional de enseñanza aprendizaje centrado en el profesor, con metodologías de enseñanza de tipo expositivo, aunque con varios ejemplos de profesores que están intentando que sus estrategias sean más interactivas, donde los alumnos apliquen y creen conocimiento, buscando un aprendizaje más significativo apoyándose en la tecnología, y que identificamos como una vía hacia el aprendizaje de tipo constructivista. Reiteramos que son ejemplos aislados y que lo que más se observó es la reproducción de esquemas tradicionales pero ahora con las TIC. Un ejemplo de ello es el uso excesivo que se hace de los programas de presentaciones electrónicas como el PowerPoint, donde se usa la clase magistral como estrategia predominante.



Modelos pedagógicos identificados en la Integración de las TIC



Dado lo anterior, no se logró identificar ninguno de los modelos de integración de las tecnologías desarrollados en el marco científico internacional como el TPACK o el TDPK, y por ende, tampoco una intención o ejemplo claro de su aplicación. Lo que consideramos importante aquí, es que aún cuando sigan predominando los modelos tradicionales de transmisión de la información, parece que son cada vez más los profesores que, aprovechando su experiencia docente y trayectoria profesional, están intentando hacer un mejor uso de las tecnologías en beneficio del aprendizaje de los alumnos y moverse en el continuum hacia modelos más interactivos, constructivos y creativos para conseguir un aprendizaje más significativo mediado por tecnologías.

Queremos destacar que desde hace algunos años, no solo estamos viviendo la irrupción de cambios impresionantes en cuanto a las tecnologías y los escenarios formativos, y el hecho de ir permeando en la enseñanza poco a poco, en mayor o menor grado, también se está dando lugar a un debate en el campo de la pedagogía en el que se reflexiona, aun sin consenso científico internacional, si con la integración de las tecnologías están surgiendo realmente nuevas pedagogías, o pedagogías emergentes o disruptivas, como más recientemente les denominan. Al respecto, dejamos aquí una de las reflexiones que consideramos más relevantes, por parte de uno de los profesores entrevistados que cuenta con muchos años de experiencia docente, y que es un reconocido experto en pedagogía y teorías del aprendizaje, entre otros temas relacionados, y que nos comenta que más que nuevas pedagogías, lo que estamos viviendo es la necesidad de re-significar los modelos y valores pedagógicos existentes en donde *"...puede que requiramos de nuevos modelos pedagógicos, o nuevos valores, medios y procedimientos, conforme surgen las nuevas tecnologías"* (IES15_PRIV_PROF04: 47-49), pero no necesariamente una nueva pedagogía como tal.

"Mira, sí y no, Katia, sí y no. Esta es una vieja discusión, aparece mucho, me parece a mí en el libro de César Coll y Monereo de la psicología de la educación virtual, aparece mucho esta discusión. Yo no estoy tan seguro, yo creo que, claro que hay que hacer una recuperación de valores y de ideas pedagógicas, que siguen siendo vigentes, y una adecuación de estos valores pedagógicos a los usos de las nuevas tecnologías, porque valores pedagógicos como el aprendizaje significativo siguen siendo

vigentes, pero claro puede que requiramos de nuevos modelos pedagógicos, o nuevos valores, medios, procedimientos, conforme surgen las nuevas tecnologías, porque está claro que un libro electrónico interactivo no solamente te permite comprender al estilo Ausubeliano, sino que te permite conseguir procesos cognitivos, aprendizajes, que quizás no eran posibles en un texto analógico normal, ¿no? Entonces, sí, recuperar los viejos modelos pedagógicos, sobre todo, los viejos valores pedagógicos que uno cree relevantes, que los alumnos sean críticos, que los alumnos comprendan significativamente, el que sean estratégicos tomadores de decisiones, etc., sigue siendo muy importante. Eso no me parece que desaparezca con las nuevas tecnologías, pero quizás, sí claro, lo que tenemos es una re-significación de estos valores. ¿Qué implica comprender frente a un libro electrónico interactivo? Seguramente algo que va mucho más allá de la idea Ausubeliana común. Por una parte, y sí quizás el establecimiento de nuevos modelos adecuados a la incorporación de estos medios, pero obligado a simplificar, Katia, yo no estaría tan seguro de decir que hay como una nueva pedagogía, lo que me parece que hay sí, es una re-significación de modelos pedagógicos anteriores. No estoy tan seguro que estemos frente a algo que merezca llamarse una nueva pedagogía. Ni siquiera en los casos digamos tan extremos como el de la realidad virtual, que parece sí efectivamente, constituir un mundo muy distante desde las aulas tradicionales. Ni siquiera yo estaría tan seguro. Habría que verlo.” (IES15_PRIV_PROF04: 47-49)

PROFESORES/AS

“Los maestros depende, hay maestros muy tradicionales que siguen impartiendo sus clases pues desde hace años igual ¿no? Pero hay sobre todo maestros visitantes que llegan de otras universidades o profesores que se van a hacer sabáticos, y que ven el uso de la tecnología en otras universidades, entonces regresan aquí... con nuevas ideas y nuevos requerimientos.” (IES12_PRIV_PROF22: 12-12)

“...me parece que hay una porción todavía importante de profesores y alumnos en algunos lugares que efectivamente están incorporando no solo las nuevas tecnologías, pero lo hacen reproduciendo esquemas pedagógicos añejos, anteriores, y por tanto no podemos hablar de una verdadera interpretación juiciosa, lúcida y con un uso tecnopedagógico adecuado.” (IES15_PRIV_PROF04: 45-46)

“Yo lo que hice fue, a veces adaptaba las clases dos semanas a utilizar solo un modelo: hoy voy a enviarles el documento para que ellos lo editen lo hagan esto y lo otro, luego las dos siguientes semanas, lo voy a hacer explorar a cada uno, es una forma de ir dominando cada una de las funciones que tiene el aula ¿no? y así lo llegué a hacer...” (IES12_PRIV_PROF13: 68-68)

“Creo que el Power Point es una herramienta sencilla que lograron incorporarla, pero ahora se fue del otro lado ¿no?, ahora la están sobreexplotando, tanto alumnos como profesores, entonces ahí si no hay una claridad en la institución de bueno, ¿qué es lo que queremos lograr? De si hay que regresarnos del modelo educativo, creo que esta parte, en esta confusión es, pues lo que encontramos te lo damos y lo más fácil ha sido el Power Point y de ahí pues ya se van a la búsqueda de Internet, y de ahí ya se van a otro tipo de estrategias.” (IES04_PUB_PROFA01: 44-44)

“Daré un ejemplo muy rápidamente. Yo hago, he venido haciendo hace tiempo seminarios sobre material de lectura en que no llego y les doy las preguntas para que luego las contesten, o les pido reportes de, no, no. Lo que he hecho desde hace tiempo, antes incluso de usar tecnologías, es que les pido que lean un material y que luego lleguen y en mi equipo generen preguntas ellos, y se las distribuyen y las contesten ellos y ellos se evalúen las respuestas de sus compañeros. Y yo funjo como un facilitador, bueno esto supone un

DIRECTIVOS/AS

“Sí, porque por ejemplo, hacer una pregunta en clase abierta pues va a ser tan fácil como meterse con su Tablet a google o a algo, poner la pregunta y que te dé la respuesta, tenemos que pensar de diferente manera, de interactuar con los alumnos, en la clase, y entre clases, cómo mejorar la comunicación con ellos también fuera de la clase, utilizando diferentes herramientas y hemos pasado por blogs, por wikis, por chats, y lo que venga, y eso todavía no lo hemos aprovechado, para después también si tenemos esa parte, pues vamos a tener que cambiar también la parte de cómo damos nuestra clase frente al salón, frente al grupo. Yo creo que la interacción, vamos a tener que pasar de nosotros dar la clase, a nosotros probablemente guiar la clase, promover actividades que sean didácticas, guiar el contenido, el orden también, resolver dudas, dedicarte a darles un poco más de información pero va a ser muy diferente y llegar a dar una clase en el pizarrón de hora y media transmitiendo la información ahí porque ellos la van a encontrar en cualquier lado... Y sí, y sobre todo porque es un cambio brusco de cómo dar la clase, porque a lo mejor, el material ya lo tenemos y no es que de repente tengamos que pasarlo a otra plataforma sino hay que cambiar la manera de hacerlo, es darle los libros, borrarle las referencias que ya tenemos pero cambiar la forma en la que nosotros pasamos hora y media con ellos en el salón y cómo hacemos que esa interacción no termine cuando termina la clase sino que continúe contestando dudas, generando foros de discusión; los alumnos están acostumbrados a estar en Facebook o en twitter al segundo y nosotros no estamos aprovechando realmente eso, no es cuestión de contenido si no de la forma de darla, y pues yo creo que hemos pasado por muchas fases, no en el ITAM pero en general, desde la secundaria o hay cursos por video conferencias, pero siguen siendo los mismos temas de dar la clase, dejar tareas, hacer citas y muy poco todavía existe otra manera de dar la clase con los alumnos.” (IES12_PRIV_DIR21: 13-19)

“Entonces hay maestros que sí, que nada más lo usan para presentaciones interactivas y subrayar y sacar cuestiones interactivas, o qué sé yo, y hay profesores que también lo usan para hacer equipos, para colaborar, y cuando terminan, por ejemplo en mi caso, yo que termino de hacer todo eso, además lo subo a la plataforma. Entonces lo mismo que pueden tener en

PROFESORES/AS

modelo, una toma de postura pedagógica, y allí no hay tecnologías, no en principio. Me fui dando cuenta que hacerlo así podía ser muy rico pedagógicamente, los activo, etc., pero rápidamente me di cuenta que si los alumnos no tienen en algún lugar para visualizarlo con un espacio digamos cognitivo con las preguntas y luego las respuestas, la gente se te pierde, se te distrae muy fácil. Empecé a usar el pizarrón, pronto me di cuenta que no era suficiente. **Ahora ¿qué hago?, tengo un formato donde ellos pasan, y esto les motiva y les gusta, en el que escriben su pregunta cada cual luego pasan y bajan su respuesta que ya te crearon, entonces, conforme vamos revisando preguntas y repuestas, el que puso la pregunta dice: mira mi pregunta es esta, el que la respondió: yo te respondo "papapá", pero tenemos un espacio cognitivo común, el recurso efectivo, bueno, la posibilidad cuando terminas de darles el material.**" (IES15_PRIV_PROF04: 118-118)

"Sí, por ejemplo yo lo que hago en redacción es, cuando ellos están trabajando yo puedo estar monitoreando lo que cada uno está haciendo y de ser necesario yo puedo controlar la estación, intervenir ya sea para corregir o para dar una mejor sugerencia y este... Sí, cada quién está trabajando en su documento, no, sé, les dejo un ensayo sobre los tres partidos políticos, entonces ellos están trabajando cada quien en su computadora y desde la sala, desde la estación del profesor uno puede ir viendo cada una de las pantallas, entonces yo, si lo están haciendo mal, uno ahí es en donde uno interviene, igual uno puede ver si están en Facebook o haciendo cualquier otra cosa y pues entonces controlar." (IES12_PRIV_PROF13: 37-40)

"Y en cuanto a la metodología de enseñanza o en cuanto al aprendizaje, ¿qué tanto han impactado según tu experiencia?"

P: **Pues los estudios internacionales dicen que no tanto ¿no? Que el impacto en el aprendizaje ha sido mínimo ¿no? Incluso algunos estudios lo han demostrado.** Yo no lo sé, con los profesores que tengo contacto y con los que he trabajado, que son muchos, **ellos sí reportan mejorías en el aprendizaje de los estudiantes, pero muchas veces también te das cuenta que son percepciones como sin tanto fundamento, y entonces se alegran, y dicen: Es que ahora hacen unas presentaciones muy bonitas, pero no le están sacando todo el potencial, entonces, yo no sé si sea tanto, tal vez nos hace falta caminar por allí porque, luego los que lo hicieron, dicen: "bueno profesor, este PowerPoint ¿no es igual a la cartulina que usted hacía cuándo éramos estudiantes?", y ya no saben qué contestar ¿no? ¡Porque es lo mismo!** Sólo que en otro formato... adornaditos estaban, o sea, no están sacando todo el potencial ¿no?, por ejemplo. ¡Cierto! Entonces por allí todavía falta. En la percepción de ellos ¡sí! Ya no sé qué tanto en resultados de aprendizaje. Es que, ¡Es por allí!" (IES04_PUB_PROFA02: 42-50)

"Yo tengo un sistema que se llama Star Credits, que no

DIRECTIVOS/AS

clase lo pueden descargar en línea, entonces hay de todo, hay maestros que lo usan como una pantalla "touch" gigante, hasta profesores que sí lo llevan a lo colaborativo, o sea, hay de todo." (IES15_PRIV_DIRA07: 35-35)

"Algo que se sabe desde hace mucho tiempo es que todos aprendemos de manera individual, y muchas veces aprendemos de manera diferente a nuestros compañeros, sin embargo, **el profesor tiene que dar una clase para todos, entonces normalmente el tiempo que tiene para dar la clase, no puede darle a cada quien lo que necesita, entonces, lo mejor que puede hacer es dar otras dos formas diferentes para ver si todo mundo aprendió o no, y eso hace que muchos no logren los aprendizajes que se necesitan; bueno y las tecnologías, los famosos LMS hacen lo mismo, te dan los materiales, te los muestran igual, no importa qué estudiante es, entonces resulta que les dan lo mismo a todos, pero tiene otros efectos más graves, hace lo mismo con los profesores, los profesores normalmente enseñamos diferente entonces las interfaces que tienen las plataformas son las mismas para todos los profesores, asumiendo que todos enseñamos igual... en términos del manejo de tecnologías, entonces la parte de tecnología no debe de ser usada de esa manera, sino cada estudiante tiene una forma especial de aprender, por lo tanto, su interfaz con los contenidos y con los navegadores debería ser individualizado; lo mismo el profesor, y además debe haber por estos terrenos, técnicas de cómputo inteligente, para poder ir monitoreando los cambios que va sufriendo el estudiante en términos de sus habilidades y competencias como para ir modificando la interfaz de manera alineada con los cambios que el estudiando va sufriendo..." (IES09_PUB_DIR15: 44-44)**

"La evaluación no se da, si te refieres a la evaluación del aprendizaje de los alumnos no se da a través de la plataforma, esa generalmente la gestionan en la parte presencial y bueno, algunos, un porcentaje muy pequeño, puede apoyarse en las tecnologías, por ejemplo, la entrega de tareas, pero sólo la entrega. Sí desde luego allí se registran las calificaciones, hay la retroalimentación, pero no es un trabajo directo sobre la plataforma, sino sólo del uso del canal de entrega y algunos también utilizan la participación en los foros, asignándole un porcentaje dentro de la calificación. Eso estoy hablando de los modelos mixtos. En el caso de los que son a distancia, el primer ejemplo que cité del programa de formación de equipos sería a través de entrega también de tareas, de una evaluación de opción múltiple y de la participación que se da a través de las conferencias virtuales. En el caso de finanzas se da también a través de exámenes de opción múltiple y entrega de casos, de tareas. Y hay una experiencia más, que es un diplomado automatizado en impuestos, también de una permanencia muy larga, que se evalúa, es decir, concretamente en línea a través de exámenes de opción múltiple." (IES13_PRIV_DIRA05: 54-55)

PROFESORES/AS

tiene el ITAM que lo pago yo por ejemplo, y que deberían de tenerlo y no lo tienen, se usa en Estados Unidos, es un sistema que te permite ir capturando todas las calificaciones e ir las ponderando e irle mostrando al alumno cómo va su aprovechamiento durante el curso, entonces y eso ayuda mucho al alumno porque sabe cómo va, sabe que cuando una tarea la sacó mal, qué impacto tuvo en el grado y además también los califica, o sea cuando tú ves tu calificación, yo le digo tu sacaste ocho, pero ocho no significa nada, yo te digo, es ocho tienes el quinto lugar de la clase, ah ok! a ver tienes ocho, tú eres el veinte algo eso quiere decir... no estés contento por tener ocho porque eres el veinteavo, y entonces hay 19 que le van a dar la chamba antes que a ti, y eso es el sistema, porque es el sistema gringo que precisamente desarrolla...Hicimos un experimento... nosotros somos acreditados y se creó una rúbrica que dice el alumno debe de ser capaz de desarrollar conocimiento, entonces dije bueno y ¿cómo vamos a evaluar eso? bueno, yo les enseñé con un software y dije bueno, las últimas prácticas van a ser con otro software y ese no se los voy a enseñar yo, yo ya les enseñé este, y este es muy parecido, entonces pensándolo, basándose en lo que ya aprendiste quiero que me diseñes pero no con este software con este otro y yo no más te voy a dar un tutorial básico ... Increíblemente lograron cosas, pero hay que enseñarlo bien, la tecnología tienes que enseñarla bien y entonces el que enseñe tecnología tiene que estar bien capacitado, si no, realmente no hay esa transferencia muy importante."

(IES12_PRIV_PROF11: 105-107)

"E: ¿Cree que por ejemplo sus estrategias didácticas, las que aplica a nivel presencial, cambian cuando está dando un curso mixto o completamente en línea?

D: Sí, cambia un poquito, porque al estar de forma presencial siento sí, sí me están entendiendo si no, y entonces reafirmo conocimientos que la lo mejor no están claros; cuando está totalmente en línea como que no queda muy clara esa parte de, si me entendieron no me entendieron y si el alumno siguió, yo ya no pude saber si esa parte quedó bien entendida por él, porque él lo entendió, o no que lo entendiera él porque no lo entendió o por qué no está correctamente explicada."

(IES13_PRIV_PROF16: 15-16)

"Las diversas universidades incorporan las tecnologías, per-se pero no cuestionan la idea de lo que puede ser la tecnología frente a su modelo pedagógico y que probablemente pierde sentido entonces como herramienta didáctica, y se transforma ya en LA didáctica que me parece que ha sido una falla que hemos tenido por lo menos en México, al incorporar las tecnologías, yo así es como lo veo." (GD1_PRIV: 22-22)

"Pues digo, sí fue mucho con..., pues al principio pues la verdad sí era Power Point igual, pero pues bueno he ido aprendiendo poco a poco a, pues entre compartir información con los estudiantes por correo, o sea les envío algunos documentos para que ellos los vayan leyendo y que posteriormente los podamos... o sea que no sea yo la única que esté hable y hable sino pues a partir de esta información pues obviamente que ellos también puedan opinar, no sé, dar ellos ahí el aprendizaje que ellos hayan tenido, o pues igual a través de internet, por la materia se presta mucho, y por el hecho de estarse actualizando, pues aquí es semestre a semestre, no es ni siquiera, año tras año, no sé, semestre

DIRECTIVOS/AS

"Y además, hay otro elemento, no sé si es idiosincrásico o si es nuestra cultura, pero yo lo veo en el proceso de tutoría, de acompañamiento del alumno, muchas veces me han preguntado que si es válido, o si se recomienda hacerla en línea. Bueno, yo no le quito valor, pero por esas cuestiones culturales creo que estamos en un momento en el que vernos a la cara, en el buen sentido, a veces tocarnos, oler nos sentir que estamos frente a frente, eso es muy significativo y en especial cuando hay situaciones más personales, más que tienen que ver con las emociones, que yo misma recomiendo que el tutor no es un psicólogo, pero es un ser humano, y siente y ve, ve a los ojos..."

(IES22_PUB_DIRA10: 54-55)

"Nosotros es que aún nos cuesta trabajo dejar elegir, digo el plumón para el pizarrón blanco, estamos muy acostumbrados a dar la clase de cierta manera, entonces yo creo que muchas de las herramientas que existen están disponibles en algún lado... pero no la hemos usado... y ese es el principal problema porque nos cuesta trabajo cambiar la forma en la que damos clase... Ahora estamos en el proceso de volver a hacer el Autoestudio de FIMPES, creo que es el momento en el que se está reflexionando precisamente sobre este tipo de problemas y de ahí van a surgir seguramente sugerencias y recomendaciones para tratar de pasar a incentivar el uso de nuevas pedagogías."

(IES12_PRIV_DIR21: 15-25)

"Entonces es un problema serio para un número importante de docentes que no ven la necesidad de cambiar su forma de enseñanza, es más, el tema central desde hace ya algunos años es que la educación debe hacer el énfasis en el aprendizaje y no en la enseñanza, o sea, tradicionalmente el énfasis ha estado en la enseñanza y en el profesor, bueno lo propuesto es que se haga ahora en el estudiante, es el que tiene que aprender, entonces ese es el que debemos trabajar. Sin embargo, cuando tú vez todo lo que hay, incluso el uso de tecnología, todo tiene que ver con la enseñanza, pocas tecnologías toman en cuenta al estudiante."

(IES09_PUB_DIR15: 10-10)

"Sí, claro y lo único que buscamos es que las recomendaciones que les demos para el uso de la tecnología, sí sean como conscientes de esas cuestiones pedagógicas."

(IES14_PRIV_DIRA03: 48-49)

PROFESORES/AS

DIRECTIVOS/AS

a semestre cambia mucho y pues toda esa información siempre está ahí vigente." (GD1_PRIV: 38-38)

Tabla 125. Modelos pedagógicos de integración de las TIC

7.2.6. DIMENSIÓN E: LAS NECESIDADES FORMATIVAS PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL

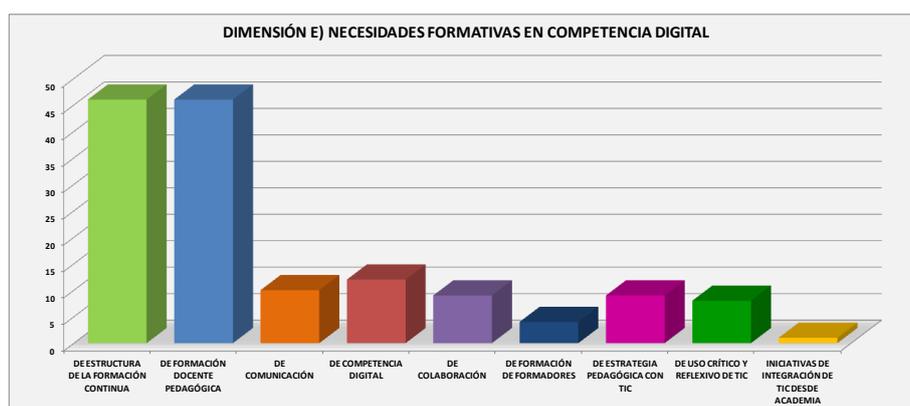
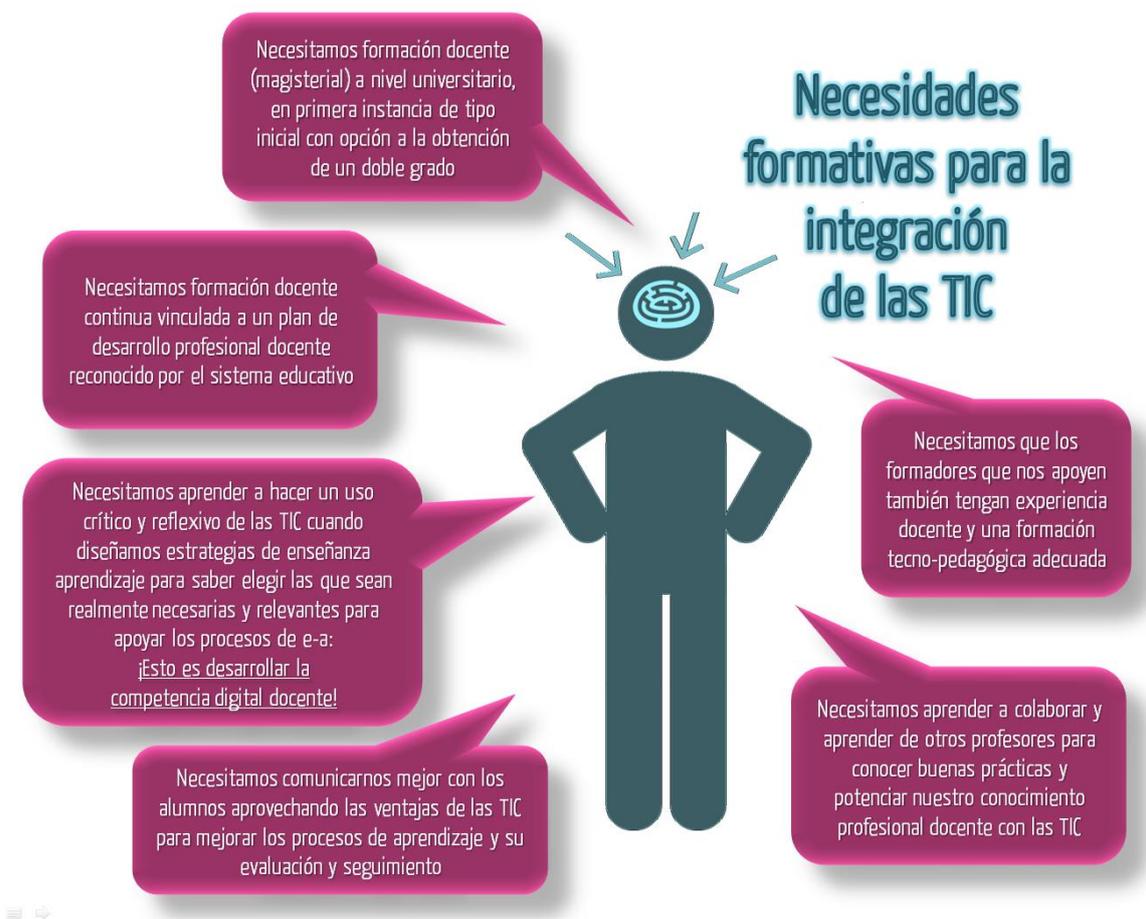


Figura 90. Dimensión E. Las necesidades formativas para el desarrollo de la competencia digital

A lo largo de todas las entrevistas realizadas, se lograron detectar una serie de necesidades formativas del profesorado universitario mexicano que iremos describiendo en los siguientes apartados para la posterior triangulación global de necesidades, su estructuración final y priorización. De estas, observamos que las podíamos agrupar en nueve temáticas diferenciadas, donde surgieron mayormente necesidades de formación pedagógica primero, para poder desarrollar una competencia digital docente; asimismo, observamos fuertes necesidades sobre la estructura de dicha formación, específicamente se identificaron algunos elementos para definir sus contenidos, estructura, finalidades y estrategias metodológicas; seguidamente, identificamos necesidades específicamente digitales, así como de comunicación, tanto pedagógica con los alumnos, como de comunicación y colaboración entre los agentes educativos a nivel institucional y del sistema educativo; necesidad además, de formación adecuada de los formadores de los docentes; necesidades específicamente de diseño de estrategias pedagógicas a través de un uso crítico y reflexivo de las TIC para la docencia universitaria y la necesidad de que las iniciativas e ideas para la adecuada integración de las TIC provengan de la propia comunidad académica y no por imposición jerárquica de la institución o del sistema educativo.



En este sentido, se observa una necesidad de que la innovación educativa provenga de abajo hacia arriba por parte de los agentes educativos que conocen de primera mano la realidad de la problemática desde los mismos escenarios de la práctica docente, y que la innovación se impulse y soporte fuertemente de arriba hacia abajo para poder institucionalizar el cambio.

✓ **NECESIDADES DE FORMACIÓN DOCENTE**

Como mencionamos, las necesidades más fuertes que se identificaron fueron las relacionadas con la formación docente, más específicamente la necesidad de que el profesorado desarrolle una formación de tipo pedagógico ya que la formación inicial de base los docentes a nivel universitarios del sistema educativo mexicano, carecen por completo de formación para realizar la profesión docente a nivel superior, a diferencia de los docentes de educación básica, que cuentan con la formación de magisterio para ejercer la docencia con los fundamentos teóricos y metodológicos pertinentes a la enseñanza de ese nivel educativo. Parece indicar que una de las principales razones que tiene el docente universitario para no integrar las TIC, o para innovar en su práctica docente, es justamente por la ausencia de este tipo de formación.

- **Necesidad de formación docente (magisterial) a nivel universitario (*grado de educador de enseñanza superior*), en primera instancia de tipo inicial con opción a la obtención de un doble grado** para aquellos que deseen, por ejemplo, desarrollar la profesión de matemáticas, pero que al mismo tiempo puedan

tener la opción de orientarse hacia la docencia universitaria y desarrollar habilidades y competencias para la didáctica de las matemáticas, por poner un ejemplo.

- Elevar la formación docente a una formación de grado, y asimismo de posgrado, implicaría entonces, reflexionar sobre **la profesionalización de los docentes de educación superior**.
- Ello implica que esta formación de grado, sea lo suficientemente robusta como para **profundizar en un diseño curricular potente, innovador y flexible** para adaptarse a los cambios y necesidades sociales, del mundo profesional-laboral y del mundo educativo a nivel superior.
- Aprovechar las ventajas de las tecnologías y de los nuevos escenarios formativos para tener **sistemas o plataformas en red con bibliotecas digitales de materiales y recursos didácticos a disposición del profesorado universitario**, no sólo los propios de las áreas de conocimiento en que se imparta la docencia, sino **también materiales que ayuden al profesorado a apoyar su formación continua en competencia digital para la integración pedagógica de las TIC**.
- Acompañar la formación con un **plan de apoyo y seguimiento a dicha formación** del profesorado para **promover su desarrollo profesional y actualización docente de manera continuada**.
- Asimismo, se necesitarían **formadores de docentes fuertemente capacitados y con experiencia docente y tecno-pedagógica**.
- Necesidad de que **en el diseño curricular del grado de educador de enseñanza superior se integren las tecnologías**, pero no por separado o como un complemento, sino **como parte integral y transversal del currículo**.
- Necesidad por tanto, de **que el currículo del grado de educador de nivel superior se aleje de planteamientos tecno-céntricos y se centre en la reflexión, comprensión y resolución de los problemas educativos de la sociedad actual**.

PROFESORES/AS

“¿De dónde viene esta reticencia? Sí que tiene que ver con la formación y actualización de profesores... me parece que la oferta de formación docente directamente relacionada con las nuevas tecnologías es todavía insuficiente... creo que los psicólogos educativos, pedagogos, especialistas en ciencias de la educación, que estamos entrando en este tema, vemos a veces con preocupación, que se percibe la formación en el tema de las tecnologías en la educación, más como uno, relacionado con aspectos técnico-operativos, incluso gráfico-estéticos, que con aspectos didáctico-pedagógicos, que me gusta llamarles ¿no?. Entonces hay una cierta desestimación de las consideraciones pedagógicas desde mi punto de vista, pero puede que sea el punto de vista de un psicólogo educativo... Tendríamos que tener en las universidades, en las escuelas, pues sí, sendos materiales en línea, sendos cursos de formación y de actualización, un buen equipo de apoyo técnico pedagógico, que nos proveyera de respuestas, que nos diera apoyo continuado.”
(IES15_PRIV_PROF04: 17-107)

DIRECTIVOS/AS

“Entonces yo creo que lo que se requiere es más profesionalización, más formación de profesores en este terreno para desmitificarlos del miedo al uso de la tecnología... para enseñar hay que tener ese don, hay que tener esa competencia de formación, yo creo que allí está una de las debilidades nuestras porque queremos gente que sepa enseñar las tecnologías, el uso de las tecnologías, con prudencia o pensando cuál será la psique del otro, sobre todo cuando es profesor el alumno.” (IES04_PUB_DIR01: 11-11)

“Y la formación de los profesor debe de ser durante su formación como docentes; eso lleva a otro problema, en docencia, formación de docencia; hay disciplinas en donde no hay mucha formación en el área de psicopedagogía, y yo me refiero a la mía, ingeniería por ejemplo, o sea, los cursos que te dan de didáctica, de pedagogía son muy tradicionales, muy muy de que eso lo aprendes viendo cómo te dieron clases tus profesores, aunque tú no sepas qué es la planeación y la didáctica, tú sabes que tienes

PROFESORES/AS

"...la gran mayoría hemos encontrado, que **sí necesitan acompañamiento.**" (IES04_PUB_PROFA01: 31-31)

"...yo no sé todavía cómo utilizar las redes sociales como Facebook, o por ejemplo Twitter en mis clases....
... Yo creo indudablemente necesitamos mucha capacitación, yo creo que todo es parte, yo sí creo en que nosotros los profesores nos debemos adaptar y explotar, capacitar, ¡perdón! Adaptarnos y capacitarnos con las nuevas tecnologías, no podemos quedarnos atrás, porque así nos está pidiendo lo nuevo, yo creo que el futuro es promisorio, siempre en cuando el profesor esté bien capacitado para hacer uso y explotar como deben explotarse las nuevas tecnologías...
... Yo nada más insistir en la capacitación de los profesores, debe haber una capacitación más profunda... a mí me gustaría saber qué están haciendo los otros profesores en las otras áreas en sus clases..." (IES12_PRIV_PROF13: 18-92)

"Insistir en la importancia de que el docente se cualifique en las TIC... Ahora, pudiera ser ese, otro de los mecanismos efectivamente, porque a veces estos llamados a estos cursos de periodos inter-semestrales, eh, se plantean de manera general para todos los profesores pero por ejemplo, si se hiciera, se planteara un curso específico en Humanidades y TIC por ejemplo; Enseñanza de la historia y el internet; Enseñanza de la historia y yo que sé..., alguna de estas tecnologías, tal vez eso también hace falta, que sean mucho más específicos, del uso de estas tecnologías con las áreas de aplicación." (IES06_PUB_PROF20: 28-36)

"Si hay oportunidades, pero no hay un programa como tal, de hecho me gustaría que hubiera un programa lo menos en tecnología y más en la parte de pedagogía. Eso es lo que estamos justo en este mes tratando de definir, al menos con un par de sesiones, que empiecen ya a orientarnos a tener seminarios que van más por la parte de la pedagogía." (IES12_PRIV_PROF06: 59-60)
"No definitivamente no, no hemos tenido nadie, ningún curso, ni aquí, ni un curso de pedagogía o de didáctica, no los hay realmente, es la experiencia propia y de un poco de cómo se dan las clases y que a uno le guste ¿no?... pero a todos los que nos contrataron ninguno es didáctico, ni pedagogo, todos somos ingenieros, somos licenciados y de repente te ponen enfrente de un grupo y dices: ¡ahora, enseña!, y entonces hay a quienes se les da y a quienes nunca se les va a dar.... si un profesor si es malo dando la clase, es malo dándola con tecnología o sin tecnología, pero sí que la pedagogía debería tenerse." (IES12_PRIV_PROF11: 39-41)

DIRECTIVOS/AS

que darle al alumno al inicio del semestre todo el temario, todas las actividades que vas a desarrollar, las fechas de exámenes, la forma de calificar, o sea todo, aunque no sepas que estás haciendo planeación didáctica. Entonces si luego nada más te lo formalizan pues en realidad no te aportaron gran cosa, entonces me parece que debe de haber también programas de formación docente en áreas donde se requiere que tengas un conocimiento especializado de la parte disciplinaria entonces, si tiene que haber una modernización de la parte de formación de docentes sobre todo en la parte de educación superior; como dicen mis colegas norteamericanos, vamos a tener que esperar a que haya el recambio... La otra, tiene que haber un esquema de apropiación, o sea, la gente se debe apropiarse de las cosas, y entonces tiene que haber un proceso de formación, de enseñarle a la gente de cómo apropiarse de las tecnologías. ¿Para qué quiero conectarme, yo ciudadano común y corriente, a internet? ¿Qué es lo que voy a hacer? ¿De qué manera lo que yo hago todos los días se va a beneficiar porque yo pueda tener acceso a internet?" (IES09_PUB_DIR15: 16-41)

"Yo creo que necesitamos darle más énfasis en el desarrollo de actividades que nos permitan combinar la riqueza que tenemos de tener la posibilidad de tener ambientes presenciales pero complementar con ambientes en línea que no sean nada más transaccionales..."

...Yo veo que los profesores están cada vez más abiertos al uso de la tecnología, pero esa misma apertura a veces creo que les hace irse con la idea errada de que ya lo dominan ¿no? Ahorita es ya mucho menos frecuente un profesor que tiene miedo a prender la computadora, pero es más frecuente el profesor que dice 'ya lo uso' y es entonces cuando ves... 'a ver ¿y cómo lo usas?' pues ves, no, aquí hay un área de oportunidad ¿no?, en realidad qué bueno que ya le pierden miedo, pero ahora necesitamos avanzar un poquito más." (IES14_PRIV_DIRA03: 14-15)

"...se han enfocado su primer esfuerzo en infraestructura y todavía pues falta como que trabajar la parte de los modelos, las metodologías, la eficiencia terminal, por ejemplo, también sigue siendo, un reto interesante." (IES13_PRIV_DIRA05: 12-12)

PROFESORES/AS

DIRECTIVOS/AS

" El modelo de formación docente es un modelo muy complicado porque tú tienes hasta cierto límite, tal vez en una universidad pública donde tiene más profesores de tiempo completo puedes hacer una convocatoria que tuviera más impacto en una cantidad de profesores, pero nosotros tenemos ese problema, **sí creo que nos falta mucho por trabajar en la parte de formación docente pero también el problema es que no podemos pedirles una gran cantidad de horas de formación porque no estarían dispuestos**, en nuestro foro docente no tengo las estadísticas pero al menos de ingeniería la participación era tal vez era del 20, 30% de los que participaban nada más en una actividad que vemos una vez al semestre, no conozco las estadísticas de ese 20, 30 % con el 100% de las pláticas, **pero sí, el impacto de la formación docente no es el que queremos y tampoco tenemos mucho margen para hacerlo más fácil yo creo que aquí habría que hacer algo un poco...poco a poco en el margen de que te lo permita esta parte de la disposición de algunos profesores.**" (GD3_PRIV: 64-64)

Tabla 126. Necesidades de formación docente

✓ **NECESIDAD DE ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS DE INTEGRACIÓN DE LAS TIC...**

- Vinculada a la necesidad de formación docente anterior, hay también **una necesidad muy importante de que el profesor desarrolle una diversidad de estrategias pedagógicas para integrar las tecnologías**, y como hemos mencionado anteriormente, centradas en el problema educativo o de aprendizaje y no del manejo técnico de las tecnologías. Lo hemos señalado por separado, dada la reiteración continuada por parte de los entrevistados a este respecto, y en la que dejamos al menos estas tres citas que lo ejemplifican, pero que se reconoce que ha de estar vinculada a la reflexión de la necesidad anteriormente mencionada.
 - Lo anterior implica además, **desarrollar una visión y concepción más amplia de las tecnologías**, como un medio para apoyar los procesos de enseñanza aprendizaje universitario, y entonces más bien fortalecer el concepto de tecnología educativa contemplando las tecnologías de información y comunicación dentro del constructo.

PROFESORES/AS

"...la tecnología es "un instrumento para" y no la punta de lanza de algo." (IES12_PRIV_DIR06: 17-17)

"Entonces yo creo que la necesidad es grande y que al mismo tiempo pues debe de partir sobre todo de la claridad del profesor, estoy de acuerdo totalmente con Lupita, no es sólo incorporar la tecnología por el hecho de, bueno, está la necesidad sí claro, pero **tener una claridad plena de para qué la voy a utilizar, una estrategia pedagógica clara, un plan de clase bien elaborado para que no me pierda en el proceso o en la incorporación de tantas tecnologías que bueno, de pronto los bombardean ¿no? entonces, tener muy claro hacia dónde voy.**" (IES04_PUB_PROFA01: 12-12)

"...puede que requiramos de nuevos modelos pedagógicos, o nuevos valores, medios, procedimientos, conforme surgen las nuevas tecnologías, porque está claro que un libro electrónico interactivo no solamente te permite comprender al estilo Ausubeliano, sino que te permite conseguir procesos cognitivos, aprendizajes, que quizás no eran posibles en un texto analógico normal, ¿no?. Entonces, sí, recuperar los viejos modelos pedagógicos, sobre todo, los viejos valores pedagógicos que uno cree relevantes, que los alumnos sean críticos, que los alumnos comprendan significativamente, el que sean estratégicos tomadores de decisiones, etc., sigue siendo muy importante. Eso no me parece que desaparezca con las nuevas tecnologías, pero quizás, sí claro, lo que tenemos es una re-significación de estos valores. ¿Que implica comprender frente a un libro electrónico interactivo? Seguramente algo que va mucho más allá de la idea Ausubeliana común. Por una parte, y sí quizás el establecimiento de nuevos modelos adecuados a la incorporación de estos medios, pero obligado a simplificar, yo no estaría tan seguro de decir que hay como una nueva pedagogía, lo que me parece que hay sí, es una re-significación de modelos pedagógicos anteriores." (IES15_PRIV_PROF04: 49-49)

PROFESORES/AS

"También lo que nos ha dejado es que la parte de la estrategia didáctica sigue siendo la parte débil de los profesores en términos de "bueno sí, vamos a tener competencias digitales" y nos vamos ahora del otro lado: mucho Power Point, mucho internet y mucho uso del Facebook y la parte de la estrategia didáctica es la que se queda como que muy débil porque si no sabemos darle este uso adecuado, al video, a la propia televisión que está como alcance de todos, a la computadora, creo que estas competencias, pues creo que no se ve mucho avance." (GD_GLOBAL: 36-36)

Tabla 127. Necesidades de estrategias pedagógicas para la integración de las TIC

✓ ...NECESIDAD DE HACER USO CRÍTICO Y REFLEXIVO DE LAS TECNOLOGÍAS: COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE

- Igualmente vinculado a lo anterior, la **necesidad de que el profesorado haga siempre un uso crítico y reflexivo de las tecnologías** al momento de diseñar sus estrategias de enseñanza aprendizaje **para la elegir la/s tecnologías que sean realmente necesarias y relevantes para apoyar dichos procesos**, evitando así, el uso indiscriminado de ciertas tecnologías para continuar reproduciendo modelos pedagógicos tradicionales. **Esto dos últimos aspectos, el desarrollo de estrategias pedagógicas junto con la integración crítica y reflexiva de las tecnologías en los proceso de enseñanza aprendizaje son lo que realmente concebimos como Competencia Digital Docente.**
 - Este uso crítico y reflexivo de las tecnologías **también** debería de fomentarse en los alumnos, en otras palabras, **en la enseñanza universitaria también se ha de desarrollar adecuadamente la Competencia Digital de los Alumnos para la Sociedad del Conocimiento.**

PROFESORES/AS

"Bueno yo pienso también como comentamos anteriormente de que a los alumnos pues también les hace falta no sólo saber manejar las tecnologías por que viven en ese ambiente, si no a lo mejor utilizarlas de otra forma, es decir, de manera más crítica, más reflexiva para que las utilicen en su propio beneficio." (IES18_PRIV_PROFA14: 39-39)

"...aún sin llegar a una especialización de momento, empezar a usar de manera crítica y racional las tecnologías, irse especializando." (IES07_PUB_PROF18: 22-23)

"...a veces siento que sí, necesitaría ser más agresivo y creativo también, aquí cuenta también mucho lo creativo." (IES06_PUB_PROF20: 58-58)

DIRECTIVOS/AS

"Mi segunda parte en esta opinión es ¿cuánta conciencia hay del uso y cómo aprovechar las tecnologías? No que la tecnología se aproveche de las personas, sino las personas entender y aprovechar y hacer un uso óptimo de ellas y ¿por qué en algunos momentos yo observo que es indiscriminado el uso sin una conciencia clara de porqué equis tecnología la aprovecho en mi materia, en mi formación? ¿Por qué estas y no otras? O ¿por qué las tengo que aprovechar todas? O ¿por qué me tengo que meter en una dinámica y tecnologizarme acriticamente, no? eso es lo que a mí en todo caso me preocupa y lo observo... En determinado momento lo que siento es que no se le observa al uso de las tecnologías como un instrumento, sino se somete todo al carro de la tecnología, insisto, de manera acrítica ¿no?" (IES22_PUB_DIRA10: 7-8)

"... yo creo que una de las problemáticas es entender estas nuevas formas de relacionarse con los alumnos, con los medios y estas nuevas formas de aprender, nuevas formas de enseñar y por lo tanto nos dan nuevas formas de pensar ¿Cómo voy orientando a un pensamiento más crítico? pero bueno, si no tengo resuelto que las habilidades básicas del pensamiento ni como profesor, pues menos voy a poder propiciar habilidades superiores como la solución de un problema, ser más creativo, cómo ser crítico, no lo puedo hacer y si la tecnología ha sido nada más una reproducción, que fue lo que pasó en los 70 con la tecnología educativa cuando sale en retroproyector." (GD2_PRIV: 78-78)

Tabla 128. Necesidades de uso crítico y reflexivo de las TIC

✓ NECESIDADES DE COLABORACIÓN Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO EN RED

- Reiteraciones de que el profesorado universitario mexicano percibe que el proceso de integración de las TIC hasta el momento haya sido en solitario, hay suficientes, y además, tanto profesores como directivos enfatizan que hace falta colaborar más con otros docentes y compartir el conocimiento que se genera para promover un aprendizaje conjunto, no solo entre profesores, sino considerar el aprendizaje entre profesores, alumnos, otros profesores e investigadores, dentro y fuera tanto de la propia institución, así como de otras instituciones, e incluso en otros países, esto es, aprendizaje formal e informal.
 - Lo anterior implica desarrollar una **cultura colaborativa en la profesión docente**, inter e intra-institucional **como base de la investigación y la innovación docente en una sociedad diversa y compleja**.
 - Aprovechar las posibilidades que ofrecen las tecnologías para **traspasar las fronteras de espacio y tiempo para la colaboración, la investigación, la creación y difusión del conocimiento en red**.

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p><i>"Bueno, yo creo que la uso de una forma normal, para la parte del curso de investigación, pues... servicios normales de internet, para búsquedas, videoconferencias, videos, siento que sí falta un poquito más de toda esta parte de ambientes colaborativos, tanto para la investigación, colaboración con otros profesores, otros investigadores, y también para colaboración con alumnos ¿no? Entonces esta parte colaborativa, siento que sí faltan ciertas habilidades, que también es uno de los proyectos que tenemos en nuestro portafolio, desarrollar todo un ambiente de colaboración ¿no? Que integre cuestiones de videoconferencias, correos, telefonía, este... chats, en tanto en manera en vivo, o sea, síncrona o asíncrona, etcétera, lugares donde puedas compartir documentos, en fin, hacer grupos de trabajo. Yo creo que esas habilidades sí hacen falta. Lo digo porque siento que la tecnología la usamos un tanto aislado. Cada uno de los investigadores usan la tecnología pero más aislados ¿no? Falta más colaboración definitivamente."</i> (IES12_PRIV_PROF22: 65-65)</p> <p><i>"...a lo mejor tienen que aprender a adaptarse, tanto los profesores como los alumnos y tal vez aprender juntos."</i> (IES18_PRIV_PROF14: 39-39)</p> <p><i>"...yo creo que el esfuerzo de los departamentos, el esfuerzo de las universidades debe ser poner a elección de los profesores, a disposición, las oportunidades que hay y también establecer los mecanismos para poder compartir aquellas mejores prácticas, pero sin tratar de imponer, sin tratar de estandarizar, porque es muy difícil ¿no?... eso necesitamos hacerlo más, o sea, que los profesores vayan a eventos, que tienen más el tinte</i></p>	<p><i>"Claro, yo pienso que podría ser un aprendizaje mutuo ¿no?, casi paralelo en distintas formas, que los profesores aprendan de los alumnos algunas cosas, y los alumnos muchas, también, del profesorado, de los tutores, de los guías, moderadores..."</i> (IES22_PUB_DIRA10: 41-42)</p> <p><i>"...hay enfoques diferentes, incluso hasta las asignaturas, las metodologías, todo y nos gustaría tener programas conjuntos en donde la mitad de tu carrera la lleves en una universidad y la otra mitad en otra, que además tendría una ventaja enorme... y eso significa que los estudiantes comprenderían los 100% de los créditos en las dos universidades, y quisieramos que el reconocimiento fuera en un solo diploma, un título con los dos cursos... entonces eso significaría una ventaja enorme para los estudiantes pero además sería reconocimiento del trabajo que hicieron, pero actualmente no podemos darles un solo título, porque la legislación de la UNAM define cómo debe ser el título de la UNAM y entonces, al opción que tenemos es que sea doble titulación... Entonces hay muchas otras cosas además de la formación de docentes que resolver para que estas cosas se arreglen. Esto le permite al docente incluso trabajar con estudiantes de otro perfil, el perfil de los estudiantes españoles es diferente al perfil de los mexicanos, entonces el profesor de la UNAM va a tener que trabajar con estos jóvenes y eso enriquece y favorece este cambio que estamos hablando en la formación docente."</i> (IES09_PUB_DIR15: 20-22)</p>

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p><i>de oportunidades de aprendizaje, para poder convivir con otros y aprender sobre cómo hacerlo, y esto puede ser una forma de recompensa."</i> (IES12_PRIV_PROF06: 46-75)</p>	
<p><i>"... la universidad no nada más es un modelo estricto de educación donde transmites, sino es una ciudad donde pasan cosas, se viven cosas, relaciones del maestro con el alumno y del alumna con tal, del profesor con la profesora, del profesor con el profesor..."</i> (GD1_PUB: 26-29)</p>	

Tabla 129. Necesidades de colaboración y transferencia del conocimiento en red

✓ NECESIDAD DE FORMACIÓN DE FORMADORES DE DOCENTES

- Para poder abordar todos los aspectos anteriores, es imprescindible contar también con la figura de los formadores de docentes, que igualmente tendrían que estar adecuadamente formados y capacitados en formación docente y competencia digital.
 - Profesores y directivos expresan la necesidad de que estos formadores tengan experiencia docente, ya que eso los acreditará positivamente ante el profesorado al momento de la formación.

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p><i>"De quien da los cursos, que es otro bien importante, necesita formación también, no ha dado cursos, a menudo son pedagogos que se dedican a decirle al prójimo cómo actuar, es así de sencillo como lo siguiente, yo te voy a enseñar a ser chef pero yo no he sido chef, pero me sé toda la teoría porque soy la cara de chef, yo nunca he sido chef nunca se me han quemado los frijoles, para que me entiendas, nunca he manejado un grupo, he dado clases a profesores pero no he sido yo mismo profesor y no he lidiado con mil problemas de todo tipo. Yo creo que se es un gran problema que tienen los cursos para profesores que se dan en México. Contratan al experto pedagogo pero que nunca ha sido docente, el experto pedagogo le tiene que dar clases a alguien como yo, que soy rebelde, inquisitiva y cuestionadora y deja que yo me voy a aguantar, a entender, pero hay profesores que no van a tener paciencia, ni van a aguantar y no van a entender a alguien que normalmente ordinariamente va a ser de edad menor a la del profe que le va venir a decir, mire profe hoy le voy a decir cómo se redacta un objetivo de aprendizaje, un objetivo de su curso... ¡no te lo van a aceptar, no te lo van a aceptar y eso lo pierden de vista las instituciones de manera que organizan esas cosas, esas capacitaciones! y eso es lo que te puedo contar, entonces, más aún no dejan ver que tienen poco impacto no tienen mucho impacto, a los profes los vacunas en contra de la capacitación, la</i></p>	<p><i>"El propósito del proyecto desde su creación es desarrollar habilidades digitales, originalmente en los estudiantes, solo en la UNAM, y al frente digamos a ese objetivo nosotros decidimos que para desarrollar habilidades digitales en el ámbito académico en nuestros estudiantes, necesitábamos formar a los profesores, si no formábamos a los profesores, nunca íbamos a construir."</i> (IES09_PUB_DIRA26: 3-3)</p> <p><i>"Y a veces tenemos la fortuna que son esos profesores inquietos, investigadores, participantes en congresos, simposios y una serie de cosas, entonces hay una enorme necesidad de capacitar al profesor universitario en ambientes virtuales para optimizar el recurso y vamos, ya tenemos sobre la mesa la preocupación de cómo participar ya, creando, no solamente utilizando, sino creando... ¿por qué? Porque hay también situaciones contextuales que hay que aprenderse ¿no? y que por muy buena propuesta que se tenga en la mira, bueno, qué tanto es la adaptación a nuestro entorno, que es un problema que siempre se ha presentado..."</i> (IES22_PUB_DIRA09: 16-16)</p>

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p><i>actualización y la mejora del desempeño docente, aquí en esta institución.</i>" (IES03_PUB_PROFA23: 66-67)</p> <p><i>"El profesorado yo creo que entre más preparados sean los profesores mejores profesores serán, pero no se hace así, al profesor no se le capacita desafortunadamente, por costos, no sé si por costos, no sé si por políticas, pero no se hace, y debería de hacerse."</i> (IES12_PRIV_PROF11: 97-97)</p>	

Tabla 130. Necesidades de formación de formadores de docentes

✓ NECESIDADES DE COMUNICACIÓN ENTRE PROFESORES Y ALUMNOS

- Las necesidades de colaboración van de la mano con la necesidad **de incrementar y mejorar la comunicación con los alumnos, pero también la comunicación con otros profesores, dentro de la institución y fuera de ella, así como con los agentes del sistema educativo.**
 - Un aspecto importante que resaltan es que en la **comunicación pedagógica se tengan en cuenta las interacciones** que se hacen en el escenario del aula, entre agentes, contenidos culturales, los medios y las tecnologías y el contexto.
 - Otro elemento importante es que a través de una buena comunicación, además de que promueve el aprendizaje, ayuda a **difundir el conocimiento más allá de las paredes del aula.**

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p><i>"Tener estos espacios de discusión con los mismos maestros o con los mismos alumnos, esta parte de seguimiento., porque este es el objetivo, recuerden, no perderse, yo creo que es lo que necesitaría."</i> (IES04_PUB_PROFA01: 89-89)</p> <p><i>"...creo que lo que falta es comunicación, falta como alinear expectativas, alinear objetivos, alinear estrategias para que realmente tuvieran un impacto más, menos forzado."</i> (IES04_PUB_PROFA02: 30-30)</p> <p><i>"...ahora yo estoy hablando desde la óptica de lenguas, redacción y lenguas, pero yo no sé si en matemáticas, administración, economía, estén más desarrollados, a mí me gustaría saber que están haciendo los otros profesores en las otras áreas en sus clases, por ejemplo..."</i> (IES12_PRIV_PROF13: 92-93)</p> <p><i>"¿Hay en la Institución alguna manera de que entre los profesores se compartan, no sé, por ejemplo, todas estas experiencias docentes con tecnologías de tal forma que se compartan estas buenas prácticas?"</i> D: No, yo creo que se hacen de forma informal, o sea, a nivel de pasillo. Sin embrago yo creo que sí hay foros como para que se pudieran discutir todos estos temas, específicamente, bueno en cada Universidad se hace una junta que se llama de facultad, en donde yo siento que se deberían de tocar estos temas, de pronto se tocan temas que</p>	<p><i>"Muchos de nosotros no sabemos de la existencia ni de Viber ni del Whatsapp, ni de muchas otras herramientas que se vuelven parte de nuestra vida cotidiana si no fuera por esa comunicación, ese compartir, esa necesidad también, que hay de poder estar a la par con ellos."</i> (IES22_PUB_DIRA09: 20-20)</p> <p><i>"... tenemos que pensar de diferente manera, de interactuar con los alumnos, en la clase, y entre clases, cómo mejorar la comunicación con ellos también fuera de la clase, utilizando diferentes herramientas y hemos pasado por blogs, por wikis, por chats, y lo que venga, y eso todavía no lo hemos aprovechado."</i> (IES12_PRIV_DIR21: 13-13)</p>

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p><i>ni van relacionados con la academia y se deberían de buscar más estos foros. Digo, y no nada más una junta de facultad, sino debería de haber pues talleres, difusión, recursos ¿no? hacia los profesores y no hay, todo son 'palabras'.</i> (IES12_PRIV_PROF22: 60-62)</p>	
	<p><i>"Un asunto de fondo es la parte del pensamiento crítico, la parte de comunicación escrita y oral, la parte del estudio independiente, porque el uso de las tecnologías requiere todo un proceso en términos de apropiación."</i> (GD_GLOBAL: 36-36)</p>

Tabla 131. Necesidades de comunicación entre profesores y alumnos

✓ NECESIDADES EN EL DISEÑO Y ESTRUCTURA DE LA FORMACIÓN CONTINUA

Aun cuando en las entrevistas no hubo una pregunta específica para que los profesores y directivos expresaran cómo creían que debía ser la formación del profesorado, en este apartado identificamos y sintetizamos algunos aspectos orientativos para el diseño y estructura de dicha formación a partir de lo expresado por los entrevistados. Esta síntesis se ha estructurado nuevamente en tres partes: la primera, donde se identifican algunos contenidos de la formación que ellos identifican como necesarios; la segunda, que apunta algunas ideas para las metodologías y modalidades de la formación que podrían funcionar bien con el profesorado, dadas sus experiencias positivas previamente recibidas a través de formación continua; y finalmente, pero primordial al momento de planear y diseñar la formación, las finalidades de la formación, donde aquí señalamos las finalidades por las que han realizado hasta el momento formación continua, pero no necesariamente han de ser las finalidades últimas de la formación del profesorado o las únicas.

NECESIDADES EN EL DISEÑO Y ESTRUCTURA DE LA FORMACIÓN CONTINUA DEL PROFESORADO	
A. QUÉ – CONTENIDOS DE LA FORMACIÓN	
■	Pedagogía y Didáctica
■	Estrategias de enseñanza aprendizaje
■	Humanidades y TIC
■	Didácticas específicas... con TIC
■	Evaluación del aprendizaje e instrumentos de evaluación
■	Teorías del aprendizaje e instrucción
■	Psicología / aprendizaje emocional
■	Manejo de grupos
■	Cultura digital
■	Tecnología educativa e innovación docente
B. CÓMO – METODOLOGÍAS Y MODALIDADES DE LA FORMACIÓN	
■	Talleres que realmente apliquen en el aula, y luego una estrategia de seguimiento, de acompañamiento, de asesoría permanente.
■	Tutorial con aplicación inmediata de lo aprendido.
■	Talleres basados en resolución de problemas reales y concretos del aula.
■	Experimentación.
■	Adaptar los contenidos a un lenguaje sencillo y claro para los docentes.
■	Experimentar las distintas modalidades de aprendizaje como alumnos (mixtas y virtuales).

NECESIDADES EN EL DISEÑO Y ESTRUCTURA DE LA FORMACIÓN CONTINUA DEL PROFESORADO	
■	Gestión de las emociones
■	Demostraciones
■	Seminarios de innovación docente
C. PARA QUÉ – FINALIDADES DE LA FORMACIÓN	
■	Para la obtención de estímulos e incentivos económicos
■	Para generar un buen ambiente de aprendizaje que aproveche la modalidad mixta
■	Para la profesionalización docente
■	Para facilitar el aprendizaje de los alumnos
■	Para aprovechar el potencial de las tecnologías y los videojuegos para motivar el aprendizaje
■	Para desmitificar el miedo a las tecnologías

Tabla 132. Triangulación de las necesidades para el diseño y estructura de la formación docente

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
FINALIDADES DE LA FORMACIÓN (PARA QUÉ)	
<p><i>"Cursos de capacitación para profesores hay 'N' mil ¿no? Y toman un montón, porque representa puntos, son estímulos, les da dinero, en pocas palabras, toman cursos por dinero, y está bien porque es bien legítimo, o sea, entre más cursos tomes, te dan puntos y después viene el bono."</i> (IES04_PUB_PROFA02: 156-157)</p> <p><i>"Bueno generar un buen ambiente de aprendizaje, que para nosotros generar un buen ambiente de aprendizaje quiere decir semipresencial no solamente tener un bonito sitio de internet, si no también ver qué cosa, qué vinculación con las actividades presenciales, etc."</i> (IES03_PUB_PROFA23: 81-81)</p> <p><i>"... pero sí que el maestro podía usar esa tecnología para crear por ejemplo exámenes, hacer exámenes para sus alumnos a través de la tecnología, o crear material de apoyo a través de la tecnología, o encontrar o buscar material de refuerzo para sus clases y llevarlos al salón de clases, eso ya es un poco más, ya se requiere un poco más de preparación, la universidad misma dice que la gente tiene que actualizarse o tiene que informarse sobre cómo manejar este tipo de tecnología."</i> (IES09_PUB_PROF17: 26-26)</p>	<p><i>"Entonces yo creo que lo que se requiere es más profesionalización, más formación de profesores en este terreno para el desmitificarlos del miedo al uso de la tecnología."</i> (IES07_PUB_DIRA08: 80-80)</p> <p><i>"...entonces, incorporar realidad aumentada o realidad virtual en la parte docente para hacer algo que facilite el aprendizaje de los estudiantes. Entonces esa es la forma en que, al menos que a mí, me gustaría que los docentes integraran las tecnologías. No como que ahora voy a dar una clase de realidad virtual, no, yo no necesito darte clase de realidad virtual, yo uso la realidad virtual para enseñarte los temas que son de interés y punto. Videojuegos, los jóvenes se enganchan a los videojuegos ¿pero por qué no usamos los enfoques, las estrategias de diseño de videojuegos para diseñar los cursos? de tal manera que el aprender se vuelva un reto a vencer o un score a superar con respecto a tus compañeros, no sé, hay muchas cosas que deberíamos de aprender de la parte de tecnologías."</i> (IES079_PUB_DIR15: 10-10)</p>
CONTENIDOS (QUÉ – OBJETO DE LA FORMACIÓN)	
<p><i>"...se percibe la formación en el tema de las tecnologías en la educación, más como uno, relacionado con aspectos técnico-operativos, incluso gráfico-estéticos, que con aspectos didáctico-pedagógicos."</i> (IES15_PRIV_PROF04: 44-44)</p> <p><i>"Yo creo que en el manejo de las cosas, yo sé que hay muchos cursos de inglés, por ejemplo que ya se imparten por medio de una pizarra digital, por ejemplo si vamos a adquirir ese curso nos tenemos que capacitar cómo impartir una clase haciendo uso del pizarrón digital... O sea, no sólo a la formación en el uso técnico de la herramienta, sino didáctica, de pedagogía con las</i></p>	<p><i>"Sí mira, son unos módulos que se montaron en el sistema Moodle, de acceso libre, donde los profesores pueden realizar pequeñas cápsulas que es objeto del aprendizaje que hicimos, donde por ejemplo se les explica qué es un foro de discusión, cómo funciona, qué ventajas puede ofrecerle, eh, cuál es el trabajo que les implica para ellos, y se les ofrece la posibilidad de que abran uno de ellos para sus grupos. Se ofrece también el espacio para aclarar dudas, para plantear inquietudes y también para que envíen allí sus propuestas, por ejemplo, de preguntas problematizadoras, etc., para poderles dar una opinión al respecto. Y de esa manera se estructura, por</i></p>

PROFESORES/AS

herramientas tecnológicas." (IES12_PRIV_PROF13: 82-84)

"**Sí yo creo que, lo primero que señalas, esa cuestión como lo llamabas, esta cuestión digamos, el manejo técnico del asunto...Y yo diría menos que esta segunda etapa de cómo aplicarlo, aunque allí hay que tener en cuenta de que hay como ciertas resistencias por parte del profesor, ¿qué?, ¿tenemos 50 años? y fui formado sin nuevas tecnologías, soy más del profesor catedrático que va y dicta su clase, pues que sí se apoya en ciertas imágenes, en el recurso del internet, pero yo mismo me he planteado que tendría que ser mucho más agresivo en cambiar mis paradigmas pedagógicos; y sí, la unidad a veces, con mucha frecuencia al final de cada trimestre nos invitan a establecer esta relación a través de cursos, yo no he ido... pero por ejemplo, si se hiciera, se planteara un curso específico en Humanidades y TIC por ejemplo; Enseñanza de la historia y el internet; Enseñanza de la historia y yo que sé..., alguna de estas tecnologías, tal vez eso también hace falta, que sean mucho más específicos, de el uso de estas tecnologías con las áreas de aplicación.**" (IES06_PUB_PROF20: 17-36)

"... lo que hacíamos eran unas pláticas como de inducción al inicio de cada período académico, e invitando a profesores y platicándoles un poquito sobre los servicios de T.I., y después se organizaban talleres ya mucho más particulares de algunas herramientas, eran talleres prácticos, así ya sobre las computadoras, el uso de... sobre todo por ejemplo del uso de los portales académicos, de servicios de internet, pero así son talleres muy puntuales y con muy pocas.... digo, tenemos también algunas guías, especie de trípticos donde, pues se distribuye." (IES12_PRIV_PROF22: 41-41)

"Mira, se establecen **algunos seminarios, algunos talleres, casi que a demanda o de acuerdo a las oportunidades. Se han dado casos de talleres de alguna herramienta para visualización de información, o para inteligencia en negocios, o para bases de datos, o para alguna cuestión, minería de datos** que algún vendedor, alguna persona que está tratando de, ya sea que nosotros adoptemos eso como parte de la enseñanza o simplemente porque hay una relación buena con estas personas, se dan esa clase de cursos y se ofrecen a los profesores. **De repente también surgen oportunidades con empresas que organizan los cursos fuera para estos clientes y que nos invitan a participar en algún curso. Entonces, sí hay oportunidades, pero no hay un programa como tal, de hecho me gustaría que hubiera un programa lo menos en tecnología y más en la parte de pedagogía. Eso es lo que estamos justo en este mes tratando de definir, al menos con un par de sesiones, que empiecen ya a orientarnos a tener seminarios que van más por la parte de la pedagogía.**" (IES12_PRIV_PROF06: 58-60)

DIRECTIVOS/AS

ejemplo, para el uso de foros, el uso de blogs, el uso de la herramienta en su conjunto Moodle, presentaciones en PowerPoint, y que otros tenemos, temas son unos cuantos más, pero aproximadamente ocho en particular de uso de tecnologías, y bueno, se acompañan de otras que tienen que ver con el apoyo a la docencia, aunque no de tecnología en particular. Por ejemplo, cómo elaborar exámenes de preguntas de opción múltiple, cómo hacer un caso para estudio, cómo enseñar objetivos y algunos otros elementos básicos de docencia. Temas pedagógicos y didácticos." (IES13_PRIV_PROFA05: 20-22)

"...y no quiero que sean pasivos, sino interrelacionarse, pero esa habilidad que solamente la da, pero sí formados. **Que lleven pedagogía, que lleven psicología, que lleven una serie de conocimientos, de herramientas para cuando se enfrenten a un grupo y encuentren diferentes tipos de alumnos.**" (IES07_PUB_PROFA08: 86-86)

"Entonces diseñamos un plan de formación más bien **básico de introducción, de incorporación a la cultura digital más básica... Todos son talleres. Nosotros tenemos diseñados talleres introductorios que nunca son para aprender tecnología, sino siempre son para incorporar las mejoras tecnológicas a una actividad propia de la docencia, y entonces, allí es cuando van viendo que no hay que ser experto en tecnología, que además se le puede ir a preguntar a un experto que insiste saber qué hacer con la tecnología. Tener como un panorama claro de cuáles son las posibilidades, porque el rol del profesor es pedirle al alumno que haga con tecnología, no hacer eso, y ese es otro de los así...como datos distintivos del programa. Nosotros no le pedimos al profesor que desarrolle material, que haga el famoso material didáctico, si lo quiere hacer hágalo, a mi no me importa, no está prohibido, pero ese no es el propósito. El propósito es que ponga la tecnología en manos de los alumnos para resolver problemas.**" (IES09_PUB_PROFA26: 9-19)

"...pero sí, esa parte obligatoria me cuesta trabajo porque ya estoy aquí tan acostumbrada a que aquí no les quieren obligar a los maestros, pero sí **una parte básica de uso de tecnología docente ¿no?, no nada más de Word y de Excel o que se pone de moda el Prezi, o sea no, sino cómo ayudarte para cualquier cosa que vas a hacer dentro del aula o fuera del aula....**" (IES15_PRIV_PROFA07: 21-21)

"Sí ha habido cursos, por ejemplo de cómo dar Clases, por ejemplo de cómo usar unas herramientas que salen de por ejemplo de inteligencia de negocios o cómo mejorar las habilidades de comunicación, **pero nada mucho que cambie completamente el paradigma de dar clases.**" (IES12_PRIV_PROF21: 47-47)

METODOLOGÍAS (CÓMO)

PROFESORES/AS	DIRECTIVOS/AS
<p>"...ese sí fue un buen curso, porque fue tutorial y aplicamos luego luego, pero la verdad, muy pocos." (IES15_PRIV_PROF04: 104-104)</p> <p>"Lo que yo he visto es que los cursos que se les dan a los profesores, muchos no sirven, porque son cursos, o sea, tienen que ser talleres y después tiene que haber una estrategia de acompañamiento, creo. O sea, un curso en el que vas y ahora vamos a hacer una wiki, ¿de qué? pues de... una wiki sobre los abedules, eso no sirve. Un taller, que es donde... ¡Ah! Ayer también se lo decía a mis profes, o sea, algo que realmente vayan a usar, a experimentar en el salón de clases con sus estudiantes, tiene que ser donde construyan algo para su práctica profesional, no un curso de... ¡Hay sabe qué! Pero que salgan con un producto que lleguen y mañana lo apliquen en el aula. Si no, no sirve... ... "Los pedagogos, yo soy pedagoga, pero somos odiosos con eso de... parecemos peleados de los pobres profesores, hablándoles en un lenguaje marciano, entonces acabamos siendo muy antipáticos y entonces ellos también se ponen antipáticos, y a ver quién gana, entonces nada más que a ellos no les pasa nada y tú no lograste hacer tu trabajo. Y ¡Sí! Si les hablas en un lenguaje común y te dejas de que la metacognición, y de la epistemología, ... no no, a ver ¿cuál es tu problema y cómo te ayudo a resolverlo?... ...pero talleres que realmente apliquen en el aula, y luego una estrategia de seguimiento, de acompañamiento, de asesoría permanente" (IES04_PUB_PROF02: 152-169)</p> <p>"Y creo que eso podría hacerse a través de alguna inducción a las tecnologías e irlos invitando gradualmente, naturalmente cuando uno está muy acostumbrado hacer las cosas de una determinada manera y le cuesta trabajo cambiar, pues más complicado de hacer, pero tal vez alguna clase de inducción, tal vez una demostración de cómo se utilizan x o y dispositivo, redes lo que sea, podrían mejorar sus tiempos, su calidad, evitar estos accidentes que platico, y que definitivamente podrían estar más tranquilos..." (IES18_PRIV_PROF14: 34-34)</p> <p>"...eventualmente la idea es tener, digamos, así como estamos haciendo mucho esfuerzo en la parte de investigación, tenemos un seminario, y tenemos un ciclo y cosas así, que también hay, existe una contra parte en lo que es docencia, innovación en docencia, probablemente algunas de esas cosas terminen siendo apoyadas por la tecnología." (IES07_PUB_PROF18: 61-62)</p>	<p>"Aquí hemos dado cursos desde cómo entrarle, desde entrar a cómputo, entrar a una máquina, y empecé a dar unos cursos incipientes, que esos los empecé porque estamos con un punto que se llamaba Introducción a la Educación Virtual, y empezaron unos profesores a ir, todos eran para profesores, pero tres profesores vinieron a hablar conmigo, se dieron de baja, ¿Por qué? Porque el profesor que les estaba dando es un joven y les explicaba con calma, pero llegó un momento en que la profesora nunca había entrado a una computadora, es más, ni sabía, creía que con tocarle una tecla ya se descompuso, tenía miedo y le explicó el profesor cómo, pero hay otro problema, hay que buscar profesores tolerantes y tranquilos... Cuando me di cuenta de eso, dije ¡no!. Tengo que buscar profesores más tolerantes y que empiecen desde la "a", desde hacer la bolita de la "a", para que no le pongan la pajita y con la calma y que no pronuncien términos que los ofendan." (IES07_PUB_PROFA08: 81-81)</p> <p>"Son talleres generalmente, la que yo he recibido, siempre ha sido a través de la parte teórica y de la parte práctica, todo lo que es el manejo de la plataforma, por ejemplo, la primera vez que yo tuve así como que mi primer contacto con la plataforma de: 'y puede subir esto y aquello, quieres subir esto o aquello a tus alumnos, y puedes conectarte', yo decía '¡Dios de mi vida, qué maravilloso!', ya se acabó esto de, y dame la tarea, y dónde la guardé, y tengo un qué!!!. Se acabó esto de las tareas, exactamente entonces eso es maravilloso, además, inclusive el diseño de los reactivos, o sea, todo eso es maravilloso... entonces bueno, siempre ha sido así, en las dos universidades donde he recibido la formación ha sido práctica, es decir, a ver veamos la parte teórica pero sentada frente a la computadora, y la plataforma que se maneja así y bla, bla, y te doy tiempito, una semana como para que le vayas manejando, pero aplica." E: O sea aprender haciendo ¿no? D: ¡Exactamente, es esa la mejor manera de hacerlo! E: Y de aplicarlo me imagino que en su clase. D: Inmediatamente, se tiene que hacer. En el caso de otra universidad, sí yo tengo materias en línea, entonces bueno, tengo que saber manejar perfectamente la plataforma." (IES19_PRIV_PROFA25: 26-31)</p>

Tabla 133. Necesidades en el diseño y estructura de la formación docente

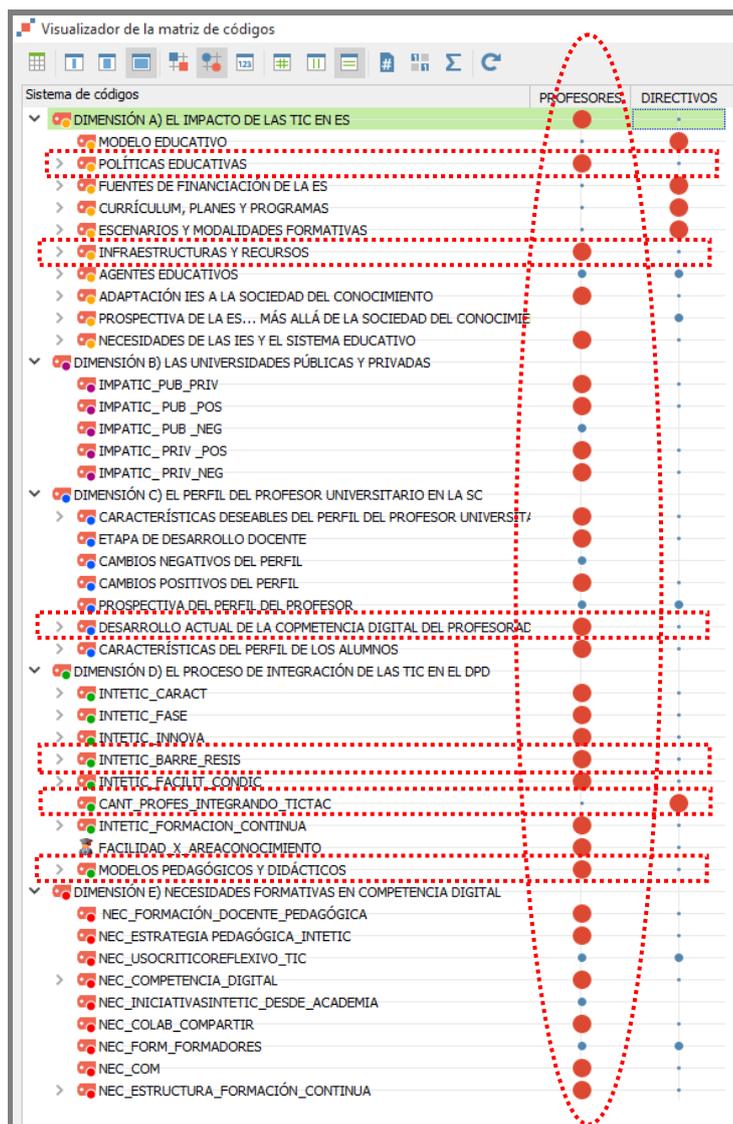


Figura 91. Visualizador de la matriz de códigos del análisis cualitativo

Para finalizar con el análisis, se presenta una comparación global de agentes a partir del visualizador de la matriz de códigos que se generó en el análisis cualitativo en MAXQDA, y en el que se observa, a primera vista, que la participación y las aportaciones a las temáticas tratadas en las entrevistas y discusiones fueron mayores en frecuencia que las de los directivos en la mayor parte de las dimensiones de análisis, con lo que interpretamos que la voz del profesorado necesita escucharse más, y que consideramos coincide con algunos de los comentarios surgidos durante el análisis, donde el profesorado expresa que requiere que las propuestas de cambio para la integración de las TIC en la enseñanza universitaria provengan también desde la academia, ya que son los profesores quienes conocen mejor lo que está sucediendo en la práctica educativa y saben de primera mano lo que se requiere en el día a día del profesor. Es decir, que la innovación educativa provenga de abajo hacia arriba y no por imposición jerárquica de arriba hacia abajo.

Observamos también que para el profesorado, el impacto de las tecnologías en su acción docente se ha percibido mucho más fuerte en ellos que en los directivos y en la que ha causado una reticencia muy fuerte en los docentes, con diversos miedos y preocupaciones en distintos aspectos, pero que son embargo, ya reconocen que se necesita hacer el cambio, es decir, el salto al uso pedagógico de las TIC para promover mejores aprendizajes en los alumnos; esto significa que reconocen la necesidad de desarrollar competencias digitales, que como nosotros planteamos en esta investigación, son unas competencias digitales que van mucho más allá de un manejo técnico operativo de las tecnologías, y que justamente ponen el énfasis en el uso crítico y reflexivo de las TIC para aplicarlas de manera pedagógico-didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje universitario, tanto en contextos presenciales, como en escenarios formativos mixtos o totalmente a distancia. Asimismo, nos percatamos de que el profesorado ve a las tecnologías y su uso en la enseñanza superior, con las competencias digitales que conlleva, como un gran reto docente que hay que afrontar.

7.3. Triangulación global y discusión de los resultados

Dado que los métodos de investigación mixta son la integración sistemática de los métodos cuantitativo y cualitativo en un sólo estudio, en este apartado pretendemos dar un panorama general de la triangulación global de ambas perspectivas metodológicas, que nos brinde una fotografía más completa y comprensiva sobre las necesidades formativas en competencia digital del profesor universitario mexicano de la muestra, así como de los principales aspectos vinculados a este respecto, que configuran el escenario en el cual dichas necesidades están presentes y en el que hay también, tanto barreras como facilitadores, entre otros aspectos, que en su conjunto permiten la comprensión más profunda de dichas necesidades, brindando a la vez pautas para la satisfacción adecuada de las mismas.

La triangulación se ha llevado a cabo en diferentes niveles, primero, a partir de la metodología y estructuración del diseño del estudio en el que la investigación fue planeada en tres etapas: la primera, para analizar y construir el referente de competencias digitales necesarias para la Sociedad del Conocimiento; una segunda etapa, que permitiría construir y aplicar el dispositivo mixto de recogida de datos pertinente para identificar el nivel actual de desarrollo de esta competencia en el profesorado mexicano, así como comprender en mayor profundidad, cómo ha sido este proceso de integración de las tecnologías en la enseñanza superior y cuáles son los factores clave que han favorecido o entorpecido este proceso provenientes de los diversos contextos en que esta realidad ha sido configurada: el contexto social, el sistema educativo mexicano, las Instituciones de Educación Superior y por supuesto, el escenario profesional más directo del profesorado: el aula, en sus diversas modalidades características de la era digital, es decir, el aula presencial, mixta y virtual; y finalmente la tercera, en la justamente se planeó la contrastación del referente con el actual para identificar las necesidades formativas.

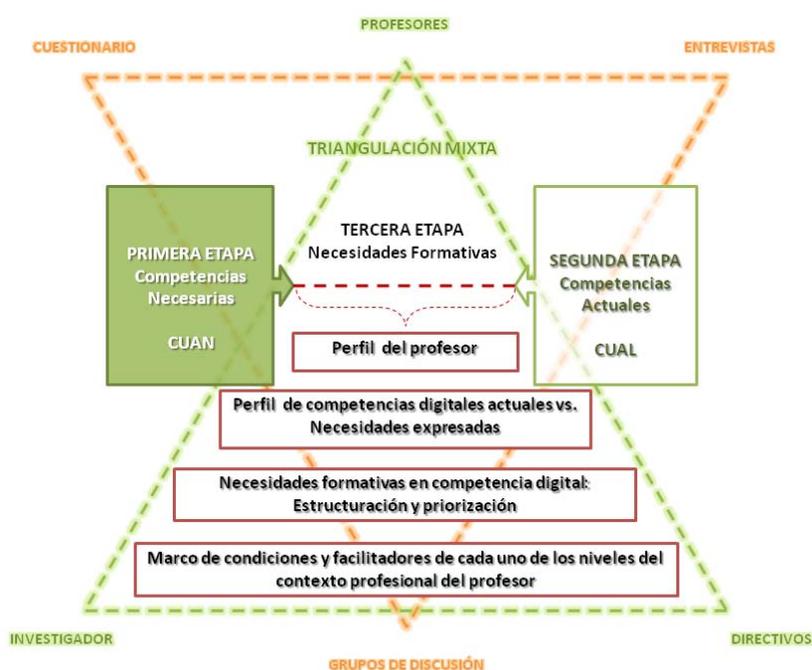


Figura 93. Triangulación global de los resultados

Así pues, en este apartado presentamos los resultados a partir la triangulación metodológica, de fuentes de información y de instrumentos de recogida de datos. Dibujaremos primero el perfil del profesor universitario desde la perspectiva de los principales agentes participantes en el estudio de campo, que son los profesores y los directivos, así como de las observaciones y reflexiones de la investigadora durante todo el proceso de la investigación que igualmente quedaron recogidas, transcritas y codificadas para el análisis, a partir de los instrumentos de recogida de la información tanto cualitativa como cuantitativa.

Deseamos resaltar nuevamente que los directivos de la muestra tienen ambas funciones en las instituciones, es decir, la de gestión derivada de su propio cargo, y la de docencia, ya que a la vez que desempeñan su cargo de gestión en la universidad, son al mismo profesores universitarios en activo, y de ahí la riqueza de la combinación de roles profesionales para apoyar con mayor solidez los resultados y las inferencias de esta investigación. A su vez, la triangulación diseñada para el estudio nos permitió optimizar significados (Hernández Sampieri, 2006), es decir, facilitar una mayor perspectiva de los datos analizados, consolidar las interpretaciones formuladas y también contribuir a que los descubrimientos fuesen más útiles, en este caso, tanto para la mejor comprensión de las necesidades formativas del profesorado, como para la toma de decisiones adecuadas en su estructuración, priorización y posteriores decisiones en el diseño y desarrollo de un plan de formación.

Posteriormente, presentaremos la contrastación del perfil de competencias digitales obtenidas en el cuestionario, con las que se identificaron a través de los instrumentos de tipo cualitativo. Dichas competencias se presentan asociadas con las necesidades que de ellas expresaron los profesores y directivos, y que también son otro punto de análisis y reflexión, ya que la percepción de necesidad del profesorado dista considerablemente del marco de competencias digitales ideal para la Sociedad del Conocimiento.

Como resultado de todo lo anterior, a continuación presentamos las necesidades formativas que se desvelan de la triangulación de fuentes e instrumentos, especialmente del marco de competencias digitales diseñadas para esta investigación a partir del Modelo de Integración de la Competencia Digital en el Desarrollo Profesional Docente para la Sociedad del Conocimiento, el cual nos dibujó todas las discrepancias entre el desarrollo actual de las competencias digitales, con el referente de competencias digitales necesarias para la Sociedad del Conocimiento. Su estructuración y priorización respondió asimismo a la reflexión de los resultados de la triangulación que provinieron de dos fuentes básicas para este estudio:

1. De los criterios de decisión diseñados previamente en el apartado de diseño y desarrollo del estudio, y que se enfocan a dar prioridad, en primer lugar, a los niveles de desarrollo más bajos y que presentan necesidades más altas.

2. Y del marco de condiciones básicas y facilitadores identificados en el estudio y que se estructuraron tomando como referente los niveles de contexto profesional del profesor universitario: social, sistema educativo superior, institucional y aula (presencial, mixta o virtual).

Así pues, una vez identificadas las necesidades formativas, presentamos a su vez, este marco de condiciones adecuadas para que dichas necesidades formativas en competencia digital sean comprendidas en toda su complejidad, y a la vez puedan ser satisfechas adecuadamente. Este marco, es un entramado complejo de relaciones entre los agentes educativos, los contextos, los recursos y las políticas educativas, por mencionar algunos, pero que hemos organizado en cinco dimensiones básicas que surgieron también del análisis de contenido realizado:

- Dimensión A.** El Impacto de las TIC en las Instituciones de Educación Superior
- Dimensión B.** El Impacto de las TIC en las Universidades Públicas y Privadas
- Dimensión C.** El Perfil del Profesor Universitario en la Sociedad del Conocimiento
- Dimensión D.** El Proceso de Integración de las TIC en el Desarrollo Profesional Docente
- Dimensión E.** Necesidades Formativas para el Desarrollo de la Competencia Digital

7.3.1. El perfil del profesor universitario de la muestra

En lo que respecta al perfil del profesorado resultante de la triangulación, observamos que en la muestra han participado mayormente profesores de las IES de tipo privado, más del doble. Sin embargo, de manera general, tanto en públicas como en privadas, hay un equilibrio de género, es decir, el número de hombres y de mujeres, tanto por tipo de institución, como a nivel global de la muestra es prácticamente equitativo.

Respecto a la edad del profesorado de la muestra, la edad promedio es de 45 años, tanto en IES públicas como en privadas. En ambas, al observar los rangos de edad vemos que los profesores más jóvenes rondan entre los 20 y los 26 años y en las IES de tipo privado hay profesores en activo hasta con 83 años, más de 10 años mayores que los de las IES públicas.

	PROFESORES		
	PÚBLICA	PRIVADA	Total
Total de profesores	68	179	247
Edad	[20-69] x = 45 años	[26-83] x = 45,6 años	45,3
Hombres	33	88	121
Mujeres	35	91	126
Licenciatura	100%	100%	
Maestría	73,50%	68,70%	
Doctorado	36,76%	19,55%	
Formación continua	73,52%	77,65%	
ÁREA: Educación	19	18	37
ÁREA: Artes y Humanidades	8	36	44
ÁREA: Sociales	11	64	75
ÁREA: Naturales	21	39	60
ÁREA: Ingeniería	5	11	16
ÁREA: Salud	3	8	11
Años de experiencia docente	[1-38] X = 10,68 años	[1-40] X = 13,27 años	10,008

Tabla 134. Triangulación global: el perfil del profesorado de la muestra

Con lo anterior podemos observar además, que en la muestra, los profesores cubren todos los ciclos de vida de un profesor, desde los profesores noveles, iniciando su carrera docente, hasta profesores expertos. Nuevamente tomando como referente el modelo de desarrollo del profesor de Huberman (en Fernández Cruz, 2006), podemos ver que la mayor parte del profesorado (43,7%) se encuentra en su etapa de Diversificación, cambio, activismo y reflexión, por lo que se puede hablar de un momento propicio en su carrera docente, tanto para integrar nuevas formas de aplicar las tecnologías a la educación para experimentar y reflexionar sobre sus beneficios en el aprendizaje de los alumnos (innovar pedagógicamente con el uso de las tecnologías), así como para plantearse nuevas experiencias formativas e innovadoras que fortalezcan su desarrollo profesional docente en esta fructífera etapa. Relacionando esto con la edad media del profesorado, que es de 45 años (entre 41 y 45), puede aparecer en el docente una actitud de autoevaluación y replanteamiento del futuro personal en la enseñanza. Hay otro porcentaje un portante del profesorado (27%) que se encuentra en una fase posterior de desarrollo docente, y en la que ya se puede hablar, de acuerdo con el autor, de un periodo de relativa estabilidad profesional en la que pueden estar disfrutando de esta sensación de finitud, sin embargo se habla de que están en una fase de abandono de la lucha por ascender y en muchos casos, hay más bien un estancamiento.

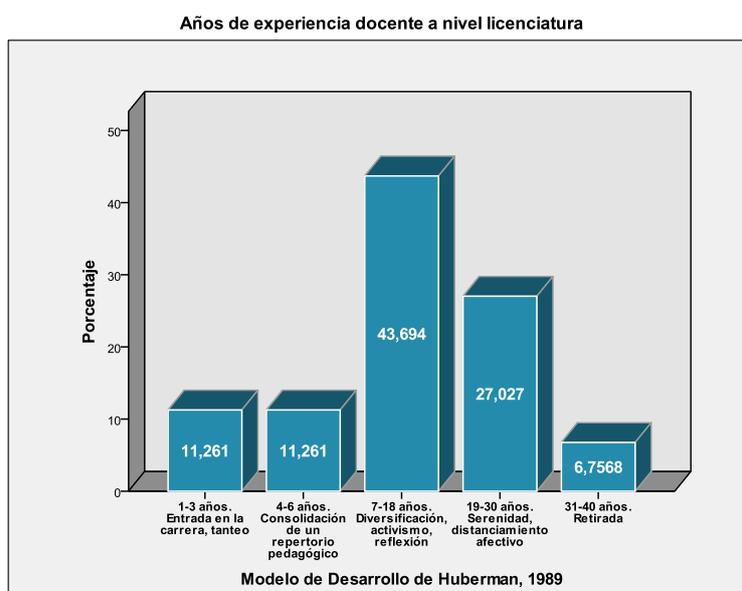


Figura 94. Triangulación global: las etapas de desarrollo docente del profesorado de la muestra

A partir del análisis que se realizó en la parte cualitativa y contrastando con lo cuantitativo, identificamos que, aunque la mayor parte del profesorado estaría en la etapa de diversificación y activismo, y un porcentaje siguiente en importancia, pero menor, se encuentre en la siguiente fase de serenidad y distanciamiento afectivo, consideramos que el profesorado presenta muchas más características de la fase de distanciamiento, con lo que podríamos hablar de un "envejecimiento prematuro del profesorado"; esto se explica tal vez por las condiciones profesionales que tiene en su contexto y todos los factores y presiones que recibe de la sociedad, de los alumnos y de la institución. El profesorado ha expresado repetidamente que el integrar las tecnologías en su práctica docente no ha sido, en la mayoría de los casos, un hecho voluntario y que causa miedos y desgastes de diversa índole y que además, no tiene la formación docente ni técnica necesarias para llevar a cabo esta tarea que la

perciben como un reto enorme. Asimismo, sienten que no tienen un marco de políticas adecuadas ni el apoyo suficiente por parte de las instituciones universitarias donde ejercen su docencia, a la vez que la presión que perciben al ver que sus alumnos parecen tener una facilidad y un dominio técnico mayor de las tecnologías que ellos, les provoca más miedo el evidenciar, de alguna manera, que no conocen adecuadamente las TIC ni cómo integrarlas de manera pedagógica en la docencia.

En lo que respecta al nivel de estudios del profesorado, todos tienen el grado de licenciatura y una mayor parte de ellos tiene el nivel de maestría, pero sin embargo, si observamos que hay menos del doble de profesorado en la pública, podemos decir que el profesorado de las IES públicas tiene mucho mayor nivel de formación de posgrado que los de las privadas, especialmente a nivel de doctorado. Lo que también hay que resaltar es que tanto en públicas como en privadas realmente son pocos los profesores que alcanzan el nivel de doctor, pero considerando que por la proporción que hay de profesores de IES públicas, insistimos que éstas tienen profesorado con mayor nivel de formación de posgrado que las privadas.

Recordemos que justo la formación continua sí fue un factor importante en donde en el análisis cuantitativo inferencial encontramos diferencias significativas importantes en la mayor parte de las unidades de competencia digital, especialmente las relacionadas con la integración de las TIC en la docencia, la investigación y la gestión. Contrastando ahora dichos resultados con lo recogido y analizado en el análisis cualitativo, podemos afirmar que hay una parte importante del profesorado que nunca ha tomado formación continua durante todos los años de experiencia profesional, y considerando que la mayor parte cuenta entre 7 y 30 años de experiencia docente, esto es realmente sorprendente, es decir, cómo un profesional de la formación de nivel superior no se ha preocupado durante años y años por actualizar su conocimiento docente. Aun los profesores, tanto de pública como privada que sí han tomado formación continua, ellos mismos expresaron en las entrevistas y grupos de discusión, que dicha formación continua es poca y no es muy útil al final o que no impacta mucho en su acción profesional a largo plazo. Tratando de explicar nuevamente estos resultados, no podemos dejar de regresar al análisis previo de que el profesorado de nivel superior no tiene las condiciones adecuadas para desarrollar formación continua y en muchos casos, con sus bajos sueldos y poca motivación, son pocos los que expresan que invierten de sus propios recursos para hacer formación continua y comprar equipo y herramientas informáticas para poder integrar la tecnología en su práctica docente ya que no tienen el soporte suficiente, o institucional o del sistema educativo, por mucho que los directivos de las instituciones piensen que se están haciendo mejoras. La realidad es que los beneficios de los esfuerzos de los directivos de las instituciones todavía no permean a todo el profesorado desafortunadamente, por tanto, un cambio de estrategia o estrategias es imprescindible.

Una característica de la muestra de profesores es que participaron, como mencionamos anteriormente, profesores de todas las áreas de conocimiento, aspecto que fue muy enriquecedor, sobre todo en las entrevistas y en los grupos de discusión, ya que éstas nos ayudaron a comprender mejor el panorama de la situación del uso de las TIC en la docencia universitaria y a darnos cuenta que en el desarrollo de competencias

digitales del profesorado, también es necesario, explicitar el desarrollo de competencias digitales teniendo en cuenta las didácticas específicas y las necesidades de cada área de conocimiento. Asimismo, tomando en cuenta de que no hubo diferencias significativas entre las áreas de conocimiento, es decir, que no hay un área de conocimiento en que el profesorado tenga mayor dominio de competencias digitales que en otra área, sí es cierto que donde sí se observaron diferencias significativas fue en las áreas de educación y las de sociales, que mostraron que el profesorado del área de educación tiene mucho mejor desarrolladas sus competencias digitales para la planeación y diseño de experiencias de aprendizaje, lo cual se puede explicar también por la larga experiencia docente que tienen, ya que formación pedagógica de base no tienen y la que pueden adquirir en la formación continua no es de gran utilidad. Aun así, nos percatamos que de todas las áreas de conocimiento hay inquietud y necesidad de saber más acerca de este tema, que aun con algunos miedos y reticencias presentes, los profesores de distintas carreras nos dieron ejemplos de lo que hacen con las tecnologías en su campo y que se requeriría profundizar en cómo integrar adecuadamente las TIC, por ejemplo, en la enseñanza de las ciencias sociales (la enseñanza de la historia, de la filosofía, la ética...), mucho más que en las ciencias exactas (matemáticas, ingenierías, física...), que pareciera más natural su incorporación por parte del profesorado de dichas áreas.

En este punto, queremos contrastar con lo analizado en las entrevistas en profundidad y en los grupos de discusión, pues de todo ello, se identificaron una serie de aspectos clave que debería tener el perfil del profesor universitario en la Sociedad del Conocimiento, para tenerlo entonces como referente al momento de reflexionar sobre lo apuntado anteriormente sobre el perfil actual del profesorado de la muestra, teniendo así una mejor idea de lo que necesitamos para llegar a ese perfil ideal de profesor universitario en el siglo XXI:

- ✓ Visión integral cultura amplia.
- ✓ Capacidad de adaptación al cambio, resiliencia.
- ✓ Vocación docente, pasión por enseñar.
- ✓ Actitud positiva y proactiva hacia las TIC para la docencia.
- ✓ Posibilidad de asumir nuevos roles y funciones docentes vinculados a las TIC.
- ✓ Pensamiento crítico para integrar las TIC adecuadamente: ¡competencia digital!
- ✓ Estudio independiente, capacidad autodidacta.
- ✓ Saber conectar con los alumnos.
- ✓ Experiencia y saber pedagógico.
- ✓ Excelente comunicación oral y escrita.
- ✓ Capacidad de guiar y acompañar los procesos de construcción del conocimiento de los alumnos.
- ✓ Inquietud por evaluar, investigar y mejorar la práctica docente.

- ✓ Saber trabajar de manera colaborativa para crear y compartir conocimiento.
- ✓ Compromiso con el aprendizaje permanente.

7.3.2. El perfil de competencias digitales actuales y las necesidades expresadas

Para ver un panorama general comparativo del desarrollo actual de competencia digital del profesorado mexicano en comparación con sus necesidades expresadas o sentidas, tanto en las IES públicas como en las IES privadas, hemos elaborado la siguiente tabla que muestra los cálculos de las medias globales (los 3 niveles de desarrollo) del dominio y de la necesidad que expresó el profesorado, junto con una interpretación global de estas discrepancias para contextualizar y explicar estos resultados. Cabe mencionar que las diferencias significativas sólo se encontraron en la Unidad de Competencia 3 y que en la tabla hemos señalado con un asterisco, señalando que el profesorado de las IES privadas tienen un mayor dominio de esta competencia que los profesores de las IES públicas.

UNIDADES DE COMPETENCIA DIGITAL		DOMINIO ACTUAL VS. NECESIDAD EXPRESADA (MEDIAS GLOBALES)			
		PÚBLICAS		PRIVADAS	
		DOMINIO	NECESIDAD	DOMINIO	NECESIDAD
Docencia (presencial, mixta y virtual)	UC 1	2,81	2,93	2,79	3,04
		<p>El nivel medio de dominio de toda esta unidad de competencia por parte del profesorado está por debajo de la media teórica ($X=3$) y significa un desarrollo de bajo a regular, que refiere a la planeación y diseño de experiencias de aprendizaje con el uso de las TIC, ya sea en contextos presenciales, mixtos o virtuales. El profesorado que participó en las entrevistas y grupos de discusión en reiteradas ocasiones hizo referencia a la falta de formación docente y que tenían dificultades, primero, para valorar el uso o no de las TIC en alguna medida en sus clases, y luego, si decidían hacerlo, remarcaban la falta de fundamentos pedagógicos o didácticos para integrar las tecnologías. Otro de los aspectos que surgió en los grupos de discusión especialmente, es que al profesorado le hace falta mejorar su planeación, tener más visión, curiosidad y entusiasmo pedagógico para poder integrar las TIC en su planeación docente; reiteraban que si no tenían un modelo pedagógico claro, era difícil que integrasen las TIC adecuadamente.</p>			
	UC 2	2,94	3,36	3,07	3,45
		<p>En esta unidad de competencia, enfocada propiamente en la integración de las TIC en la puesta en acción del proceso de aprendizaje después de la planeación, vemos que el profesorado, tanto de públicas como privadas, manifiesta un dominio prácticamente medio, y expresando una necesidad considerablemente alta de la misma. Esto se corrobora con lo recogido en el dispositivo cualitativo ya que sí reconocen que es justamente esta integración pedagógica en el aula, y los ajustes que se hacen en el día a día del proceso de enseñanza aprendizaje para adaptar los contenidos que ayuden a lograr una mayor comprensión de los alumnos, hace que el profesorado vea la necesidad de tener más herramientas metodológicas y pedagógicas para hacerlo de manera adecuada.</p> <p>Observamos que los profesores, especialmente los del área de ingenierías, a pesar de reconocer esta falta de formación pedagógica, manifestaban que sí integraban la tecnología en sus clases, y que la naturaleza propia de su área de conocimiento, los ayudaba a tener otra</p>			

UNIDADES DE COMPETENCIA DIGITAL		DOMINIO ACTUAL VS. NECESIDAD EXPRESADA (MEDIAS GLOBALES)				
		PÚBLICAS		PRIVADAS		
		DOMINIO	NECESIDAD	DOMINIO	NECESIDAD	
		<p>postura y actitud con respecto a la tecnología, es decir, ellos manifestaron no tenerle miedo a la tecnología y la integran con naturalidad. Sin embargo, los profesores de otras áreas más sociales, por ejemplo, tienen mucha dificultad para integrar las TIC en su docencia y son muy reticentes para cambiar la forma en que dan sus clases y a perder mucho tiempo para aprender cosas nuevas. Resistencias al cambio en esta competencia las registramos con mucha frecuencia durante el estudio.</p> <p>Observamos también, que aun cuando el profesorado integra la tecnología, en la mayor parte de los casos lo hacen repitiendo modelos pedagógicos de tipo tradicional, basados en las clases magistrales y en la transmisión del conocimiento centrada en el profesor. Un uso que el mismo profesorado reconoce que hace de manera excesiva, es el PowerPoint, con el que regularmente es la misma clase tradicional, pero ahora con tecnología.</p>				
	UC 3* p=0,042	2,47*	3,14	2,89*	3,39	<p>Es en esta unidad de competencia digital donde se encontraron dominios significativamente diferentes entre los profesores de las IES públicas y los de las IES privadas, donde los profesores de las privadas tienen significativamente mayor dominio que el profesorado de las públicas al respecto de orientar y evaluar el aprendizaje con el apoyo de las TIC, y en contextos mixtos y totalmente virtuales, aunque es un dominio de básico a regular o medio por debajo de la media teórica.</p> <p>Del profesorado que entrevistamos en esta tipología de institución, resaltamos que no sentían mucho conflicto al momento de hacer alguna evaluación apoyada con tecnologías, sin embargo, lo que sí resaltaban era que cuando estaban en ambientes virtuales a través de una plataforma tipo LMS (<i>Learning Management System</i>), por ejemplo Moodle o Blackboard, o bien a distancia, sí les causaba conflicto el no tener manera de verificar que el alumno que han evaluado en foros o con trabajos enviados por correo electrónico, es la persona que dice ser y que ha sido esta persona quien ha hecho el trabajo en dicha plataforma. También manifestaron que valoran mucho el lenguaje no verbal que se da en ambientes presenciales, que es uno de los aspectos que el profesorado puede utilizar para evaluar y saber si los alumnos están comprendiendo, y en caso contrario, cambiar la estrategia de enseñanza, aspecto que echan bastante de menos en los ambientes virtuales. Las necesidades que expresan para desarrollar estas competencias son de medias a altas.</p>
Gestión y DPD con apoyo de las TIC		3,00	2,73	3,31	2,65	<p>En lo que respecta a las competencias digitales para gestión y el crecimiento y desarrollo profesional de los docentes con apoyo de las TIC, en ambos tipos de instituciones su dominio global, es decir, en los tres niveles de desarrollo de las competencias, es regular, y la necesidad que expresan de este grupo de competencias es baja, más baja que el dominio.</p>
	UC 4	<p>Sin embargo, cuando se miran de manera individual los dominios y sus necesidades expresadas por cada nivel de desarrollo, se detectaron 6/10 diferencias significativas, con necesidades altas y dominios de básico a regular, especialmente en el nivel de profundización y el de generación de conocimiento, que implicaría por ejemplo, crear o integrarse en redes sociales especializadas para su profesión para la mejora de su formación y desarrollo profesional, a la vez que compartir y crear conocimiento profesional con otros profesionales a través de la red; o también que el profesorado fuese capaz de diseñar su propio PLE o PLN, es decir, su entorno personal y profesional de aprendizaje con el apoyo de las tecnologías e Internet.</p>				

UNIDADES DE COMPETENCIA DIGITAL		DOMINIO ACTUAL VS. NECESIDAD EXPRESADA (MEDIAS GLOBALES)			
		PÚBLICAS		PRIVADAS	
		DOMINIO	NECESIDAD	DOMINIO	NECESIDAD
Investigación e innovación pedagógica con TIC	UC 5	3,06	3,44	3,08	3,47
		<p>En esta unidad de competencia, referida a la investigación e innovación pedagógica con las TIC, aparentemente los profesores expresaron tener un dominio medio de este grupo de competencias, y una necesidad media alta, sin embargo, aunque en el cuestionario no se observaron diferencias significativas, en todo el estudio cualitativo el profesorado expresa, una y otra vez, todo lo contrario y por los ejemplos de uso de las tecnologías que se recogieron y transcribieron, son realmente muy pocos profesores los que realmente están haciendo cosas nuevas con las TIC, y que tal vez en su contexto sean innovadoras, pero no todas ellas se podrían catalogar como innovaciones pedagógicas con dichas tecnologías.</p> <p>Esto también se corroboró cuando se analizó su modelo de enseñanza a través de diversos aspectos como sus finalidades educativas, que siguen estando más orientadas hacia el control y la estructuración en lugar de una formación integral donde se tengan en cuenta los aspectos socio-afectivos, por ejemplo; los contenidos, que siguen siendo del tipo disciplinario y formal, en lugar de orientarse más hacia unos contenidos multi o transdisciplinares; las estrategias de enseñanza aprendizaje, más bien más orientadas en lo singular, es decir, no hay mucha variedad de estrategias ni de recursos, tienden más a promover aprendizajes memorísticos y a utilizar información y conocimiento, más que a construir nuevo conocimiento de manera reflexiva y colaborativa; solo por mencionar algunos de los que ya se explicaron en el apartado del análisis cualitativo.</p> <p>En suma, consideramos que el propio profesorado nos dio evidencias de que no ha incursionado todavía en una investigación más seria para conocer las potencialidades de las tecnologías en el ámbito educativo, y que necesita realmente una formación docente de calidad para poder explorar las posibilidades didácticas de las TIC y que por tanto, la innovación pedagógica con TIC en la enseñanza universitaria mexicana, desafortunadamente aún queda considerablemente lejos.</p>			
Compromiso social	UC 6	3,69	3,62	3,96	3,62
		<p>El grupo de competencias relacionado con el uso responsable y ético de las tecnologías, así como la integración de las TIC considerando los aspectos de diversidad y equidad presentan un nivel de dominio medio a alto por parte del profesorado en ambos tipos de instituciones, y no expresan mucha necesidad para desarrollarlas, ni a nivel global, que es el que se observa en esta tabla, pero también a nivel individual, es decir, por cada nivel de desarrollo de dichas competencias, donde más bien las diferencias significativas son en el nivel básico y el de generación de conocimiento, pero de un considerable mayor dominio que la necesidad.</p> <p>Esto implica que el profesorado conoce las formas para evitar la segregación y exclusión en su docencia cuando utiliza las TIC con sus alumnos, garantizando un acceso equitativo a las mismas y considerando la diversidad cultural y lingüística de los alumnos. Asimismo implica también que se fomenta el uso ético, legal y responsable de las TIC en la práctica docente.</p>			

UNIDADES DE COMPETENCIA DIGITAL		DOMINIO ACTUAL VS. NECESIDAD EXPRESADA (MEDIAS GLOBALES)			
		PÚBLICAS		PRIVADAS	
		DOMINIO	NECESIDAD	DOMINIO	NECESIDAD
UC 7		3,31	3,58	3,54	3,56
		Finalmente, dentro de este ámbito del compromiso social de la educación superior y de la práctica docente, las competencias relacionadas con el medio ambiente, la salud y la seguridad laboral vinculadas a las TIC nos muestra que a nivel global, el profesorado de ambas instituciones las domina de regular a alto y su necesidad expresada es similar. Aquí, cuando observamos por nivel de desarrollo, sí hay diferencias significativas entre el dominio y la necesidad en dos competencias específicamente a nivel de generación del conocimiento, es decir, tienen importantes necesidades formativas para el desarrollo de estrategias innovadoras para la utilización de las TIC que impacten positivamente en el medio ambiente; y por otro lado, también hay necesidades significativamente importantes para orientar el conocimiento para la utilización racional y segura de las TIC en la preservación y mejoramiento del medio ambiente y de las condiciones de salud en la profesión docente.			

Tabla 135. Perfil de competencias digitales del profesorado: dominio actual vs. necesidad expresada

Resaltamos aquí que las todas las necesidades expresadas por el profesorado mexicano distan todavía, de manera considerable, del nivel ideal de desarrollo de estas competencias presentadas en el modelo desarrollado en la investigación, por lo que las necesidades formativas son aún mayores o de mayor profundidad para poder, por ejemplo, llegar realmente innovar en la integración pedagógica de las TIC en la enseñanza superior en México, o a generar y compartir el conocimiento a través de las redes e Internet con profesionales a nivel nacional e internacional.

7.3.3. Necesidades formativas en competencia digital: estructuración y priorización

A partir del análisis de los resultados, y de la información y de las aportaciones de las entrevistas y los grupos de discusión tanto con profesores como directivos, a continuación presentamos las necesidades formativas detectadas, y que además de su significación, todas ellas cumplen el criterio de que la necesidad expresada es mayor que el dominio de la competencia. Su estructuración responde a la misma organización de su diseño y agrupación inicial, que responde a competencias agrupadas por unidades de competencia y niveles secuenciales de desarrollo, de ahí su relevancia y sentido para no valorarlas cada una por separado. Únicamente se han ordenado, de menor a mayor, por el valor de la media obtenida en el dominio, de tal manera que pudiésemos ver fácilmente aquellas necesidades que tuvieran los dominios más bajos y las necesidades más altas, para ir dando así la prioridad correspondiente de acuerdo a los criterios establecidos previamente para ello.

Finalmente identificamos 42 necesidades formativas distribuidas en 6 de las 7 unidades de competencia digital; de ellas, 33 resultaron con prioridad alta y 9 con prioridad baja. Las necesidades formativas con prioridad alta corresponden básicamente a las unidades de competencia vinculadas con la docencia, la investigación y la gestión en ambientes presenciales, mixtos y virtuales; estas altas necesidades se observan especialmente en los

niveles de profundización y de generación del conocimiento, por lo que corroboramos que el dominio actual del profesorado en competencia digital están de manera general, en un nivel bajo-medio y que tiene mucha relación con lo expresado por el profesorado en las entrevistas y grupos de discusión, sobre todo al afirmar que aún teniendo la tecnología, no le saben sacar todo el provecho que se le podría sacar para la enseñanza y el aprendizaje. Las necesidades formativas con prioridad baja corresponden mayormente a la unidad de competencia 5 que se refiere a aquellas competencias digitales necesarias para la investigación, desarrollo e innovación pedagógica con TIC y para el uso de las TIC en la enseñanza universitaria y que también se corresponde con lo apuntado por el profesorado ya que expresa que hace falta más investigación sobre los usos y beneficios reales de las tecnologías en el aprendizaje.

NECESIDADES FORMATIVAS EN COMPETENCIA DIGITAL	DOMINIO ACTUAL (media)	NECESIDAD DE DOMINIO (media)	Sig. Bilateral: $p < 0,05 = 95\%$ confianza	PRIORIDAD
UC1_GC.4. Participo activamente, con mis alumnos y otros expertos en red, en la planeación y diseño de experiencias de aprendizaje que contribuyan a la mejora de las personas y de la sociedad.	2,66	3,5	0,000	ALTA
UC1_B.3. Diseño mecanismos para la identificación de necesidades de aprendizaje de mis alumnos utilizando herramientas o materiales digitales.	2,78	3,05	0,015	ALTA
UC1_P.6. Diseño materiales digitales de aprendizaje más complejos tanto para entornos presenciales como para entornos virtuales y mixtos.	2,79	3,45	0,000	ALTA
sistemas tecnológicos y redes de colaboración y gestión del conocimiento, para contribuir a la potenciación del aprendizaje y creatividad en	2,85	3,47	0,000	ALTA
UC1_GC.3. Diseño y desarrollo materiales de aprendizaje innovadores con la participación de los alumnos.	2,88	3,42	0,000	ALTA
UC1_P.5. Integro metodológicamente herramientas digitales cada vez más avanzadas en el diseño de experiencias de aprendizaje en red o a distancia.	2,93	3,46	0,000	ALTA
UC1_GC.2. Construyo experiencias de aprendizaje innovadoras incorporando pertinentemente recursos y sistemas tecnológicos complejos para la creación y difusión cooperativa del conocimiento.	2,95	3,5	0,000	ALTA
UC1_P.7. Exploro nuevas metodologías y estrategias didácticas para aplicar las herramientas digitales en los entornos de aprendizaje presencial y/o virtual.	3,14	3,51	0,004	BAJA
UC1_P.1. Exploro las características, lenguajes y funcionamiento de nuevas herramientas digitales para integrarlas en las experiencias de aprendizaje presencial y a distancia.	3,22	3,54	0,006	BAJA

Tabla 136. Síntesis, estructuración y priorización de las necesidades formativas UC1

NECESIDADES FORMATIVAS EN COMPETENCIA DIGITAL	DOMINIO ACTUAL (media)	NECESIDAD DE DOMINIO (media)	Sig. Bilateral: $p < 0,05 = 95\%$ confianza	PRIORIDAD
UC2_GC.3. Adapto y creo mis propias plataformas de aprendizaje y de gestión del conocimiento acordes con las necesidades específicas de los alumnos.	2,49	3,41	0,000	ALTA
UC2_GC.2. Exploto al máximo las posibilidades de las plataformas de aprendizaje y de gestión del conocimiento en red para potenciar el conocimiento individual y sobre todo colaborativo de los alumnos.	2,68	3,45	0,000	ALTA
UC2_GC.1. Desarrollo metodologías innovadoras de enseñanza con herramientas digitales más avanzadas para construir, gestionar y difundir el conocimiento con los alumnos y con otras personas a través de los diversos tipos de redes.	2,69	3,47	0,000	ALTA
UC2_GC.4. Dirijo a los alumnos en una serie de variadas experiencias y escenarios reales y simulados a través de la red, que le faciliten su propia construcción del conocimiento y la creación y conducción de sus propios proyectos de aprendizaje y de investigación.	2,69	3,46	0,000	ALTA
UC2_P.1. Gestiono ambientes y plataformas de aprendizaje en red para desarrollar nuevas experiencias colaborativas de aprendizaje, que permitan a los alumnos resolver situaciones complejas ya sea simuladas o de la realidad.	2,72	3,42	0,000	ALTA
UC2_P.3. Conduzco los proyectos de investigación y las experiencias de los alumnos a través de casos o problemas simulados o reales, con el apoyo de herramientas digitales avanzadas y de trabajo colaborativo en red.	2,86	3,5	0,000	ALTA
UC2_P.2. Adapto estratégica y metodológicamente herramientas digitales y materiales de aprendizaje más complejos, para su utilización en los momentos adecuados del acto didáctico.	2,94	3,46	0,000	ALTA
UC2_P.4. Fomento la comunicación, la reflexión crítica y el liderazgo de los alumnos usando herramientas de comunicación y trabajo colaborativo en red.	3,1	3,45	0,013	BAJA

Tabla 137. Síntesis, estructuración y priorización de las necesidades formativas UC2

NECESIDADES FORMATIVAS EN COMPETENCIA DIGITAL	DOMINIO ACTUAL (media)	NECESIDAD DE DOMINIO (media)	Sig. Bilateral: p<0,05= 95% confianza	PRIORIDAD
UC3_GC.2. Análisis colaborativamente con alumnos y expertos a través de la red, el contexto social actual y sus problemáticas específicas para orientar las reflexiones y los procesos de construcción del conocimiento.	2,52	3,34	0,000	ALTA
UC3_P.2. Tutorizo los procesos de aprendizaje y de comunicación de los alumnos en entornos virtuales de aprendizaje, cediendo el control al alumno cuando éste es capaz de asumirlo y recuperando el papel de guía cuando así lo precise.	2,65	3,33	0,000	ALTA
UC3_P.3. Conduzco la participación y las interacciones de los alumnos con los contenidos, los materiales de aprendizaje, los compañeros, otras personas y expertos en red.	2,65	3,3	0,000	ALTA
UC3_P.4. Proveo a los alumnos el acceso a múltiples perspectivas y contenidos, así como variadas formas de evaluación y retroalimentación mediadas por TIC.	2,74	3,36	0,000	ALTA
UC3_B.5. Utilizo las plataformas virtuales de gestión de contenidos académicos de la institución para administrar el sistema de evaluación del curso y dar seguimiento a los aprendizajes de los alumnos.	2,81	3,3	0,002	ALTA
UC3_B.4. Utilizo las herramientas digitales para la construcción de instrumentos para la evaluación y auto evaluación de los aprendizajes de los alumnos.	2,84	3,38	0,000	ALTA
UC3_GC.1. Modelo el pensamiento creativo e innovador impulsando a los alumnos a que participen y se impliquen activamente en la planeación, desarrollo y resolución de situaciones o problemas de la realidad social con el apoyo de las TIC.	2,86	3,45	0,000	ALTA
UC3_B.2. Evalúo continuamente los aprendizajes y los procesos de construcción del conocimiento de los alumnos en entornos presenciales de aprendizaje mediados por TIC.	2,9	3,34	0,002	ALTA
UC3_GC.3. Apoyo el proceso de reflexión de los alumnos cuando se enfrentan a la evaluación externa proveniente de su participación en proyectos de la realidad social.	2,9	3,4	0,001	ALTA
UC3_P.1. Propongo actividades y experiencias de aprendizaje motivadoras y complejas con el uso de herramientas digitales para valorar y fomentar el grado de comprensión, creatividad, análisis crítico y pensamiento práctico de los alumnos.	2,97	3,4	0,002	ALTA
UC3_B.1. Análisis de las necesidades de aprendizaje, los conocimientos previos y las motivaciones de los alumnos con el apoyo de herramientas o materiales digitales.	3,01	3,33	0,023	BAJA
UC3_B.3. Aplico y ajusto los apoyos necesarios para guiar el aprendizaje con apoyo de las TIC en entornos presenciales de aprendizaje.	3,02	3,37	0,010	BAJA

Tabla 138. Síntesis, estructuración y priorización de las necesidades formativas UC3

NECESIDADES FORMATIVAS EN COMPETENCIA DIGITAL	DOMINIO ACTUAL (media)	NECESIDAD DE DOMINIO (media)	Sig. Bilateral: p<0,05= 95% confianza	PRIORIDAD
UC4_GC.3. Creo mis propias propuestas y modalidades de formación para el desarrollo y crecimiento profesional de otros profesionales a través de la red y las TIC.	2,68	3,32	0,000	ALTA
UC4_GC.1. Creo mis propias redes sociales, de aprendizaje, de trabajo y personales a través de la red y lo promuevo en mis alumnos.	2,78	3,38	0,000	ALTA
UC4_GC.2. Potencio la exploración activa de nuevas formas de crecimiento y desarrollo profesional con otras personas a través de redes sociales y profesionales.	2,95	3,38	0,004	ALTA

Tabla 139. Síntesis, estructuración y priorización de las necesidades formativas UC4

NECESIDADES FORMATIVAS EN COMPETENCIA DIGITAL	DOMINIO ACTUAL (media)	NECESIDAD DE DOMINIO (media)	Sig. Bilateral: p<0,05= 95% confianza	PRIORIDAD
UC5_GC.3. Creo redes virtuales para estimular la innovación y la calidad mediante la reflexión y el intercambio mutuo.	2,35	3,43	0,000	ALTA
UC5_P.1. Diseño, desarrollo y evaluación proyectos de investigación e innovación con/para las TIC orientados a la mejora de la práctica profesional.	2,61	3,3	0,000	ALTA
UC5_P.3. Reflexiono constructivamente a través de redes con otros profesores o profesionales expertos, para compartir y debatir sobre el conocimiento didáctico-pedagógico, el conocimiento de la profesión y el contexto social local y global sobre el que actuamos.	2,65	3,43	0,000	ALTA
UC5_GC.2. Participo en la construcción del conocimiento pedagógico, en la política curricular y en la toma de decisiones respecto de los procesos educativos con apoyo de las herramientas digitales.	2,8	3,43	0,000	ALTA
UC5_P.2. Investigo y aplico reflexivamente, sobre y en la práctica, las posibilidades y beneficios reales de las TIC en los procesos de enseñanza - aprendizaje presencial y virtual.	3,03	3,46	0,002	BAJA
UC5_P.4. Difundo el conocimiento a través mi participación en seminarios, congresos, foros de debates y diversas actividades presenciales y virtuales a través de la red.	3,06	3,55	0,000	BAJA
UC5_GC.1. Propicio la construcción colaborativa del conocimiento comprometiéndome en el aprendizaje con alumnos, colegas y otros en ambientes presenciales y virtuales.	3,13	3,62	0,001	BAJA
UC5_B.3. Participo en proyectos de investigación con apoyo de las herramientas digitales básicas.	3,14	3,5	0,017	BAJA

Tabla 140. Síntesis, estructuración y priorización de las necesidades formativas UC5

NECESIDADES FORMATIVAS EN COMPETENCIA DIGITAL	DOMINIO ACTUAL (media)	NECESIDAD DE DOMINIO (media)	Sig. Bilateral: p<0,05= 95% confianza	PRIORIDAD
UC7_GC.1. Desarrollo estrategias innovadoras para la utilización de las TIC que impacten positivamente en el medio ambiente.	3,1	3,53	0,009	ALTA
UC7_GC.2. Oriento la generación del conocimiento para la utilización racional y segura de las TIC en la preservación y mejoramiento del medio ambiente y de las condiciones de salud en la profesión docente.	3,15	3,56	0,015	ALTA

Tabla 141. Síntesis, estructuración y priorización de las necesidades formativas UC7

Cabe resaltar que no se encontraron necesidades formativas en la unidad de competencia 6 ya que los dominios resultaron mucho más altos que la necesidad expresada, y a su vez, estos dominios son marcadamente altos de acuerdo con lo expresado por el profesorado. Esta unidad de competencia se refiere a la diversidad, ética y uso responsable de las TIC en el desarrollo profesional docente. Por otro lado también es de hacer notar que la unidad de competencia donde todas las competencias en todos sus niveles de desarrollo resultaron con necesidades formativas significativas, lo que puede dar una idea del valor o la importancia de la evaluación de los procesos de aprendizaje con el apoyo de las tecnologías, y también el interés y necesidad de saber cómo evaluar el aprendizaje cuando el profesorado está en ambientes virtuales o a distancia, que implica la complejidad de verificar dichos aprendizajes por esa ausencia física.

Dando nuevamente continuidad al proceso de contrastación, presentamos igualmente para contrastar las necesidades formativas, las que específicamente se detectaron en el análisis cualitativo que ayuda a comprender mejor todo el panorama y ayudar a priorizar estos aspectos al momento de diseñar los planes de formación del profesorado:

- ✓ Necesidad de formación docente inicial a nivel superior (grado; posibilidad de doble grado).
- ✓ Necesidad de una formación docente continua vinculada a un plan de desarrollo profesional docente reconocido por el Sistema Educativo.
- ✓ Necesidad de aprender a hacer un uso crítico y reflexivo de las TIC al momento de diseñar estrategias de enseñanza aprendizaje y poder elegir las que sean realmente necesarias y relevantes para apoyar los procesos de enseñanza aprendizaje: Esto es desarrollar la Competencia Digital Docente.
- ✓ Necesidad de mejorar la comunicación con los alumnos aprovechando las ventajas de las TIC, para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje, así como su evaluación y seguimiento.
- ✓ Necesidad de aprender a colaborar y aprender de otros profesores para conocer buenas prácticas y potenciar el conocimiento profesional docente con las TIC.
- ✓ Necesidad de que los formadores del profesorado también estén adecuadamente formados (formación pedagógico-tecnológica) y tengan experiencia docente.

7.3.4. Marco de condiciones básicas y facilitadores para el desarrollo de la competencia digital y la integración de las TIC en la enseñanza universitaria

Como apuntamos anteriormente, el proceso de integración y uso adecuado de las TIC en la educación superior depende de varios factores, tanto personales, como profesionales, pero además, tiene que haber unas condiciones adecuadas que le competen a las IES y otras más al Sistema Educativo para que favorezcan este proceso. Se trata de un marco propicio de condiciones que ayudarían a que las instituciones integren las TIC adecuadamente y a su vez, a que el profesorado desarrolle una competencia digital docente adecuada a la

realidad de nuestro tiempo, a la Sociedad del Conocimiento. Para comprender mejor este marco de condiciones, presentamos la siguiente figura donde se observan los niveles de contexto de la Educación Superior, así como la síntesis de los elementos o factores que conforman este marco que condiciona, favorece u obstaculiza este proceso de adopción de las tecnologías por parte de las IES y del profesorado mexicano. Posteriormente, nos adentramos un poco para desglosar este marco, y apuntar algunas condiciones básicas surgidas de la situación actual de las IES y del profesorado mexicano analizado (problemática actual de las IES), y contrastarlo con lo que consideramos factores clave para la resolución de estas problemáticas vinculadas a la satisfacción adecuada de las necesidades formativas apuntadas en este capítulo. Finalmente, dado que la realidad no está exenta de conflictos, presentamos también las barreras y resistencias detectadas en el estudio, así como algunos apuntes que pueden servir como facilitadores del cambio.

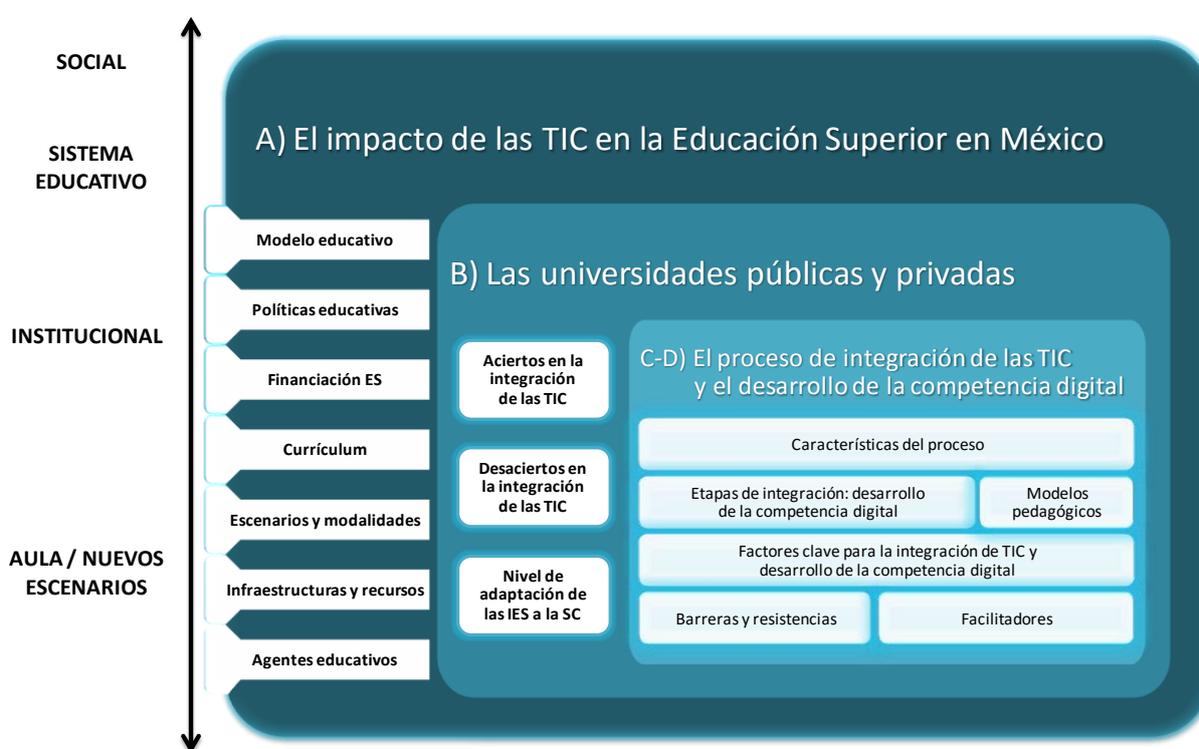


Figura 95. Marco general de para estructurar el marco de condiciones básicas para la integración de las TIC

DIMENSIONES Y COMPONENTES DEL ANÁLISIS VINCULADOS A LA SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES FORMATIVAS	PROBLEMÁTICA ACTUAL DE LAS IES	SÍNTESIS DE LOS FACTORES CLAVE PARA LA SATISFACCIÓN DE NECESIDADES
EL IMPACTO DE LAS TIC EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Modelo educativo <ul style="list-style-type: none"> Los modelos educativos existentes en las universidades mexicanas son, predominantemente, los modelos tradicionales de tipo presencial. Los agentes educativos ya están conscientes de la necesidad de reflexionar sobre el cambio o mejoras de los modelos educativos a partir de los retos que presentan las tecnologías en la educación superior. 	<ul style="list-style-type: none"> Calidad y cobertura. Apertura a nuevas modalidades de enseñanza. Visión y re-conceptualización de la educación y las tecnologías en y para la educación. Capacidad de cambio y de adaptación al cambio. Mayor flexibilidad y menos control.

DIMENSIONES Y COMPONENTES DEL ANÁLISIS VINCULADOS A LA SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES FORMATIVAS	PROBLEMÁTICA ACTUAL DE LAS IES	SÍNTESIS DE LOS FACTORES CLAVE PARA LA SATISFACCIÓN DE NECESIDADES	
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desfase del modelo educativo con la evolución de las necesidades sociales. 	
	Políticas educativas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En el momento de la investigación, no había la presencia de una política a nivel nacional de educación superior que hiciera referencia a la integración de las tecnologías en la educación. ✓ Por lo anterior, también había una ausencia de un plan de acción y un calendario de ejecución como pauta para las universidades. ✓ El plan presupuestario para las IES en referencia a las tecnologías existe, principalmente para las de tipo público, sin embargo, tanto profesores y directivos, expresan reiteradamente que no es adecuado ni suficiente. ✓ No hay mecanismos de evaluación de esta política, dado que faltan en primer lugar dichas políticas a nivel superior. ✓ Claramente los entrevistados expresan una deficiencia en referencia al uso de las TIC en educación con propósitos de equidad en el acceso, de instituciones pequeñas o periféricas o minorías. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejora de las condiciones profesionales-laborales del profesorado. ✓ Visión de futuro de la educación. ✓ Necesidad de políticas nacionales adecuadas para la integración adecuada de las TIC en la enseñanza superior. ✓ Erradicar la burocracia. ✓ Incentivación adecuada al profesorado. ✓ Congruencia en las políticas educativas nacionales y las institucionales. ✓ Políticas de desarrollo docente y su profesionalización. ✓ Universalizar el acceso a internet en las IES y espacios públicos educativos.
	Financiación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Financiación desigual entre públicas y privadas. ✓ Financiación dedicada principalmente a infraestructuras y recursos. ✓ Competencia fuerte para la obtención de financiamiento. ✓ Financiamiento por proyectos, cuerpos académicos y sistema de puntos. ✓ Insuficientes esquemas de financiación. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Distribución equitativa proporcional de recursos y oportunidades de financiación entre las IES y dentro de las IES públicas y privadas. ✓ Mejores esquemas de financiación; no sólo por proyectos o cuerpos académicos. ✓ Mejorar la orientación a productividad y resultados con otros indicadores de proceso. ✓ Incremento del presupuesto a la Educación Superior.
Currículum	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El currículum de las universidades contempla el uso de las TIC en mayor o menor grado, sin embargo, en la práctica no se observa un uso generalizado ni una integración reflexiva y transversal de las TIC en el currículum. ✓ Existen cursos o asignaturas para el aprendizaje de las TIC por parte de los alumnos, pero son especialmente técnicos. ✓ Comienzan a haber nuevos planes y programas híbridos de licenciatura y posgrado que integran las tecnologías. ✓ Hay un desconocimiento fuerte de las 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Revisión y actualización de planes y programas con más de 10 años sin evaluar. ✓ Orientación a la innovación y a la transferencia del conocimiento con fines sociales relevantes. ✓ Flexibilidad curricular para adaptarse al cambio. ✓ Acelerar los cambios curriculares para evitar el rezago. ✓ Integración reflexiva y transversal de las TIC en el currículum. 	

DIMENSIONES Y COMPONENTES DEL ANÁLISIS VINCULADOS A LA SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES FORMATIVAS	PROBLEMÁTICA ACTUAL DE LAS IES	SÍNTESIS DE LOS FACTORES CLAVE PARA LA SATISFACCIÓN DE NECESIDADES	
		<p>posibilidades didáctico-pedagógicas de las tecnologías, por lo que las programaciones de aula no reflejan adecuadamente esta integración de las TIC de manera adecuada.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ No hay una clara orientación a la innovación y a la transferencia del conocimiento con fines sociales relevantes. 	
	Escenarios y modalidades	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Existen ya varias experiencias en otras modalidades de formación como la mixta y totalmente virtual y a distancia, sin embargo, no es un hecho generalizable y hace falta evaluar las mejoras en el aprendizaje de los alumnos bajo dichos modelos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Modalidades mixtas y campus virtuales que contribuyan y complementen lo presencial. ✓ Desarrollar la competencia digital docente para que realmente se aprovechen las modalidades mixtas y se diseñen experiencias de aprendizaje significativas con apoyo de las tecnologías. ✓ Investigar y probar nuevas estrategias de evaluación de los aprendizajes con las TIC. ✓ Lo fundamental es lo educativo con el apoyo de lo tecnológico y no al revés.
	Infraestructuras y recursos	<p>Entorno</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La mayor parte de los entrevistados expresa que no todas las universidades están bien dotadas de infraestructura, equipamiento y recursos tecnológicos básicos. ✓ Tanto los ordenadores como los espacios para tener acceso a la tecnología e internet no son suficientes, especialmente para el profesorado. ✓ A parte de la dotación de infraestructuras, son pocas las universidades que están usando las TIC en los procesos propiamente educativos, es decir, integrándolas de manera pedagógica. Las experiencias son muy puntuales. <p>Conectividad</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La conexión a internet en las universidades todavía no es total. ✓ El acceso a internet inalámbrico tampoco está presente ni en todas las universidades, ni en todos los espacios académicos de las instituciones. <p>Sistemas y hardware</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ordenadores insuficientes para el personal docente, especialmente en el sistema público, pero algunas privadas también tiene condiciones mínimas. ✓ Sistemas operativos generalmente desfasados y sin actualización periódica, especialmente en el sistema público. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evitar el rezago tecnológico en la actualización y soporte. No se trata de adquirir las infraestructuras y olvidarse por años de su mantenimiento. ✓ Una planeación y compra inteligente de infraestructuras y recursos para su mejor aprovechamiento y distribución equitativa en las IES. ✓ Esta planeación ha de reflejar el verdadero interés y apoyo en el plan estratégico anual de las instituciones. ✓ Conectividad: garantizar el acceso a Internet en todas las IES y en todos sus espacios académicos. ✓ Tener el equipo humano especializado necesario para la gestión y mantenimiento de estos recursos.

DIMENSIONES Y COMPONENTES DEL ANÁLISIS VINCULADOS A LA SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES FORMATIVAS	PROBLEMÁTICA ACTUAL DE LAS IES	SÍNTESIS DE LOS FACTORES CLAVE PARA LA SATISFACCIÓN DE NECESIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Programas en versiones también antiguas en buena parte de los casos. ✓ Sistemas periféricos insuficientes, especialmente en el sistema público. 	
Agentes educativos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El profesorado generalmente no cuenta con formación docente. ✓ Existe formación continua vinculada con las TIC en las universidades, tanto cursos cortos, como programas de especialización y de posgrado. ✓ La formación es más bien técnica y no pedagógica para integrar las TIC. ✓ La participación en la formación es voluntaria y la asistencia no es masiva. ✓ Hay profesores que integran las TIC con buenas experiencias, pero son prácticas aisladas. ✓ Hay universidades que ya tienen contemplado un plan de uso de las TIC en la universidad, algunas de manera obligatoria y en otros casos de manera voluntaria. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se requiere de formación docente: inicial y continua junto con un sistema de evaluación y seguimiento de la mejora docente. ✓ Diseñar nuevos esquemas y estrategias para motivar al profesorado. ✓ Contemplar la integración de un equipo de profesionales en diseño instruccional y tecnología educativa y conformar una red de soporte en las instituciones, contando con la participación del profesorado. ✓ Reconocimiento y equidad profesional con los nuevos roles docentes como el tutor virtual.
EL IMPACTO DE LAS TIC EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS	<p>Realidades en las IES públicas y privadas</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejores infraestructuras y recursos en las IES privadas. ✓ En las IES públicas la integración ha sido más lenta, pero probablemente más reflexiva. ✓ En general, incorporación precaria de las TIC, con experiencias buenas aisladas. ✓ El profesor que investiga tiene más posibilidades de apoyo y financiamiento. ✓ Las TIC han ayudado a ampliar cobertura. ✓ En ambas prevalece la reticencia del profesorado a usar la tecnología. ✓ Dentro de las universidades existen centros de cómputo para los alumnos. Se manifiesta que no son suficientes principalmente en la educación superior pública. ✓ Formación continua del profesorado insuficiente y de carácter principalmente técnico. ✓ Surgimiento masivo de IES privadas de calidad dudosa. <p>Nivel de adaptación de las IES a la SC</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se ha pasado ya por una primera etapa de equipamiento y formación meramente tecnológica o técnica. ✓ El proceso de integración ha sido reactivo y no planeado. ✓ El cambio ha sido muy lento. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La mera dotación e incorporación de la tecnología no garantiza ni el aprendizaje, ni mejores profesores. ✓ Hay que fortalecer la formación y apoyo a los docentes. ✓ El modelo y las estrategias pedagógicas son las claves para la adecuada integración de las TIC en la enseñanza superior. ✓ La innovación ha de ser pedagógica, con las TIC y para que las TIC favorezcan a la Educación. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se ha de dar el salto a la formación pedagógica para aprovechar realmente las potencialidades de las TIC en la educación. ✓ Ha de contemplarse también una fase de evaluación y seguimiento continuos para valorar estos procesos de integración y uso de las TIC, sus beneficios y sus complicaciones,

DIMENSIONES Y COMPONENTES DEL ANÁLISIS VINCULADOS A LA SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES FORMATIVAS	PROBLEMÁTICA ACTUAL DE LAS IES	SÍNTESIS DE LOS FACTORES CLAVE PARA LA SATISFACCIÓN DE NECESIDADES
		<p>para poder hacer los ajustes y cambios necesarios en cada momento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hay buenos aprendizajes de este proceso de integración: hay que evaluarlos para seguir adelante.
<p>EL PERFIL DEL PROFESOR UNIVERSITARIO EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO</p>	<p>Características del perfil actual del profesorado</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Edad media de 45 años. ✓ Profesorado entre la etapa de diversificación y activismo, con la de serenidad y distanciamiento de la profesión. ✓ Muchos años de experiencia docente. ✓ Formación de grado y maestría, pocos con grados de doctor. ✓ Metodologías tradicionales predominantemente, aunque también fomenta el trabajo colaborativo y experiencias prácticas. ✓ Transmisor del conocimiento. ✓ Multi-empleo. ✓ Remuneración baja. ✓ Profesión docente mal reconocida. ✓ Poco motivado. ✓ Actitud pasiva hacia las TIC. ✓ Competencia digital básica, técnica. ✓ Usuarios consumidores, no creadores. ✓ Mucha carga docente. ✓ Insuficiente formación continua en la mayoría de los casos. ✓ No siempre con vocación docente. ✓ Trabajador predominantemente en solitario. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Visión integral cultura amplia. ✓ Capacidad de adaptación al cambio, resiliencia. ✓ Vocación docente, pasión por enseñar. ✓ Actitud positiva y proactiva hacia las TIC para la docencia. ✓ Reconocimiento profesional y remuneración adecuada. ✓ Posibilidad de asumir nuevos roles y funciones docentes vinculados a las TIC. ✓ Pensamiento crítico para integrar las TIC adecuadamente: ¡competencia digital! ✓ Competencia digital avanzada, para la innovación y generación del conocimiento. ✓ Estudio independiente, capacidad autodidacta. ✓ Saber conectar con los alumnos. ✓ Experiencia y saber pedagógico. ✓ Excelente comunicación oral y escrita. ✓ Capacidad de guiar y acompañar los procesos de construcción del conocimiento de los alumnos. ✓ Inquietud por evaluar, investigar y mejorar la práctica docente. ✓ Saber trabajar de manera colaborativa para crear y compartir conocimiento. ✓ Compromiso con el aprendizaje permanente.
<p>EL PROCESO DE INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE: DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE</p>	<p>Características del proceso de integración de las TIC</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Primero fue mucho miedo y ansiedad, pero luego muy agradable para algunos. ✓ Ha sido un proceso complicado y muy lento y dispar en las universidades. ✓ Cambio por necesidad o imposición y no por convicción y gusto. ✓ Un proceso de ensayo y error, y luego por descubrimiento. ✓ Demanda estar actualizado constantemente. ✓ Requiere de mucho tiempo y esfuerzo. ✓ Un proceso muy en solitario. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Requiere formación, innovación, cambiar rutinas y mucha adecuación. ✓ Se requiere soporte y acompañamiento, pedagógico y técnico. ✓ Lo ideal es motivar al profesorado para que voluntariamente use las TIC, las explore y evalúe para mejorar su práctica. ✓ Debería ser un proceso de investigación-acción continuo. ✓ Crear comunidades o redes de docentes, ya sea de práctica profesional o bien, de investigación y colaboración para el aprendizaje dentro y fuera de la institución.

DIMENSIONES Y COMPONENTES DEL ANÁLISIS VINCULADOS A LA SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES FORMATIVAS	PROBLEMÁTICA ACTUAL DE LAS IES	SÍNTESIS DE LOS FACTORES CLAVE PARA LA SATISFACCIÓN DE NECESIDADES
Etapas de integración: desarrollo de la competencia digital	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Por lo general el profesorado identifica una primera fase de conocimiento y habilitación técnica de las herramientas y luego una parte de aplicación. ✓ Muchos coinciden en que ha de haber mucha experimentación; de ahí puede explicarse su metodología principal de desarrollo de la competencia digital que ha sido por ensayo y error. ✓ Muchos coinciden que ha de haber una fase de apropiación de la tecnología, cuando pudiesen sentirse cómodos. ✓ Pocos son los que hablan de una evaluación; alguno contempló la investigación-acción. 	<p>En síntesis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Conocimiento-familiarización. 2) Experimentación. 3) Apropiación. 4) Variación-exploración. 5) Innovación.
Modelos pedagógicos en el uso de las TIC	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El profesorado sigue usando el método tradicional de enseñanza aprendizaje, aun cuando usa alguna tecnología. Algunos ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> ■ PowerPoint para clases magistrales. Modelo conductista: estructurado y cerrado. ■ Moodle y Blackboard como apoyo a clases presenciales, como repositorio de contenidos y enlaces, envío de correos al grupo y avisos a los alumnos; en algunos casos para la entrega de trabajos y tareas bajo una guía pautaada, así como poner y enviar la calificación. Modelo cognitivista: guiado, estructurado. ■ Presentaciones en Prezi para documental fotográfico colaborativo para fomentar la investigación y la reflexión de temas educativos de la realidad, para presentarlo y debatirlo en grupo. Modelo constructivista: semiestructurado, reflexivo, colaborativo y contextualizado. ■ Bibliotecas temáticas de recursos: libros, artículos en formato digital. Modelo conductista: estructurado y cerrado. ■ Facebook para tareas, trabajos en equipo, foros. Se observó un uso inadecuado. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se pueden usar diversos modelos pedagógicos: programación (robótica), socio-constructivismo, incluso el conductismo. ✓ Lo ideal es utilizar una variedad de estrategias metodológicas-pedagógicas de acuerdo con las finalidades de aprendizaje del alumno y la naturaleza del contenido. ✓ Hoy en día también se está debatiendo el conectivismo como una nueva forma de aprender en la sociedad red, sin embargo, no hay acuerdo científico de que haya realmente nuevas pedagogías o teorías del aprendizaje como tales. ✓ Hay modelos de uso de las tecnologías, como el TPACK o el TDPK, de los que todavía falta mayor investigación y evidencias de su eficacia.
Factores clave para la integración de TIC	<p>Ámbito personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacidad autodidacta. ✓ Curiosidad. ✓ Actitud positiva y proactiva hacia las TIC. <p>Ámbito profesional:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vocación docente. ✓ Formación docente, inicial y continua. 	

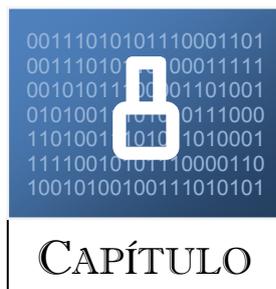
DIMENSIONES Y COMPONENTES DEL ANÁLISIS VINCULADOS A LA SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES FORMATIVAS	PROBLEMÁTICA ACTUAL DE LAS IES	SÍNTESIS DE LOS FACTORES CLAVE PARA LA SATISFACCIÓN DE NECESIDADES
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Motivación y entusiasmo docente / pedagógico. ✓ Tiempo para conocer y valorar las ventajas de las TIC: investigar, probar, evaluar... ✓ Integración reflexiva / estratégica de las TIC. ✓ Reflexión sobre la práctica y la integración de las TIC: investigación-acción. ✓ Evaluar la efectividad de las TIC en el aprendizaje de los alumnos. ✓ Tener una estrategia pedagógica clara y un plan de clase bien organizado con diversas estrategias metodológicas y recursos como base orientativa de qué tecnologías y en qué momentos del acto didáctico me van a ayudar y para qué tipo de aprendizajes. <p>Ámbito institucional:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar una cultura docente integradora con respecto a las TIC. ✓ Formación del profesorado basada en la mejora docente con tecnología, no tecno-céntrica. ✓ Formación docente acompañada de soporte y seguimiento. ✓ Políticas institucionales de apropiación de las TIC. ✓ Procesos de incorporación acompañados; colaboración y soporte. <p>Ámbito institucional:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Políticas nacionales para la integración de las TIC en las IES.
	Barreras y resistencias	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ámbito personal: Creencias, valores, actitudes, miedos, falta de tiempo... ✓ Ámbito profesional: Falta de vocación docente, malas condiciones laborales, brecha generacional, burocracia, desgaste, multi-empleo, falta de reconocimiento profesional. ✓ Ámbito institucional: Burocracia, infraestructuras, recursos y espacios insuficientes o inadecuados, falta de soporte docente, cultura institucional rígida, imposición de los cambios. ✓ Ámbito del Sistema Educativo: Falta de visión y planeación, falta de políticas educativas adecuadas, ausencia de planes de actuación, persistencia de los sistemas tradicionales, barreras de acceso.
	Facilitadores	<p>Ámbito profesional:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hacer una evaluación profunda sobre los verdaderos beneficios en el aprendizaje de los alumnos cuando usan las TIC para esos fines. ✓ Diseñar ambientes de aprendizaje individualizados, flexibles y adaptables. Se pueden usar técnicas de cómputo inteligente para monitorear al profesor o al alumno cuando están interactuando con un ordenador. ✓ Diseñar estrategias y utilizar herramientas para personalizar el aprendizaje y dar seguimiento continuo. Los PLE (Entornos Personales de Aprendizaje) y PLN (Entornos Personales de Colaboración) pueden ayudar al profesor; estas herramientas además tienen la capacidad de tener en cuenta los estilos de aprendizaje de los alumnos ya que ellos personalizan su ambiente de aprendizaje de acuerdo a sus necesidades y estilos. ✓ El profesorado debería procurar tener experiencias formativas mixtas y a distancia como alumno para tener una experiencia vivencial con estas modalidades de aprendizaje. <p>Ámbito institucional:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Equilibrio de las funciones y cargas docentes para disponer de tiempo para la integración de las TIC y desarrollar la competencia digital. ✓ Hacer difusión del uso de las TIC en los procesos educativos a nivel superior, pues de los aspectos que sí se tienen beneficios pedagógicos reconocidos son que éstas claramente ayudan a la motivación para el aprendizaje y a mejorar la comunicación pedagógica. ✓ Impulsar el cambio a través de redes de apoyo al profesorado con aquel profesorado que haya tenido buenas experiencias educativas con las TIC y con capacidades de liderazgo. ✓ Brindar reconocimiento al trabajo y desarrollo de los docentes más involucrados e innovadores en su

DIMENSIONES Y COMPONENTES DEL ANÁLISIS VINCULADOS A LA SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES FORMATIVAS	PROBLEMÁTICA ACTUAL DE LAS IES	SÍNTESIS DE LOS FACTORES CLAVE PARA LA SATISFACCIÓN DE NECESIDADES
		<p>enseñanza. El reconocimiento no necesariamente ha de ser económico, sino algo que los valore y dignifique ante la comunidad educativa.</p> <p>Ámbito del Sistema Educativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Las tecnologías, en particular las redes sociales especializadas para la educación y la investigación, pueden ayudar a crear un clima con muchas oportunidades de aprendizaje y de colaboración entre profesores, alumnos y colegas de otras instituciones locales o internacionales. ✓ Las tecnologías móviles e Internet ayudan a llegar a más personas y por tanto, a mejorar la cobertura en educación sin barreras de espacio ni tiempo. ✓ Diseñar un sistema de reconocimiento y acreditación de las competencias digitales docentes del profesorado a nivel nacional.

Tabla 142. Condiciones básicas y facilitadores para el desarrollo de la competencia digital y la integración de las TIC en la enseñanza universitaria

IV.

MARCO CONCLUSIVO



Conclusiones y Propuestas

"...It is the unknown that defines our existence.

*We are constantly searching,
not just for answers to our questions,
but for new questions.*

We are explorers... to expand the boundaries of our knowledge..."

B. Sisko, STDS9.

8.1. Conclusiones del estudio

A partir del análisis de los resultados y de todo el proceso de investigación realizado desde su concepción inicial, se han elaborado las siguientes reflexiones a modo de conclusiones, que sin embargo, muestran más bien nuevos puntos de partida y nuevas reflexiones para seguir avanzando en el conocimiento, con la convicción de que los resultados de la presente investigación sean realmente útiles en la práctica de los docentes universitarios. Así pues, las conclusiones del estudio las hemos estructurado en relación a:

- A. Los objetivos
- B. A las preguntas de investigación
- C. Las finalidades últimas de la investigación

Dado que este proceso no ha estado exento de dificultades que se han ido sorteando a través del tiempo, del esfuerzo, la dedicación y la motivación personal y profesional, también deseamos apuntar las limitaciones del estudio de tal manera que sus resultados se comprendan y expliquen mejor en un marco de desarrollo que ha tenido diversos retos importantes que se han ido superando paulatinamente en la medida de las posibilidades, recursos, factores contextuales, situacionales así como personales de la investigadora.

Asimismo, apuntamos también a una serie de líneas futuras de investigación que consideramos relevantes y necesarias para continuar formulando preguntas y buscando respuestas a los problemas y necesidades de la sociedad, y en nuestro caso, sobre uno de los enclaves fundamentales de toda sociedad y cultura, que contribuye siempre al desarrollo y la emancipación de las personas: el profesorado.

Finalmente, con el afán de contribuir a la mejora de la práctica docente, se presentan algunas propuestas de intervención que creemos importantes, dado sobre todo, la naturaleza de los resultados y el tipo de estudio realizado (evaluación de necesidades formativas), pero además porque no concebimos una investigación que no tenga al menos una mínima conexión con la realidad actual y una aplicación práctica de sus resultados que permita sembrar y cosechar la semilla del cambio y la mejora.

8.1.1. En relación a los objetivos

- ✓ Uno de nuestros primeros objetivos al inicio de esta investigación, fue el de elaborar una definición clara y funcional acerca de la Competencia Digital del profesorado universitario y de la necesidad de integrar este constructo dentro del desarrollo profesional docente para la sociedad del conocimiento, a partir del análisis y reflexión del estado de la cuestión en el marco científico y normativo internacional, ya que se observaba, por un lado, el resurgimiento de las "competencias" como si fuera un elemento de moda o temporal y por otro

lado, su conjunción con el "boom" de lo "digital" y que más bien ha sido entendido como tecnológico, en el sentido meramente técnico y operativo del concepto. Consideramos que las implicaciones en la educación a partir de una concepción limitada o errónea de este constructo, tienen impactos importantes no deseados, no solo en el aprendizaje de los alumnos, sino en el desarrollo profesional de los docentes y en el desarrollo de las sociedades.

Es por ello que reiteramos la idea, incluso con más ahínco después de terminar la investigación, de que la integración de las TIC en la educación y en particular en el desarrollo profesional docente, debe ir más allá de una cuestión meramente tecnológica e instrumental y que no basta con el acceso a la tecnología y a sus infraestructuras, sino que se utilice la reflexión crítica sobre su uso pertinente en los procesos educativos que desarrollen tanto el profesorado, como las instituciones y sistemas educativos a todos sus niveles. Es ésta reflexión la que dará verdadero valor y sentido a las TIC y su contribución real a la educación y en consecuencia, al aprendizaje de los alumnos y la mejora de la sociedad. En este sentido, consideramos que el profesorado ha de adaptar dicha tecnología a su proyecto pedagógico, a su proyecto curricular y entonces, a través de ese proceso de reflexión-adaptación-reflexión, pueda resolver un problema de aprendizaje, de comunicación o un problema de investigación de sus alumnos. La significación de las TIC no está en la tecnología en sí misma, sino en la estrategia y la metodología que en un momento determinado nosotros aplicamos sobre ella.

Así pues, consideramos haber logrado dar luz sobre una concepción de la Competencia Digital del profesorado más clara y amplia de acuerdo con los cambios de la sociedad actual, integrando en ella los distintos tipos de alfabetizaciones existentes y que identificamos como multialfabetizaciones de lo digital (informacional, audiovisual y tecnológica), a través de un elemento que consideramos da coherencia y sentido a todas ellas, que es el de la reflexión crítica sobre los medios y tecnologías al momento de su utilización en los procesos educativos por parte del profesor. La competencia digital entraña entonces, un proceso de aprendizaje complejo, gradual y recurrente, que comprende la capacidad utilizar adecuadamente las herramientas y recursos digitales para buscar, gestionar, analizar y transformar la información en conocimiento de manera crítica, así como la capacidad de trabajar en equipo y compartir dicho conocimiento con ética y responsabilidad social (A partir de Area, Gros y García-Quismondo, 2008; Martin, 2007; Martin y Grudziecki, 2006; Tannenbaum, y Katz, 2008; Vivancos, 2008; UNESCO, 2008 y 2011).

- ✓ Un siguiente aspecto que se logró, fue analizar e identificar el perfil y los principales ámbitos competenciales del profesor universitario que integraron a la Competencia Digital en el desarrollo profesional del profesorado universitario para la Sociedad del Conocimiento. Para ello, se llevó a cabo un análisis del impacto y de la transversalidad de las TIC en los escenarios profesionales del profesorado universitario, funciones y roles para identificar un perfil inicial de competencias.

A partir de la identificación de las problemáticas en la actualidad (prácticas socio-culturales relevantes en la Sociedad del Conocimiento), se integró la variable TIC, tratando de averiguar en qué aspectos o roles, de qué forma y en qué medida, las TIC han impactado en el perfil del profesorado, sus funciones y contextos de actuación. Así, fundamentados en las problemáticas esenciales de la educación superior en el mundo y del acuerdo global de que las TIC son un elemento esencial para la vida, el ocio y el trabajo de las personas (GUNI, 2009), identificamos que el Profesor Universitario ha de desarrollar siete grandes ámbitos competenciales que llamamos Unidades de Competencia Digital para la Sociedad del Conocimiento:

- 1) Planificación y diseño de experiencias de aprendizaje en ambientes presenciales y virtuales.
 - 2) Desarrollo y conducción de experiencias de aprendizaje colaborativas presenciales y en red.
 - 3) Orientación, guía y evaluación de los procesos de construcción del conocimiento en entornos presenciales y virtuales.
 - 4) Gestión del crecimiento y desarrollo profesional con apoyo de las TIC.
 - 5) Investigación, desarrollo e innovación pedagógica con/para el uso de las TIC en educación.
 - 6) Diversidad, ética y uso responsable de las TIC en el desempeño profesional docente.
 - 7) Medio ambiente, salud y seguridad laboral con el uso de las TIC en la profesión docente.
- ✓ Con ello, se logró desarrollar un Modelo de Integración de la Competencia Digital en el Desarrollo Profesional del Profesorado Universitario para identificar sus propias necesidades de formación continua con respecto a sus competencias digitales, basado en las siete unidades competenciales mencionadas anteriormente en los ámbitos social, intelectual organizacional, y orientado a la innovación y a la construcción del conocimiento que atienden a las necesidades presentes y futuras identificadas como necesarias en la Sociedad del Conocimiento.
- ✓ A partir del modelo anterior, se llevó a cabo un proceso riguroso de análisis y reflexión, sobre cuáles debían ser cada una de las competencias digitales necesarias que debía desarrollar el profesorado universitario en su nuevo perfil y funciones profesionales para la Sociedad del Conocimiento, teniendo en cuenta cada uno de los niveles propuestos para el desarrollo de tales competencias: Básicas, De Profundización y Generación del Conocimiento.

Para este proceso, se llevó a cabo además, un análisis de los principales avances, desarrollos e investigaciones más recientes relacionadas con el desarrollo de competencias, en particular, las competencias digitales del profesorado para la sociedad del conocimiento en el marco científico internacional que nos permitieron tener, tanto un marco de referencia sobre la construcción de competencias, como una oportunidad de explicitar muchas nuevas competencias a partir de nuestro modelo propuesto y en el que se intentan reflejar todas las ideas revisadas y analizadas en el marco teórico de la investigación.

- ✓ La elaboración específica de cada una de las competencias se llevó a cabo principalmente teniendo en cuenta una conceptualización de las competencias, influida tanto por una perspectiva holística, integral y compleja, como de algunas de las reflexiones más importantes sobre las competencias realizadas por Le Boterf (2000, 2008), Navío (2005) y Tejada y Giménez, 2007; Tejada, 2005; Tejada y Navío, 2005). Las definimos entonces como sistemas abiertos y complejos de actuación en los que se conjugan los cuatro tipos de saberes (saber, saber hacer, saber ser y sabe estar), activados, movilizados e integrados relacionamente por una serie de meta-competencias basadas en la reflexión, que conducirán a afrontar y resolver de manera adecuada, una situación problemática en un momento y contexto determinados.
- ✓ La matriz de competencias quedó conformada finalmente por 78 competencias, a partir de las cuales, se construyó un cuestionario para identificar las necesidades formativas del profesorado universitario en cuanto a su competencia digital. Una vez construido el cuestionario, se realizó la validación del modelo y sus unidades de competencia, así como del cuestionario que integra a éstas, a través de 11 jueces expertos en educación y tecnología en el ámbito internacional; la validez y confiabilidad del instrumento fueron complementadas por la aplicación de una prueba piloto en un escenario real del contexto de educación superior.
- ✓ Todos estos elementos nos ayudaron a construir un dispositivo de recogida de información de tipo mixto lo suficientemente amplio, que consideramos que sí nos permitió ayudar a comprender y valorar con más profundidad las necesidades formativas del profesorado mexicano, así como el marco de factores y condiciones en los que este proceso se ha ido desarrollando. Este marco, se estructuró a partir de los niveles de contexto profesional del profesor universitario que hemos utilizado a lo largo de todo el análisis de los resultados del estudio. Todo ello no ayudó además, en la elaboración de una serie de propuestas de intervención que se verán más adelante, orientadas a la satisfacción pertinente de dichas necesidades adecuada tanto a los destinatarios como a su situación, necesidades y contexto.

8.1.2. En relación a las preguntas de investigación

- ✓ **¿Cómo ha sido el impacto de las TIC en la Educación Superior mexicana y en qué nivel de adaptación a la Sociedad del Conocimiento se encuentran las IES?**

La sociedad actual, la del conocimiento o la sociedad red, junto con uno de sus elementos característicos, las TIC, han tejido ya un entramado complejo en el que el mundo educativo ha de entrelazarse adecuadamente, con nodos fuertes, pero flexibles, para poder tener no sólo la capacidad de adaptarse al cambio, sino incluso de anticiparse al mismo para orientarlo y dirigirlo de acuerdo a nuestras necesidades humanas.

Como hemos podido observar, los diversos impactos de estas tecnologías en la Educación Superior, en particular en el contexto mexicano, han sido percibidos como muy fuertes, tanto para los profesores como

para los directivos y las instituciones de educación superior en general, y los cambios o ajustes que han venido realizando desde hace más de una década han sido muy lentos y desiguales, aunque ya han recorrido un buen trecho en este proceso de adaptación a la Sociedad del Conocimiento, por lo menos en cuanto a infraestructuras y en cuanto a reconocer la relevancia de realizar un cambio importante en la educación para ir dando respuestas pertinentes al tiempo y contexto en el que vivimos.

"Un cambio generalmente pues es, viene siendo un proceso lento, paulatino que a veces se acelera o se frena un poco, a veces tenemos todas las condiciones, a veces no todas, pero creo que estamos avanzando a un buen ritmo, así lo veo yo; cuando nosotros tratamos de detectar a los expertos en las universidades, que son ejercicios que también hacemos para conocer qué es lo que se está trabajando, en dónde se está avanzando, nos damos cuenta pues el que a nivel nacional, como en muchos otros ámbitos, el desarrollo es desigual pero se está marchando." (IES22_PUB_DIRA10: 8-8)

Sin embargo, a pesar de reconocer este cambio, se perciben resistencias considerablemente fuertes todavía, especialmente por parte del profesorado, debido a todas las implicaciones que tiene el hecho de que hay que reflexionar y cambiar modelos, prácticas y hábitos en la profesión docente que al menos hasta hace poco, todavía parecían seguir funcionando. ¿Pero realmente por qué es tan complicado este proceso de adopción e integración de las tecnologías en las universidades? ¿Por qué se le ve como un reto gigantesco de alcanzar especialmente por parte del profesorado si se supone que ya hay al menos unas condiciones mínimas con infraestructuras y recursos para ir trabajando el cambio?

Parece entonces reafirmarse el hecho de que la sola presencia de las tecnologías, de las infraestructuras, medios y recursos tecnológicos, no garantiza ni una mejor educación, ni un mejor aprendizaje, ni ser mejor profesor, es decir, su presencia en las IES no brinda la respuesta de lo que se tiene que hacer con ellas para mejorar la calidad de la educación superior acorde con los nuevos tiempos, entonces ¿dónde está la clave? A partir de este primer análisis de las entrevistas en profundidad que hemos realizado, hemos encontrado algunas posibles respuestas, al menos para comprender mejor la situación del contexto particular, confirmando que hace falta mucho más que tecnología para lograr el cambio educativo, y que es más bien todo un marco de condiciones políticas e institucionales, pero muy especialmente condiciones profesionales adecuadas para que el profesorado realmente se motive, intrínseca y extrínsecamente, y logre reencontrar ese entusiasmo pedagógico que lo impulse a usar, explorar, adaptar, adoptar, mejorar, transformar e innovar su práctica docente con estas tecnologías y que desarrolle entonces, las competencias digitales tan necesarias en la sociedad actual.

Recientemente Moser (2014) coincide que el disponer de tecnología no implica adaptarla adecuadamente en los procesos educativos, y aun cuando una institución superior ya establezca en su plan curricular institucional el uso de las tecnologías en su acción educativa, es imprescindible que ésta establezca un marco de condiciones pertinentes para que el profesorado use adecuadamente la tecnología. Ello no solo incluye estructuras formales de incentivos, que en el contexto mexicano ya hemos visto que no funcionan muy bien, sino las estructuras tecnológicas y de recursos pero acompañadas de la formación docente-pedagógica

adecuada, así como el soporte tecno pedagógico y acompañamiento continuo al profesorado, como los elementos principales.

"El que tengamos un titipuchal de computadoras no significa que tengamos un montón de profesores innovadores, porque todo es pegostes, y pegostes soportados a fuerza, ni siquiera asumidos conscientemente, porque no me queda de otra..." (GD1_PRIV: 26-27).

Esta misma autora propone un modelo (Moser, 2014) para que el profesorado se apropie de las tecnologías y en donde hay cinco características que debe desarrollar el profesorado: **el compromiso de invertir tiempo** para aprender e integrar la tecnología; **desarrollar la competencia digital pero con el acento en una competencia pedagógica** para usar la tecnología; **reflexionar y rediseñar los planes docentes y programaciones didácticas junto con el equipo de soporte al profesorado**; seguir desarrollando y mejorando su **experiencia docente con un sistema adecuado de soporte** por parte de la institución y otros agentes educativos que apoyan el proceso de integración de las TIC; **reflexión y evaluación de la práctica docente** realizada, orientada a la mejora de la misma, considerando las valoraciones de los propios alumnos y la discusión de los resultados y las mejoras con otros profesores de su institución y el propio personal de soporte al docente. Si bien no hay recetas precisas debido a que cada contexto es particularmente diverso y complejo, estos modelos o referentes pueden ser un buen punto de partida para la investigación-acción necesaria para mejorar la práctica docente con el apoyo de las tecnologías.

Otro punto de reflexión complementario, es mirar y comprender con más detenimiento el punto en que se encuentran las IES y su profesorado actualmente en cuanto a la integración de las TIC, para trazar un plan y unas estrategias pertinentes a partir del modelo anterior, u otro que se defina en el contexto, para la integración adecuada de las TIC, es decir, como mencionamos anteriormente en el análisis, el nivel de adaptación de las IES mexicanas a la Sociedad del Conocimiento. Al respecto, Sangrà y González-Sanmamed (2004) han reflexionado desde hace varios años sobre este proceso de transformación de las universidades a través de la llegada de las TIC, e identificaron cuatro grandes fases por las que las universidades han ido integrando las tecnologías en el marco europeo, y que al estudiarlo y revisar al mismo tiempo el análisis de los resultados de la presente investigación, observamos las similitudes, así como la plena vigencia del mismo, tal vez añadiendo una quinta fase más que consideramos fundamental para dotar formalmente a este marco, de la creación de las condiciones y políticas educativas necesarias que respalden e impulsen los esfuerzos de las IES y del profesorado universitario a este respecto, es decir, la necesidad de un marco organizativo, normativo y legislativo superior.

Así pues, las necesidades detectadas hasta ahora por parte de los profesores y directivos que entrevistamos nos dieron claros ejemplos para identificar en qué nivel se encuentran las universidades mexicanas actualmente, y que no difiere de los avances en las universidades europeas que ya habían logrado hace más de 10 años. Esto nos da una idea de que las IES mexicanas llevan un retraso considerable en el proceso de integración de las TIC, a pesar de que ya estén en la senda hacia el avance.

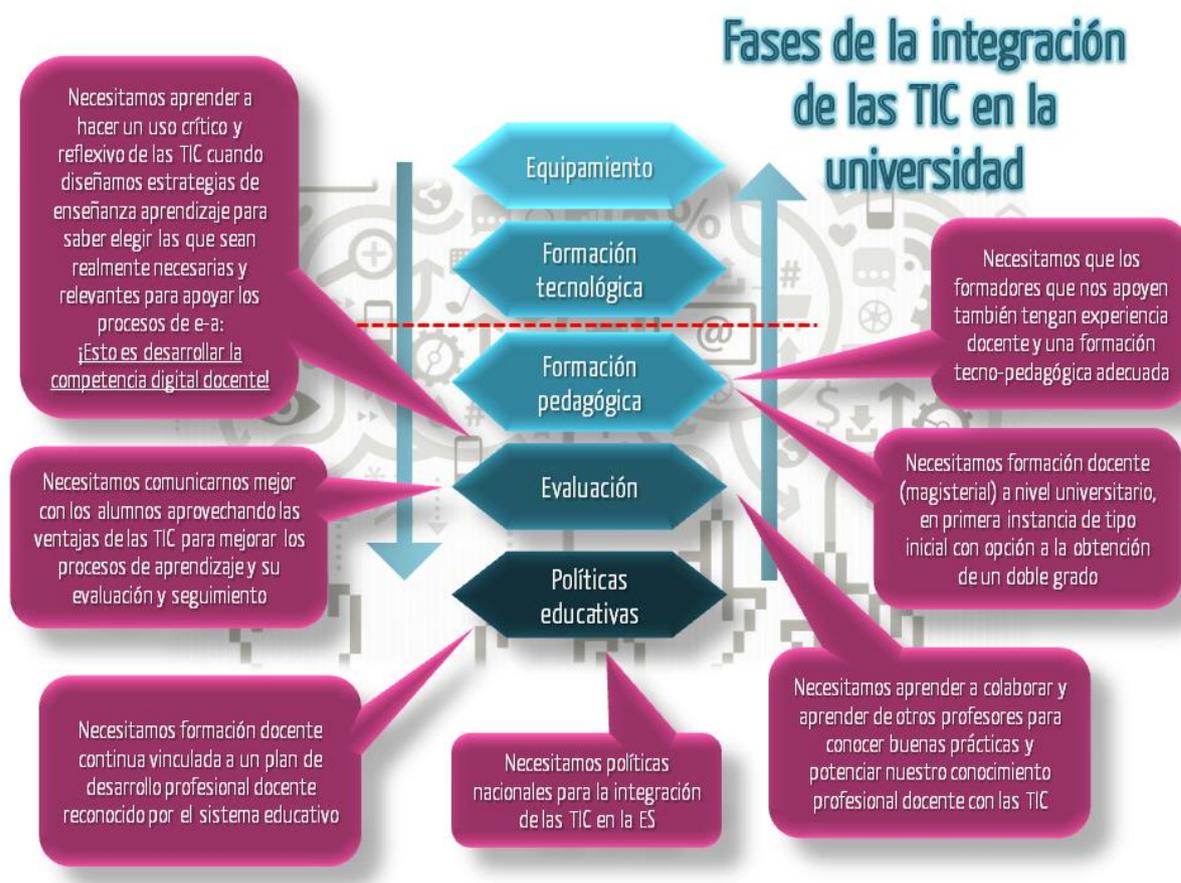


Figura 96. Fases de integración de las TIC en las universidades mexicanas (A partir de Sangrà y González-Sanmamed, 2004)

Hemos constatado entonces que las IES mexicanas ya han pasado por las dos primeras etapas; la primera, de equipamiento o dotación de infraestructuras tecnológicas, no exenta de ciertas desigualdades y conflictos de actualización y mantenimiento de las mismas, pero en proceso de mejora y ampliación de la conectividad a la red Internet, así como del acceso. Asimismo, han pasado ya por una segunda fase, que es la de formación tecnológica, que yo más bien diría técnica del manejo de algunas tecnologías, y que además ha sido una formación aislada, desconectada del desarrollo y promoción del profesorado, desconectada de las prácticas y problemáticas pedagógicas de los docentes.

Es justo aquí donde las IES mexicanas han de dar el salto, como hemos visto anteriormente, hacia una formación pedagógica mejor planeada, diseñada y vinculada con la realidad profesional del profesorado, y junto con ella, un sistema de evaluación no solo de la docencia y de las instituciones, sino de las prácticas pedagógicas y de su efectividad y utilidad en el aprendizaje de los alumnos. Todo ello, reiteramos, pasando también por una fase de creación de las políticas educativas que realmente posibiliten y vehiculen esta transformación.

✓ **¿Cuál es el nivel actual en competencia digital del profesorado universitario mexicano?**

El proceso de integración de las TIC en las IES, tanto públicas como privadas comentado anteriormente, ha sido un elemento importante que explica de alguna manera cómo éste ha contribuido y condicionado la manera en que el profesorado universitario ha ido, lentamente, integrando las TIC en su práctica profesional, tanto en el rol de docencia, como en el de gestión, de la investigación y de la responsabilidad social, es decir, cómo ha ido aprendiendo y desarrollando su competencia digital a lo largo de su experiencia docente dentro de la universidad.

A partir de ello, descubrimos entonces que aunque las tecnologías ya tienen más de 20 años impactando a la Educación Superior mexicana, y que como hemos visto, este proceso ha sido más o menos lento y principalmente de dotación de infraestructuras tecnológicas, el profesorado universitario, en efecto, ya ha comenzado a hacer uso de estas tecnologías, sin embargo aún está en un nivel de desarrollo que va de básico a medio de estas competencias, y todavía con muchas reticencias y miedos. Como podemos observar, en la siguiente figura se muestra la síntesis del dominio global de las competencias digitales del profesorado de la muestra, ordenadas de mayor a menor nivel de desarrollo, y en la que nos percatamos de que las unidades de competencia 1, 2 y 3, son las menos desarrolladas (prácticamente por debajo de la media teórica), y por lo tanto, presentan mayores necesidades formativas; estas unidades de competencia digital corresponden justamente al rol de docencia, y de ellas, las más débiles son las competencias digitales relacionadas con la planeación, así como el desarrollo y conducción de experiencias de aprendizaje presenciales con TIC, o bien, mixtas o totalmente virtuales, y posteriormente, las relacionadas con la evaluación con apoyo de las TIC o la evaluación y seguimiento del aprendizaje en ambientes virtuales. De aquí se entiende la reiterada necesidad de formación docente o pedagógica urgente que demanda el profesorado, así como la necesidad de soporte y acompañamiento continuos para la integración adecuada de las TIC en la actividad docente.



Figura 97. Nivel de dominio global de las competencias digitales del profesorado universitario mexicano de la muestra

Seguidamente de las competencias relacionadas con la docencia, y por encima de la media teórica, pero sin llegar a un nivel considerablemente avanzado, se encuentran las competencias digitales relacionadas con la investigación y el desarrollo profesional con apoyo de las TIC, así como las vinculadas a la gestión del crecimiento y desarrollo profesional apoyados por las tecnologías. En este grupo de competencias el profesorado tiene un nivel de dominio medio o regular, que sobrepasa ligeramente por arriba de la media teórica. Las competencias digitales que más domina el profesorado universitario mexicano son las que están vinculadas al compromiso y la responsabilidad social de los docentes con el uso de las TIC, como por ejemplo, el desarrollar y brindar materiales digitales y experiencias de aprendizaje enriquecidas con TIC, considerando la diversidad lingüística y cultural de los alumnos; o bien, fomentar el uso ético, legal y responsable de las TIC en los alumnos a través del análisis crítico de las implicaciones y consecuencias de su uso inadecuado.

✓ **¿Cómo han ido aprendiendo o desarrollando dicha competencia digital hasta el momento (forma, tiempo, motivaciones, problemas...)? ¿Cómo ha sido este proceso?**

A partir del análisis de los resultados y del contacto directo con el profesorado, ellos han ido aprendiendo a usar las TIC de manera muy lenta y principalmente a través del ensayo y el error, ya que no tienen formación inicial docente, y la formación continua que han recibido no ha sido la adecuada, además de que una gran cantidad de profesores, en su larga trayectoria docente, nunca se han actualizado ni asistido a un curso de formación continua (24% de profesores), y los que sí lo han hecho, estos cursos de formación continua no han sido satisfactorios ni con mucho impacto en su práctica docente real. Así, su proceso de aprendizaje ha sido lento, con muchas dificultades, con reticencias y miedo a la tecnología, así como con miedo de que los alumnos, que hoy día usan y conocen mucho la tecnología, al menos para el ocio y la socialización, vean que su profesor no es capaz de usar adecuadamente las tecnologías delante de ellos. Este miedo a que se evidencie su falta de conocimiento en este aspecto, también lo reflejan hacia la institución, ya que también hemos detectado casos de profesores entrevistados que tienen miedo de perder su trabajo si la institución considera que no sabe usar las tecnologías, o bien, de que no consigan los pocos incentivos profesionales que tienen si no cuentan con un dominio mínimo de estas tecnologías.

Gran parte del profesorado manifiesta que le ha costado mucho este proceso, primero, porque no han sido formados como docentes como ya mencionamos y luego, porque el aprender a usar la tecnología para la docencia implica mucho esfuerzo, mucho trabajo, mucho tiempo de aprendizaje y práctica, exige estar actualizados constantemente, a cambiar sus rutinas y formas de trabajo no sólo en el aula, sino en los procesos de gestión, comunicación y evaluación en el marco de la institución. Todo ello implica además tiempo, y que este factor ha sido reiterado insistentemente por el profesorado. Tiempo, que no les brindan en su institución, asignándoles mucha carga docente, y que además se combina con la problemática de los bajos salarios y condiciones laborales, con lo que muchos profesores se ven en la necesidad de conseguir otro empleo simultáneo para complementar sus ingresos, y con ello, un cansancio fuerte y pocas ganas de hacer el esfuerzo para usar las TIC, además de que en algunos casos, es el profesorado quien ha de invertir en

comprar equipo informático u otros recursos que debería proporcionar la universidad. Aun así, consideramos que el profesorado mexicano ha ido avanzando, con grandes esfuerzos y que en las condiciones en que se encuentra por su contexto, es una labor titánica.

✓ **¿Qué tipo de formación tiene el profesorado universitario mexicano y qué tipo de formación continua ha recibido y de qué manera ha ayudado a su formación en competencia digital para la docencia?**

En general estamos hablando de un profesorado con formación de licenciatura, y gran parte cuenta con un nivel de maestría. Asimismo, más de la mitad del profesorado tiene el nivel de diplomado y es de resaltar que el grado de doctor únicamente lo tiene un 41,7%, es decir, menos de la mitad del profesorado universitario. Alrededor de un tercio del profesorado manifiesta además, tener otro tipo de formación inicial a parte de la licenciatura, donde se observa que más de la mitad de los profesores tiene una especialidad, y en menor proporción un segundo diplomado, una segunda maestría e incluso una segunda licenciatura. Del profesorado que tiene el grado de doctor, solo un 6,06% del total de profesores de la muestra tiene además formación postdoctoral. Como podemos ver, el profesorado universitario tiene principalmente formación de grado y de posgrado, aunque menos de la mitad tiene el nivel de doctorado.

La modalidad en que el profesorado de la muestra ha recibido su formación inicial ha sido principalmente presencial, aunque en gran medida, la formación mixta o totalmente virtual está muy presente, tal es el caso de que un 94% del profesorado cursó su licenciatura de manera presencial, mientras que el 6% restante la ha cursado totalmente de manera virtual. El contraste lo podemos observar en los estudios de doctorado del profesorado, donde casi en un 80% lo han cursado en modalidad virtual y sólo el 30 % en modalidad totalmente presencial.

En cuanto a la formación continua, solo dos tercios de ellos han tomado alguna vez algún curso de formación continua y el resto manifiesta que nunca ha asistido a ningún tipo de curso. Varios profesores de la muestra nos expresaron que los cursos de formación continua los ha de costear el propio profesor y que no tiene por lo general, apoyos de su institución para hacer actualización fuera de la misma. Asumiendo que el costo de tomar algún curso es costoso (presencial o virtual), y más aún si se desea hacer en el interior de la república o en el extranjero, es muy difícil que el profesorado pueda hacer frente a estos gastos. Esto aunado a la baja motivación del profesorado, nos da una idea de por qué no desarrollan más la formación continua, y mucho menos en competencia digital que, como mencionamos anteriormente, requiere de mucho esfuerzo y muchos cambios de las prácticas habituales del profesorado, así como un tiempo considerable de dedicación para formarse y después para poner en práctica y evaluar su utilidad.

Y en efecto, en el análisis inferencial buscamos si habían diferencias significativas con respecto al nivel de desarrollo de las competencias y las necesidades expresadas con la formación continua, y en este factor sí

que se obtuvieron fuertes diferencias significativas principalmente en las competencias relacionadas con la docencia tanto presencial, virtual y mixta, como con la gestión, la investigación y la innovación pedagógica con TIC (en esta última sólo en el dominio); es decir, que el profesorado que sí tiene formación continua, tiene un mayor dominio de las competencias digitales que el profesorado que no tiene formación continua, y a su vez, el profesorado que tiene formación continua, también tiene mayor necesidad de seguir formándose en estas áreas.

Esto también se observó cuando se hizo el análisis correlacional, que nos indica una alta relación positiva en el dominio de todas las unidades de competencia digital (UC1 D – UC7 D), en la que a mayor dominio de una competencia, se tiene un mayor dominio de las otras competencias, indicando además, una especie de interdependencia positiva entre todas ellas. Igualmente es el caso de las necesidades que tiene el profesorado de desarrollar las siete unidades de competencia digital, ya que cuanto más necesidades hay de desarrollar una competencia, mayor también es la necesidad de desarrollar el resto de competencias.

En suma, podemos decir, que si el profesorado tuviese un plan de desarrollo docente o de formación continua, con el adecuado apoyo y seguimiento, así como con los recursos e infraestructuras adecuadas, además de que los resultados de esta formación tuviesen un impacto real, útil y duradero en su práctica docente diaria, el profesorado seguramente tendría mucha más motivación y posibilidades para seguir desarrollándose. De ahí la relevancia de tener un plan adecuado de formación continua que mejoraría su desarrollo docente, y en este caso, mejoraría también la competencia digital.

✓ **¿Los profesores mexicanos reconocen la necesidad de uso de las TIC en su actividad profesional? ¿Cuáles son sus necesidades formativas en competencia digital?**

El profesorado que participó en el estudio manifestó que aún cuando el proceso de integración de las TIC ha sido difícil para ellos, actualmente ya reconocen que sí necesitan desarrollar más su competencia digital, de hecho, varios de los profesores entrevistados o que participaron en los grupos de discusión expresaron que efectivamente, al principio fue muy duro, pero después, al percatarse de algunas de las bondades de las tecnologías, aunque lentamente, las han ido incorporando mejor y con mayor gusto, haciendo que este proceso de aprendizaje y de integración sea más agradable.

"Pues yo me confieso, al principio me espantaba esto de las tecnologías, me generaba un poco de aversión. Fui entendiendo muchas cosas, le fui encontrando a veces hasta placer en su uso, entendí también que no es en automático que uno se incorpora o que uno domina las tecnologías y creo que lo más relevante que creo que ya lo he comentado es también, darle el valor que tiene, como instrumento muy importante pero que uno es el que debe decidir cómo lo utiliza y cómo servirse de ese instrumento, utilizarlo al máximo, tiene un potencial enorme, pero no dejar de ser uno mismo ¿no? y no dejarse dominar por el uso o el abuso a veces que hay de la tecnología. Porque uno se pierde." (IES22_PUB_DIRA10: 76-77)

El peso de las necesidades formativas encontradas se puede observar en la figura que muestra el nivel de dominio actual, y donde podemos dibujar el área que falta por desarrollar para un desarrollo óptimo de las competencias digitales para la Sociedad del Conocimiento, por ejemplo, dado que las competencias digitales para la docencia fueron en las que el profesorado tiene menor dominio, es ahí donde destacamos más necesidades y por tanto, las prioridades formativas estarían principalmente en esta área.

Así pues, como apuntamos en el apartado de resultados, se encontraron un total de 42 necesidades formativas distribuidas en 6 de las 7 unidades de competencia digital; de ellas, 33 resultaron con prioridad alta y 9 con prioridad baja. Las necesidades formativas con prioridad alta corresponden básicamente a las unidades de competencia vinculadas con la docencia, la investigación y la gestión en ambientes presenciales, mixtos y virtuales; estas altas necesidades se observan especialmente en los niveles de profundización y de generación del conocimiento, por lo que corroboramos que el dominio actual del profesorado en competencia digital están de manera general, en un nivel bajo-medio y que tiene mucha relación con lo expresado por el profesorado en las entrevistas y grupos de discusión, sobre todo al afirmar que aún teniendo la tecnología, no le saben sacar todo el provecho que se le podría sacar para la enseñanza y el aprendizaje. Las necesidades formativas con prioridad baja corresponden mayormente a la unidad de competencia 5 que se refiere a aquellas competencias digitales necesarias para la investigación, desarrollo e innovación pedagógica con TIC y para el uso de las TIC en la enseñanza universitaria y que también se corresponde con lo apuntado por el profesorado ya que expresa que hace falta más investigación sobre los usos y beneficios reales de las tecnologías en el aprendizaje.

UNIDADES DE COMPETENCIA DIGITAL	NECESIDADES FORMATIVAS	PRIORIDAD ALTA	PRIORIDAD BAJA
UC1	9	7	2
UC2	8	7	1
UC3	12	10	2
UC4	3	3	-
UC5	8	4	4
UC7	2	2	-

Tabla 143. Necesidades formativas en competencia digital encontradas

Asimismo, de los comentarios abiertos que dieron los profesores a través del cuestionario, también vemos las necesidades formativas que tienen y por qué las necesitan. En la unidad de competencia 1, por ejemplo, la mayoría de los comentarios se han referido a una necesidad de “saber hacer” en el aula con las TIC, y no únicamente en el aula tradicional presencial, sino que el profesorado hace hincapié en la necesidad de saber planear y diseñar experiencias de aprendizaje en ambientes mixtos y totalmente virtuales. Para poder lograrlo, hacen también referencia a la necesidad de mayor tiempo para poder innovar en la práctica docente y también a la necesidad de contar con más recursos económicos e infraestructura tecnológica para poder integrar las TIC a la docencia universitaria para que sea más útil en el aprendizaje de los alumnos.

En la unidad de competencia 2, relacionada con el desarrollo y conducción de experiencias de aprendizaje tanto presenciales, como mixtas y virtuales, el profesorado nuevamente opina que necesita más un “saber hacer” con las herramientas digitales, haciendo énfasis en la aplicación pedagógica – metodológica de las mismas para poder obtener mayores beneficios en el aprendizaje de los alumnos. El profesorado reitera que requiere más apoyo por parte de la institución, así como más infraestructura y equipo. Otro de los aspectos más comentados por el profesorado es que necesitan tener más formación para integrar las TIC de manera didáctica en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Con respecto a la unidad de competencia 3, relacionada con la evaluación, la orientación y guía de los procesos de construcción del conocimiento de los alumnos en ambientes presenciales mediados con TIC y virtuales, el profesorado enfatizó nuevamente la necesidad de un saber hacer, pero también se observa la preocupación y necesidad del profesorado por un saber ser y estar con los alumnos, tanto para orientarlos y evaluarlos con apoyo de las TIC, así como de saber orientar sus aprendizajes en entornos virtuales; aquí el profesorado resalta el desarrollo de aspectos como asertividad, buena actitud, igualdad de oportunidades, liderazgo y empatía. En esta unidad de competencia, asimismo, el profesorado insiste que primero necesitan tener la infraestructura y los medios tecnológicos para poder integrarlos a la práctica docente y a los procesos de evaluación, sin dejar de recalcar la necesidad de más formación para ello, especialmente en ambientes virtuales, para tener acceso en cualquier momento y en cualquier lugar a estos contenidos formativos.

Por lo que se refiere a las competencias digitales vinculadas al crecimiento y desarrollo profesional con apoyo de las TIC, profesorado destacó más la necesidad de saber ser, principalmente en las competencias personales y sociales para desarrollar una visión estratégica para el uso de las TIC y desarrollar también una actitud más abierta para seguir aprendiendo a usar mejor las TIC en la profesión docente. Asimismo, se resaltan los comentarios reiterados del profesorado para tener más formación continua, no sólo por parte de la institución, sino fomentarla por el propio docente haciendo énfasis en formarse primero en las competencias que identifican más débiles pero más necesarias.

En cuanto a las competencias digitales para la investigación, desarrollo e innovación pedagógica con y para las TIC en educación, el profesorado expresa más necesidad de un saber hacer y un saber ser principalmente, en aquellas competencias más metodológicas para diseñar y gestionar ambientes de aprendizaje más complejos, haciendo uso de herramientas digitales más innovadoras que a su vez promuevan el emprendimiento, la creatividad y la innovación en la enseñanza y el aprendizaje. Asimismo, reconocen la necesidad de hacer más investigación y desarrollo y que se valoren más los beneficios del aprendizaje virtual. Además de las competencias mencionadas como necesarias, el profesorado también expresa que necesita más apoyo de la institución, más formación, y también dos nuevos aspectos que aparecen repetidamente como son crear nuevos modelos de negocio y valorar la rentabilidad y retorno de la inversión de la formación virtual. Y en las dos últimas unidades de competencia digital relacionadas con la responsabilidad y el compromiso social, lo más destacado es la necesidad que expresan del saber ser y estar, es decir, a fomentar realmente un uso ético y responsable de

las TIC en la educación. El profesorado no considera, por ejemplo, que las herramientas digitales contribuyan a la exclusión o segregación por sí mismas, y consideran que el impacto positivo de éstas es mayor que el negativo en estos aspectos. Igualmente se hace mención de que se requiere más apoyo institucional para fomentar este buen uso de las TIC en las instituciones educativas. Con respecto a esta última unidad de competencia relacionada con el medio ambiente, la salud y la seguridad laboral con el uso de las TIC en la profesión docente, el profesorado comentó que es más necesario para ello un saber ser y estar en estos aspectos, es decir, reflexionar e investigar más sobre los usos adecuados de las TIC en cada uno de estos ámbitos, y promover también en los alumnos este uso reflexivo de las TIC.

En cuanto a las necesidades, también queríamos saber si el área de conocimiento del profesorado era un factor importante al momento de ver, tanto el nivel de dominio como la necesidad expresada, sin embargo, concluimos que las únicas diferencias significativas las encontramos en las áreas de Educación y Sociales, tanto en el dominio a nivel básico de la unidad de competencia 1 referida a la planificación y diseño de experiencias de aprendizaje con TIC y/o en ambientes mixtos o totalmente virtuales, por lo que no surgieron diferencias en cuanto a la necesidad.

Lo que sí podemos resaltar es que durante todo el estudio de campo, y el acercamiento con los profesores de todas las áreas de conocimiento que participaron en el estudio, aún cuando el profesorado de las carreras vinculadas con la Educación, tengan más facilidad de dominio e integración de las TIC en la docencia, eso se debe tal vez a la naturaleza propia de su área de conocimiento, y son los que tienen justamente los conocimientos pedagógicos que le hacen falta al resto de profesores de otras áreas de conocimiento para poder integrar de manera adecuada a las tecnologías.

Aun así, en este acercamiento cotidiano que se tuvo con el profesorado de las universidades participantes, hemos constatado que el profesorado que más facilidad presenta para usar las TIC para la docencia, son los profesores de las ingenierías —ingeniería en computación, industrial, telecomunicaciones—, los de las áreas de administración y los del área de la salud, quienes les es más fácil ver las potencialidades de la tecnología — como los médicos—, o quienes no le tienen miedo a las tecnologías, como los ingenieros, también por la naturaleza propia de su área. En general podemos decir que, todos los profesores, de todas las áreas de conocimiento, de universidades públicas y privadas, ya sean hombres o mujeres, tienen necesidades importantes para desarrollar las competencias digitales ya que en el estudio no se encontraron diferencias significativas en estos aspectos.

✓ **¿Qué actitud en general tiene el profesorado mexicano para integrar las TIC en su actividad profesional? ¿están dispuestos o tienen buena actitud para recibir una formación en competencia digital?**

Aun cuando el profesorado ya ha ido avanzando y que valora que necesita integrar más y mejor las TIC en su práctica docente, y de una manera pedagógica, aun hay muchos profesores que por sus creencias y valores,

así como por cómo han sido formados ellos en el Sistema Educativo con el constante "no tocar", más todo el esfuerzo y el tiempo que representa para ellos el integrar las tecnologías, observamos que una buena parte del profesorado sigue teniendo una actitud de rechazo y cierto miedo (aunque va disminuyendo) por no saber qué pasa si se equivocan y no puedan resolver el problema, es decir, de fuerte incertidumbre por su falta de conocimiento profundo de las tecnologías, pero también por falta de formación pedagógica y no saber bien cómo integrarlas en su plan docente. Otro factor que contribuye, y es mencionado en varias ocasiones por el profesorado, es la velocidad a la que las tecnologías van apareciendo o que llegan nuevas versiones de las mismas, que hace que el profesorado sienta que es imposible alcanzar siempre estos últimos avances y estar al día.

Uno de los factores que definitivamente estuvieron presentes en todas las entrevistas y grupos de discusión, es la idea que tiene el profesorado sobre el alumno con respecto al uso de las tecnologías. El profesorado definitivamente se ve menos capaz que los alumnos para usar la tecnología y les preocupa mucho cómo los vean sus alumnos, con todo y que reconocen que las usan más para comunicarse con sus amigos o socializar, pero no tanto para aprender. Aun así, la sensación de la brecha generacional por parte de los profesores es muy fuerte. Consideramos que esto se irá disipando conforme se vaya haciendo el cambio generacional del profesorado, sin embargo, en esta generación de profesores, se necesita atender este aspecto, ya que realmente llega a inhibir al profesorado de una manera tal, que en varias ocasiones, el profesorado prohíbe cualquier tipo de tecnologías en el aula, y también se privan ellos mismos de usar la tecnología para cualquier otro aspecto profesional e incluso personal. Un profesor llama a esto, una conciencia inmovilizante,

"...Le llamo conciencia inmovilizante porque creo que muchos de los que se han acercado a las nuevas tecnologías se dan cuenta de que su empleo en las aulas, pues, les obliga a hacer una labor muy distinta a la que están acostumbrados. A invertir mucho tiempo, a esforzarse, a cargar equipos tres pisos, a aprender y aprender de los alumnos, y a manifestar que uno no sabe, a estarse actualizando, e incluso, a acabar con las barreras de espacio y tiempo, porque tienen que contestar correos los sábados, o entrar a una plataforma Moodle fuera de su tiempo de clase, y porque tienes también que, a lo mejor acudir a sesiones virtuales, en fin, en pocas palabras, conciencia inmovilizante porque me parece que los profesores cada vez más se dan cuenta, sí, que el uso de estas herramientas en efecto puede ser muy productivo y muy enriquecedor, y muy motivante, qué duda cabe, pero también exige mucho, mucho esfuerzo, mucho trabajo para lograr el cambio, para incorporarlo bien ¿no?. En una población... que a veces, pues está instalada en una cierta zona de confort, precisamente por los altos niveles de antigüedad docente que tiene el profesorado universitario en México. Ya estamos, pues sí, en una situación de cierta estabilidad laboral, académica, con una importante antigüedad y cambiar y esforzarte y reinventarte, e innovar, ya no es tan sencillo." (IES15_PRIV_PROF04: 18-19)

En efecto, consideramos que el profesorado universitario mexicano, tal como lo hemos visto en el nivel de dominio de las competencias digitales, ya tiene un uso básico de las tecnologías, al menos para navegar en internet, enviar correos, elaborar documentos, hacer presentaciones electrónicas y a usar, aunque sea como repositorio de contenidos, los campus virtuales de soporte a la docencia presencial. Con ello, algunos de los miedos y reticencias se comienzan a disipar y están comenzando a probar otras tecnologías, más allá de las que acabamos de mencionar, con lo que consideramos que la tendencia es de mayor apertura y una mejor actitud hacia la tecnología. Se encuentran ya en una etapa donde identifican un antes y un después, permitiendo ver que han logrado algunos avances y que están consientes de que hay que mejorar la práctica docente aprovechando estas herramientas.

"...sí pero ahorita ya con más confianza y con menos miedo, pero ya con más seguridad, sobre todo con más seguridad, porque se hace así, ya no me espanto pues. Ya la regué y ahora cómo se le hace, ya no me espanto porque antes, bueno, ¡temblaba!..." (IES09_PUB_PROF17: 60-61)

✓ **¿El perfil actual del profesorado, qué tanto se parece al perfil ideal de profesor universitario en la SC? ¿Qué hace falta?**

Es necesario que el perfil del profesorado actual, dé por fin el salto y se hagan los ajustes necesarios a los modelos pedagógicos y a sus finalidades. Para hacer frente a este cambio profundo, se necesita repensar un nuevo modelo del docente para este siglo XXI, pero de manera consensuada con todos los agentes educativos, intentando de que sean conscientes de que esta necesidad es un paso crucial para la mejora educativa y especialmente para un aprendizaje realmente significativo y relevante para los alumnos. Si el profesorado no comprende bien las múltiples ventajas de la integración de las TIC en su enseñanza y sus metodologías, difícilmente van a estar dispuestos a aplicarlas, y aunque ya lo están haciendo, su uso no está siendo lo suficientemente eficaz (Jakstiene, 2011). Por ello consideramos de extrema relevancia que el profesorado reflexione profundamente e investigue sobre ello, en la práctica y para la práctica, y al mismo tiempo, que se tomen las medidas necesarias para repensar y rediseñar la formación de los docentes hacia un aprendizaje continuo, con experiencias de aprendizaje centradas en las problemáticas cotidianas de la enseñanza superior y en integrar significativamente las tecnologías para contribuir a resolverlas.

Además, tienen que comprender y asumir su nuevo papel como profesor, que aunque no es nada nuevo decir que ha pasado de ser un mero transmisor de la información a un líder que orienta y acompaña a los alumnos en la construcción colaborativa del conocimiento, donde el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje es el alumno, no el profesor (Salinas, 2008; Piscitelli, Adaime y Carpeta, 2010; Cabero y Marín, 2012). Esto no significa que se minimice el papel del profesor, sino al contrario, potenciar su función cultural, organizativa, social e intelectual (Mason, 1991), desarrollando otros roles o funciones docentes característicos de la Sociedad del Conocimiento. A partir de Martínez (2004), Merino (2008) y Salinas (2008), podemos sintetizar

en las siguientes: diseñador del proceso instructivo, líder y facilitador del proceso de aprendizaje, puente que conecta a los alumnos con la realidad social, gestor del entorno de aprendizaje y supervisor para evaluar el progreso en el aprendizaje.

De las necesidades que tiene que contemplar este nuevo perfil de docente, apuntamos a las siguientes que surgieron del presente estudio:

- Necesidad de formación docente.
 - Que el perfil contemple un uso crítico y reflexivo de las TIC: desarrollar la competencia digital.
 - Colaborar con otros profesionales aprovechando las ventajas de la Red y transferir y construir nuevos conocimientos.
 - Potenciar la comunicación pedagógica entre profesores y alumnos.
 - Diseñar estrategias pedagógicas adecuadas para la integración de las TIC y relevantes para el alumno.
- ✓ **¿El profesorado cuenta con las condiciones e infraestructura adecuadas para integrar las TIC y desarrollar la competencia digital en las universidades? ¿Existe alguna diferencia importante en dichas condiciones entre las IES públicas y las privadas? ¿A qué se debe?**

Dentro de las instituciones de educación superior, tanto públicas como privadas, por lo general ya se cuenta con una infraestructura y recursos tecnológicos mínimos para poder hacer uso de las tecnologías en la enseñanza superior, sin embargo, insistimos aquí, en que no son las mejores condiciones para que fomenten en el profesorado un mejor uso de las TIC y que mejoren considerablemente la formación de los alumnos, para ello hace falta mejorar muchos otros aspectos interrelacionados, como los que apuntamos ya en la tabla de análisis sobre el nivel de adaptación de las IES a la Sociedad de Conocimiento a partir de los indicadores básicos de desempeño para las TIC en educación elaborados por la UNESCO (2003), que en síntesis, subrayamos los siguientes como los más acuciantes:

- a) El modelo educativo: ha de ser transformado, además de tomar en cuenta las finalidades y necesidades de la Educación Superior en el mundo, tenemos que entender la trascendencia del problema central que compartimos plenamente con uno de los profesores entrevistados:

"...en el siglo XXI tenemos docentes del siglo XX, tenemos modelos educativos, que si somos muy generosos, son del siglo XIX, pero tenemos estudiantes del siglo XXI y tenemos tecnologías del siglo XXI, y nuestro reto tremendo es cómo le hacemos para que se integren todos en un modelo educativo o en un sistema educativo que responda a las necesidades de la nueva sociedad."

(IES09_PUB_DIR15: 6-6)

- b) Política educativa: se requiere de una política educativa a nivel nacional para la integración de las TIC en las Educación Superior, que brinde el marco organizativo y legal de soporte para este proceso de cambio en todas las IES del país. Dar paso a la profesionalización de los docentes y a su reconocimiento y dignificación, así como a una digna remuneración económica.
- c) Financiamiento de la ES: Que se incremente el presupuesto nacional para la Educación Superior y que se distribuya equitativamente en las IES de acuerdo con criterios de calidad educativa, así como de relevancia al desarrollo social. El presupuesto debería distribuirse adecuadamente al interior de las IES y en beneficio, principalmente de la formación del profesorado, así como en la atención y soporte al alumnado. Administrar adecuadamente el presupuesto con claridad y transparencia.
- d) Infraestructura tecnológica y acceso: Universalizar el acceso a internet e internet inalámbrico en todos los espacios académicos de las instituciones y sin restricciones. Distribuir equitativamente los equipos de cómputo, dando prioridad al profesorado y a los alumnos. Desarrollar un plan racional de actualización, mantenimiento y soporte periódico de las infraestructuras y recursos tecnológicos.
- e) Currículo y programas de estudio: contemplar la integración transversal de las TIC en los currículos. Flexibilizar el currículo y los programas de estudio para estar abiertos a las actualizaciones periódicas del conocimiento a través de la investigación, y revisar los programas académicos que tengan más de una década sin actualizarse; apertura al surgimiento de nuevas profesiones o hibridación de algunas de ellas.
- f) Cuerpo docente y personal de soporte: Diseñar un plan nacional de formación y actualización docente de nivel superior, con un cambio radical en el enfoque común de las decenas de cursos existentes, donde la formación ha de ser pedagógica y no tecnocéntrica, así como experiencial. El profesorado debería contar además, con un equipo de profesionales que dé soporte al proceso de integración de las TIC por parte del profesorado y de las IES en general.
- g) Proceso educativo y resultados: Usar una variedad de estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje con el apoyo de las TIC. Evaluar el proceso de enseñanza aprendizaje de manera continua, promoviendo la coevaluación, la heteroevaluación y la autoevaluación de los alumnos y entre los alumnos, donde la tecnología puede ser una herramienta de utilidad.

✓ **¿Qué barreras existen en el contexto que dificultan la integración de la competencia digital en el desarrollo profesional docente? ¿Cuáles son los factores clave o facilitadores para una buena integración de las TIC y un mejor desarrollo de la competencia digital en el desarrollo profesional docente?**

Como todo proceso de cambio, es inevitable el surgimiento de diversas barreras y resistencias (Coetzee y Stanz, 2007; Ford y D'Amelio, 2008; Ertmer, 1999; Tejada, 1998; Robbins y Judge, 2013; Mercader y Pozos, 2015), que entendemos como todos aquellos factores o fuerzas, tanto personales como del entorno, que obstaculizan o ralentizan el cambio. En el presente estudio hemos visto hasta ahora que hay demasiadas

barreras y resistencias en todos los niveles, desde el personal que compete exclusivamente al profesor, pero que depende de que el profesor tenga las motivaciones internas adecuadas, dependientes también de las motivaciones e incentivos externos, es decir, por parte de la institución donde lleva a cabo su práctica docente y por supuesto, de la necesidad de que el Sistema Educativo brinde también aquellas condiciones a nivel más amplio, y de las que se pueden derivar las mejoras más significativas para que se reconozca y motive adecuadamente el profesorado.

Con esto se pretende decir, que para que el profesorado universitario mexicano integre adecuadamente las TIC y desarrolle así su competencia digital docente, no basta con que éste tenga toda la motivación, sino que es una situación que implica que tanto las IES como el sistema educativo coadyuven a brindar el marco de condiciones y facilitadores adecuados para que este cambio ocurra, por tanto, es responsabilidad de todos los agentes educativos y no sólo del profesorado.

FACTORES CONDICIONANTES PARA LA INTEGRACIÓN Y APROPIACIÓN ADECUADA DE LAS TIC

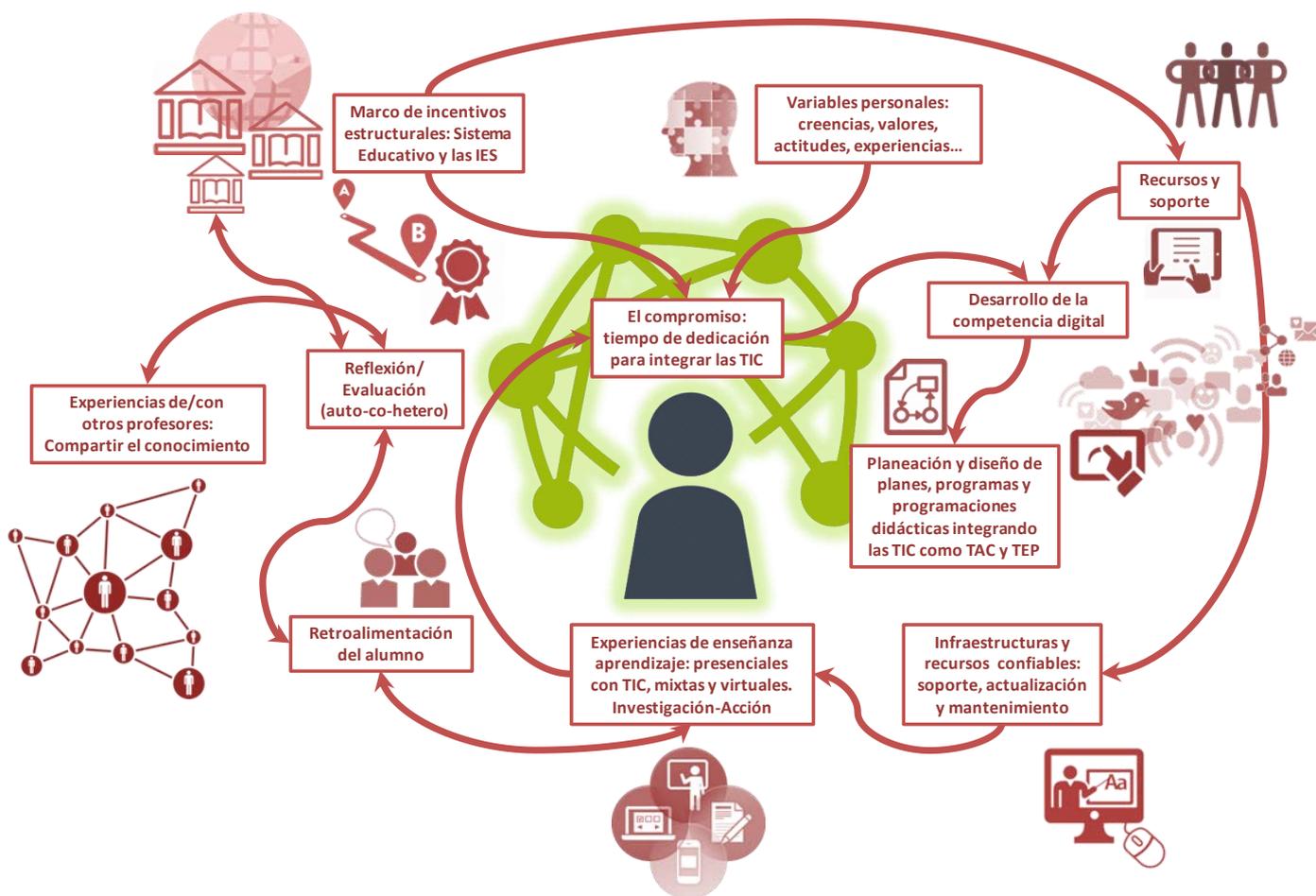


Figura 98. Factores condicionantes para la integración y apropiación adecuada de las TIC en la enseñanza superior (A partir de Moser, 2014)

A partir del modelo de Moser (2007), hemos intentado dibujar el panorama de las resistencias para sustentar lo apuntado arriba, y donde se observa claramente, la cadena o ciclo que se requiere para vencer las resistencias al cambio, y que se acaben de integrar de una mejor manera, las tecnologías en la Educación Superior para que los alumnos y los profesores reciban los beneficios esperados; no se trata de integrar las TIC acríticamente, sino reflexionar, debatir y consensuar entre todos los agentes educativos involucradas, no sólo el qué, sino el porqué y para qué, y entonces diseñar el estratégicamente el cómo y el cuándo.

ÁMBITOS	BARRERAS Y RESISTENCIAS	FACILITADORES
PERSONAL	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Creencias, valores, actitudes, miedos, falta de tiempo... 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acercarse a los hijos o nietos para comprender qué es lo que realmente les motiva a los jóvenes a no tener miedo a la tecnología y a usarla cotidianamente. ✓ Hacer un compromiso personal para dedicar un tiempo a la semana para conocer y compartir las TIC de una manera informal con la familia.
PROFESIONAL	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Falta de vocación docente. ✓ Falta de formación docente. ✓ Malas condiciones laborales, bajos sueldos, contratos precarios. ✓ Brecha generacional. ✓ Desgaste profesional. ✓ Multi-empleo. ✓ Falta de reconocimiento profesional. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hacer una evaluación profunda sobre los verdaderos beneficios en el aprendizaje de los alumnos cuando usan las TIC para esos fines. ✓ Diseñar ambientes de aprendizaje individualizados, flexibles y adaptables. Se pueden usar técnicas de cómputo inteligente para monitorear al profesor o al alumno cuando están interactuando con un ordenador. ✓ Diseñar estrategias y utilizar herramientas para personalizar el aprendizaje y dar seguimiento continuo. Los PLE (Entornos Personales de Aprendizaje) y PLN (Entornos Personales de Colaboración) pueden ayudar al profesor; estas herramientas además tienen la capacidad de tener en cuenta los estilos de aprendizaje de los alumnos ya que ellos personalizan su ambiente de aprendizaje de acuerdo a sus necesidades y estilos. ✓ El profesorado debería procurar tener experiencias formativas mixtas y a distancia como alumno para tener una experiencia vivencial con estas modalidades de aprendizaje.
INSTITUCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Burocracia. ✓ Infraestructuras, recursos y espacios insuficientes o inadecuados o no actualizados. ✓ Falta de soporte y acompañamiento docente. ✓ Cultura institucional rígida y jerárquica. ✓ Imposición de los cambios. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseñar un plan Nacional de formación docente inicial (junto con el Sistema Educativo), primero como formación continua de posgrado... ✓ ... y a mediano plazo, el diseño de un grado de licenciatura enfocado a la docencia de nivel superior, y posibilidad de que las otras profesiones puedan tener el doble grado del área de conocimiento que deseen, pero con la posibilidad de dedicarse a la docencia de nivel superior con la formación adecuada desde la formación de base. ✓ Equilibrio de las funciones y cargas docentes para disponer de tiempo para la integración de las TIC y desarrollar la competencia digital. ✓ Hacer difusión del uso de las TIC en los procesos educativos a nivel superior, pues de los aspectos que sí se tienen beneficios pedagógicos reconocidos son que éstas claramente ayudan a la motivación para el aprendizaje y a mejorar la comunicación pedagógica. ✓ Impulsar el cambio a través de redes de apoyo al profesorado con aquel profesorado que haya tenido buenas experiencias educativas con las TIC y con capacidades de liderazgo. ✓ Brindar reconocimiento al trabajo y desarrollo de los docentes más involucrados e innovadores en su enseñanza. El reconocimiento no necesariamente ha de ser económico, sino algo que los valore y dignifique ante

		la comunidad educativa.
SISTEMA EDUCATIVO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Falta de visión y planeación. ✓ Falta de interés. ✓ Falta de políticas educativas a nivel nacional. ✓ Ausencia de planes de actuación. ✓ Persistencia de los sistemas tradicionales. ✓ Barreras de acceso. ✓ Financiación de las IES insuficiente. ✓ Distribución inequitativa de los recursos a las IES. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseñar un sistema de reconocimiento y acreditación de las competencias digitales docentes del profesorado a nivel nacional, a corto plazo para los docentes actuales. ✓ Apoyar a los expertos educativos de las IES para el diseño del currículo de nivel superior para la formación como docentes universitarios a mediano plazo. ✓ Asimismo, planear y diseñar los esquemas de titulación o doble titulación, así como el reconocimiento profesional a los docentes de educación superior. ✓ Las tecnologías móviles e Internet ayudan a llegar a más personas y por tanto, a mejorar la cobertura en educación sin barreras de espacio ni tiempo. ✓ Las tecnologías, en particular las redes sociales especializadas para la educación y la investigación, pueden ayudar a crear un clima con muchas oportunidades de aprendizaje y de colaboración entre profesores, alumnos y colegas de otras instituciones locales o internacionales.

Tabla 144. Comparación de barreras y facilitadores para la integración de las TIC en la ES por niveles de contexto

8.1.3. En relación a las finalidades últimas de la investigación

✓ Acerca de la relevancia del contexto global y las implicaciones de la Sociedad del Conocimiento

Cada vez más compleja e incierta, con muchos beneficios, pero también con muchas desigualdades, la sociedad actual de la información y el conocimiento en la que vivimos, trabajamos y nos relacionamos es, sin lugar a dudas, la sociedad que hemos construido nosotros, los seres humanos, con todas sus virtudes, pero también con todos sus defectos o problemas. Y digo además, de la 'información' y del 'conocimiento' por separado, ya que desafortunadamente no todas las sociedades del mundo tienen acceso ni a la información, ni mucho menos al conocimiento, que les permitan vivir dignamente y prosperar. Las brechas existentes en la Sociedad del Conocimiento son consecuencias de nuestros propios actos como individuos y como sociedad y por tanto, es responsabilidad de todos los seres humanos, desde nuestros ámbitos de actuación, tomar las decisiones y acciones (sociales, políticas, económicas, ecológicas y muy especialmente educativas) pertinentes para contribuir a cerrarlas.

Aún cuando los sistemas sociales, las instituciones y las tecnologías que creamos tienen la última finalidad de mejorar nuestras vidas en el más amplio sentido, en el presente y el futuro, existen todavía conflictos importantes por resolver. Está pues, en nosotros mismos, la posibilidad de cambiar. Reorientar y hacer un buen uso (ético, responsable y crítico) de las tecnologías de información y comunicación que han permeado profundamente en nuestras vidas es más bien una responsabilidad social que ha de ser compartida.

✓ Acerca del papel de la Educación Superior y de la Universidad ante los retos de la Sociedad del Conocimiento

Se observa hoy, más que nunca, la importancia trascendental de la educación y la formación a lo largo de la vida, que nos permita ir adaptándonos cada vez mejor a los cambios que nosotros mismos generamos en nuestra sociedad, orientando nuestro desarrollo hacia la generación y uso compartido del conocimiento con libertad, ética y responsabilidad social.

Dada la evidente importancia del conocimiento para el desarrollo y mejora de la sociedad, y de los peligros y realidades de exclusión de las brechas digitales, se hace más patente que todos y cada uno de nosotros, como personas, ciudadanos y profesionales, contribuyamos colectivamente en la creación del conocimiento orientado a la innovación para el desarrollo equitativo y sostenible de todas las sociedades del mundo para contribuir al cierre de dichas brechas. En este sentido, se considera de suma relevancia que la Educación, así como la Educación Superior como sistemas e instituciones sociales dedicados a mejorar el desarrollo de los individuos y de las sociedades, se cuestionen y se replanteen, entre otros aspectos que ya comentamos en el marco teórico, lo que debería significar la Educación en y para la Sociedad del Conocimiento, de tal forma que puedan articular soluciones pertinentes sobre cómo preparar a las personas para vivir y trabajar en sociedad, con qué valores y qué tipo de conocimiento seleccionar como el más relevante para la sociedad y con qué propósitos o finalidades.

✓ **Acerca de los retos en el desarrollo profesional del profesor universitario en la Sociedad del conocimiento**

Los retos para la profesión docente en general son enormes; a través de la investigación pareciera que el profesor universitario y todo su desarrollo profesional estuviera bajo la lupa y bajo un bombardeo de cambios e implicaciones en su profesión que más que alentar, parecen abrir una serie de incertidumbres abismales que no saben si lograrán resolver: los profesores actuales de educación superior en el mundo, son parte de la llamada brecha digital, en la que se evidencian, entre otras, sus necesidades formativas respecto a su competencia digital en todo su desarrollo profesional docente.

Lo que queremos resaltar aquí, es que uno de los diversos motores para ese gran cambio del que pueden disponer los profesores es justamente su propia motivación, tanto personal, como profesional, así como el que se den cuenta de la relevancia y trascendencia su papel como agentes clave en todo este proceso de cambio y mejora social que ha de llevarse a cabo en la Sociedad del Conocimiento, y que son ellos, a quienes les toca transmitir a sus alumnos esa responsabilidad para que se integren y participen en una sociedad de una manera crítica, informada y responsable. Efectivamente, para cualquier cambio se necesita de una motivación para actuar y el profesorado debería fortalecer sus motivaciones y actitudes, que son las que serán los verdaderos motores del cambio.

✓ **Acerca del papel de las TIC en la educación y sus implicaciones**

Reiteramos la idea, incluso con más ahínco después de terminar la investigación, de que la integración de las TIC en la educación y en particular en el desarrollo profesional docente, debe ir más allá de una cuestión meramente tecnológica e instrumental y que no basta con el acceso a la tecnología y a sus infraestructuras, sino que se utilice la reflexión crítica sobre su uso pertinente en los procesos educativos que desarrollen tanto el profesorado, como las instituciones y sistemas educativos a todos sus niveles. Es ésta reflexión la que dará verdadero valor y sentido a las TIC y su contribución real a la educación y en consecuencia, al aprendizaje de los alumnos y la mejora de la sociedad. En este sentido, consideramos que el profesorado ha de adaptar dicha tecnología a su proyecto pedagógico, a su proyecto curricular y entonces, a través de ese proceso de reflexión-adaptación-reflexión, pueda resolver un problema de aprendizaje, de comunicación o un problema de investigación de sus alumnos. La significación de las TIC no está en la tecnología en sí misma, sino en la estrategia y la metodología que en un momento determinado nosotros aplicamos sobre ella.

✓ **Sobre la co-responsabilidad de los agentes educativos en los diversos contextos de actuación profesional en las Educación Superior en México.**

Estos resultados demuestran la necesidad de establecer las bases para una mayor coordinación y cooperación entre los profesores, universidades y departamentos de educación del gobierno para superar las resistencias y los obstáculos a la integración de las TIC en la docencia universitaria. Mientras que la resistencia a la innovación, infraestructura, planes y programas de formación docente destaca una mayor responsabilidad por parte de las instituciones de educación superior (universidades), las resistencias del ámbito personal caerían en la responsabilidad de los docentes; las necesidades relacionadas con las políticas educativas y el presupuesto de las IES y la burocracia, por mencionar algunas, serían una responsabilidad en la que obviamente los gobiernos o los departamentos gubernamentales (Sistema Educativo) deben asumir una mayor responsabilidad ya que representan los principales canales de gestión, administración y financiamiento de la educación superior, al menos en el sector público en México (Mercader y Pozos, 2015).

✓ **Sobre la integración de las TIC en México y la relevancia del desarrollo de una competencia digital docente.**

Los cambios vertiginosos de la actual sociedad del conocimiento están redirigiendo a los sistemas de educación superior en el mundo hacia una transformación de sus modelos educativos y prácticas pedagógicas en relación con las TIC (GUNI, 2009; 2013) (Knight, 2003). Parte de esta transformación implica asumir concepciones más amplias y de utilizar la nueva terminología educativa como la Tecnología para el Aprendizaje y el Conocimiento ya mencionada anteriormente en el estudio (TAC) (Sancho, 2008) y Tecnología para el Empoderamiento y Participación (TEP) (Adell, 2013; Reig y Vílchez, 2013).

Todos los cambios que resultan de esta demandante situación derivada de la sociedad del conocimiento, también conducen a ajustar los propósitos educativos del nivel superior mexicano, a volver a definir los programas de formación del profesorado y asimismo, a repensar los perfiles y competencias de los profesores, siempre teniendo en cuenta los nuevos escenarios de enseñanza-aprendizaje que emergen de las necesidades de la sociedad actual.

Obviamente, una transformación tan compleja no es fácil de superar rápidamente, debido a las barreras y resistencias que ya hemos constatado durante este proceso de cambio (Robbins y Judge, 2013; Tejada, 1998; Salinas, 2008), por lo tanto, la planeación e implementación del conjunto de acciones que favorecen las condiciones básicas para la integración de las TIC y el desarrollo de la competencia digital anteriormente expuestos, son esenciales para superar dichas barreras y para las elaborar las propuestas pertinentes para mejorar las prácticas docentes en la Educación Superior en México (Prendes, 2010; Butler y Sellbom, 2002).

8.2. Limitaciones del estudio

Cuando se desarrolla una investigación, como en cualquier proyecto complejo, normalmente se encuentran en el camino una serie de situaciones difíciles u obstáculos, que preferimos identificarlos aquí como retos a vencer, pues siempre se trató de hallar una solución adecuada y positiva para cada reto que se nos presentó en cada momento durante todo el proceso de la investigación. Todo ello nos llevó a ir ajustando las estrategias de tal forma de que la investigación arribara a buen puerto. Así pues, se desean dar a conocer algunos de los retos a los que nos enfrentamos en este largo pero enriquecedor camino:

- ✓ En los inicios de la investigación, el diseño general del estudio tenía contemplado una muestra pequeña, o mejor dicho, llevar a cabo un estudio de caso en una institución de educación superior en México, sin embargo, en el camino tuvimos la oportunidad, y la voluntad expresa por parte del rector de otra institución de educación superior mexicana, de que su institución formase parte del estudio. Esto nos planteó la oportunidad de abrir una línea más de profundidad en nuestro estudio, ya que se contempló entonces el análisis comparativo de las IES públicas y las privadas, pero para hacerlo, nos dimos cuenta de que para obtener resultados y conclusiones con un mayor alcance, podríamos incluir a un par de instituciones más en el estudio. Al momento entonces de diseñar el estudio de campo, y con la dificultad de que las personas participen en una investigación —experiencia que vivimos en la prueba piloto del cuestionario—, decidimos invitar a un gran número de IES tanto públicas como privadas (muestra invitada), considerando que al final, con un golpe de suerte, tendríamos una gran muerte muestral y quedarían alrededor de 4 o 5 universidades. La sorpresa fue mayúscula, ya que, como hemos ya constatado en el estudio, se consiguió que un total de 21 instituciones participaran voluntariamente en el estudio. Esto nos dio cuenta por supuesto, de la relevancia e interés en el tema investigado en el contexto de aplicación. Aun así, el hecho de trabajar y con ese número de

IES, implicó mucho trabajo de gestión del estudio de campo y la aplicación y seguimiento de todos los casos en el terreno, recorriendo unas distancias enormes, de un extremo a otro de la Ciudad de México, para poder contar con la participación de las mismas. Esta muestra grande de IES, por supuesto, además de tener un sistema de control y seguimiento de las visitas a cada institución, implicó un tiempo considerable para la transcripción de los datos recogidos y su posterior análisis.

- ✓ Este estudio mixto nos permitió conocer y comprender las necesidades de formación en competencia digital de la muestra participante de profesores y directivos de las IES de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, que aunque se intentó cubrir toda la zona con las IES más importantes y representativas de la Ciudad de México, sus resultados no se pueden extrapolar con certeza absoluta a todo el país dada la gran cantidad de IES que existen. Sin embargo, y especialmente al final del estudio, al llevar a cabo el grupo de discusión final donde participaron 27 universidades públicas y privadas, nos percatamos de que los resultados obtenidos aquí, no son muy lejanos de la realidad de las IES de todo el país, reconociendo por supuesto que cada contexto tiene sus propias características y peculiaridades para comprenderlo adecuadamente.
- ✓ Aun cuando las 21 IES de la muestra decidieron participar en la investigación, fuimos conscientes de que la temática de la investigación era un tema difícil, ya que implicaba que el profesorado autoevaluase el nivel de competencia digital que tenía, así como la necesidad que tenía para desarrollarla. Y en efecto, durante el estudio de campo, a las instituciones donde se invitó a todo el profesorado a participar en la investigación, la participación voluntaria específica de los sujetos principales de la investigación no fue tan alta, ya que se identificaron desde ahí, las reticencias del profesorado a evaluar su competencia digital y una cierta preocupación de sus repercusiones en la institución si se evidenciaba que los resultados no habían sido buenos. En la investigación seguimos los principios éticos correspondientes para asegurar el anonimato de los profesores, así como la confidencialidad de los datos, es por ello, que no se pudieron llevar a cabo reportes de casos específicos y de mayor profundidad de cada una de las instituciones, o al menos a algunas de ellas.
- ✓ Dado lo anterior, también se firmaron algunos contratos de confidencialidad de los datos, tanto de las IES como del profesorado, y se nos asignó una persona en cada institución, para que fuese él/ella quien se dirigiese al profesorado, es decir, solo aquella persona tenía los nombres y datos de contacto del profesorado. Este hecho, nos implicó muchas más gestiones de las habituales al no tener un contacto directo con el profesorado, y por tanto, los tiempos de respuesta, aunque fueron adecuados, sí ralentizaron el estudio de campo.
- ✓ Otro aspecto que consideramos muy importante, y que se sabía que podría representar una dificultad cuando lo aplicamos en la prueba piloto del instrumento, fue la longitud del cuestionario. El tiempo de respuesta aproximada era de 45 minutos, sin embargo, nos dimos cuenta de que el profesorado en general, lo percibió extenso a partir de la sección de comentarios abiertos que agregamos al final del mismo. La estrategia que se diseñó y se siguió para minimizar esta situación, fue la de hacer una versión digital del cuestionario, que nos

permitió aplicarlo a través de Internet y con ello, ampliar la cobertura de la participación. Asimismo, el diseño de la interfaz del cuestionario se hizo de tal manera que fuera fácil y ágil de contestar por parte del profesorado. Aun así, se analizaron únicamente los 247 cuestionarios respondidos en su totalidad, sin embargo, otros 107 profesores no completaron todos los ítems, quedando por contestar aproximadamente un tercio, o menos, por contestar, y que correspondieron a las últimas preguntas del instrumento. Con ello se hubiesen tenido un total de 354 profesores dentro de la muestra.

- ✓ Así mismo, dentro de las limitaciones, se reconoce que a nivel personal, tuvieron lugar una serie de dificultades de alta importancia en este aspecto, que hicieron que el proceso de investigación se alargara en el tiempo después de la presentación y defensa de la Tesina, así como de la presentación de la suficiencia investigadora, ambas a mediados del 2010.

8.3. Propuestas de intervención

A partir de los resultados del estudio, consideramos pertinente el realizar las siguientes propuestas de intervención, de cara principalmente a la satisfacción de necesidades formativas en competencia digital del profesorado universitario mexicano, así como algunas propuestas iniciales que apuntan a contribuir a la mejora del marco de condiciones adecuadas a las necesidades formativas detectadas, ya que sin la satisfacción de todos estos factores, difícilmente se solventarán las necesidades del profesorado y, en consecuencia, la situación de la inadecuada integración pedagógica de las TIC se prolongará en el tiempo, y el rezago educativo a nivel superior se incrementará aun más, tanto del nivel educativo de las IES, como el del profesorado, y el de los alumnos.

- 1) Plan estratégico para la satisfacción de necesidades:
 - Definición de las líneas estratégicas prioritarias a alcanzar en un horizonte de 3, 5 y 10 años: **Metas nacionales para la integración de las TIC y su transformación en TAC y TEP en la Educación Superior en México.**
 - Para cada una de las líneas estratégicas, identificar las acciones concretas necesaria a realizar con la explicitación clara de los objetivos a alcanzar. Estas líneas estratégicas han de tener en cuenta la estructuración y priorización de necesidades surgidas del presente estudio de necesidades.
 - Una de esas líneas estratégicas y de las más importantes debería de ser dedicada a abordar la formación del profesorado (La propuesta de diseño de la formación del profesorado se describirá en el siguiente punto).
 - Otra de las líneas estratégicas debería estar orientada a la creación y difusión de una Cultura Digital Docente a través de la investigación-acción de los docentes y alumnos, la creación, gestión y transferencia del conocimiento y la cultura, así como la innovación educativa; todo ello explicitando claramente los beneficios de las tecnologías en la educación y en el aprendizaje para el desarrollo de Sociedades del Conocimiento.

- Cada una de las líneas estratégicas deberá tener una persona responsable (elegido democráticamente por la comunidad educativa) que coordine y dé seguimiento para la consecución de los objetivos y por tanto, a la satisfacción de la necesidad atendida en esta acción.
 - Este plan estratégico de acción deberá detallar, además de la descripción y nivel de prioridad de la necesidad a satisfacer, todos los agentes educativos involucrados así como sus responsabilidades; se han de indicar también las infraestructuras y recursos necesarios, así como una temporalización de las acciones para ser satisfechas (tiempo de implementación).
 - Asimismo, este plan deberá contemplar la presentación de informes parciales de los avances logrados y del resultado o estado de las acciones llevadas a cabo, para que se valore en consenso con representantes de todos los agentes educativos de la educación superior, incluyendo a los alumnos, de tal manera que se hagan los ajustes necesarios al plan estratégico a partir del consenso de la comunidad educativa.
 - Para llevar a cabo este plan estratégico, se propone un co-financiamiento del Gobierno y del Sistema Educativo, con la colaboración proporcional de cada una de las IES mexicanas.
- 2) Identificación y evaluación de los planes y programas existentes de formación del profesorado en las IES mexicanas (los más relevantes):
- Planes de posgrado: diplomados, máster...
 - Planes de formación continua relacionados con la formación pedagógica, el uso de las TIC en la enseñanza, o bien,
 - Cursos cortos de actualización docente relacionados con las TIC.
 - Los resultados de la evaluación de estos planes y programas, se han de tener en cuenta en el diseño del nuevo **Plan Nacional de Formación y Desarrollo Profesional Docente de Nivel Superior para la Apropiación de las TAC y el Desarrollo de la Competencia Digital**.
- 3) **Plan Nacional de Formación y Desarrollo Profesional Docente de Nivel Superior para la Apropiación de las TAC y el Desarrollo de la Competencia Digital.**
- Diseño y desarrollo de la formación:
 - ✓ Formación basada en competencias (competencias digitales).
 - ✓ Modalidad mixta: a través de un MOOC o una Comunidad Virtual de Aprendizaje y Práctica Profesional (VCoP), y combinarla con un Portafolio de Experiencias Docentes con las TAC disponible en la red para la difusión del conocimiento (ej. Mahara).
 - ✓ Las partes o encuentros presenciales fomentarán el uso de la investigación-acción para la mejora de la práctica docente en y para la práctica.
 - ✓ La selección, estructuración y secuenciación de los contenidos, además de responder a los 4 componentes del saber de las competencias digitales correspondientes, se basarán en las experiencias y problemas reales de los docentes con las tecnologías y sus diversas áreas de conocimiento, para que sea realmente significativo y útil.

- ✓ La fundamentación teórica del plan de formación para la integración de las tecnologías contemplará principalmente los modelos más avanzados al respecto, como el TPACK (Koheler y Mishra, 2008) y el modelo TDPK (Bachy, 2014).
- ✓ El MOOC o la VCoP, se basará en los avances de la web semántica para presentar al profesorado los contenidos y la retroalimentación pertinente a sus necesidades y avances en cada momento. Esto implicará que todos los contenidos estén perfectamente etiquetados y organizados en una base de datos semántica, y a su vez, los materiales, recursos y experiencias del profesorado que vaya subiendo a la plataforma, sea el propio profesorado los pueda ir etiquetando adecuadamente para que formen parte de esta base de datos inteligente (junto con la codificación del significado de las relaciones entre un contenido y otro).
- ✓ Se propone además, que a través de la plataforma virtual, el profesorado tenga la posibilidad de conformar su propio PLE (Entorno Personal de Aprendizaje) en su perfil, y se utilicen «*badges digitales*», que son registros on-line de competencias desarrolladas que se mostrarían a través del PLE de cada profesor (ecosistema de aprendizaje) para el reconocimiento y acreditación de las competencias digitales docentes, que a su vez, los ayude para establecer metas, motivarse a través de la Gamificación (Valverde, 2015) y comunicar sus logros o compartir sus experiencias docentes con las tecnologías con la comunidad de profesores.
- ✓ Para la evaluación y seguimiento del desarrollo de las competencias se propone fomentar diferentes tipos de evaluación, aprovechando también que se compartirá el espacio formativo virtual y e presencial con otros profesores de diferentes áreas del conocimiento y especialidades: la denominada evaluación auténtica a través de alguna de las clases reales del profesor, o una clase simulada que dé a los propios profesores del curso en las fases presenciales programadas, y a través de ello, promover la autoevaluación y la evaluación entre pares.
- Para la evaluación de la formación se propone hacer una evaluación continua y final del programa. La evaluación continua quedará registrada en la web semántica de la que se podrán generar registros o informes parciales y globales de las participaciones y actividades de los profesores, que se podrán analizar y evaluar posteriormente. La evaluación final de la formación la hará cada profesor al final de su itinerario personal de aprendizaje y de acuerdo a sus necesidades formativas. Recordemos que cada profesor tiene necesidades formativas únicas e irá avanzando en la formación de acuerdo también a su propio ritmo de aprendizaje. La riqueza de las experiencias presenciales entre profesores, radicará en que profesores, no sólo de diferentes áreas del conocimiento aplicando las TIC, sino profesores en diversos niveles de desarrollo de la competencia, e incluso, poniendo en práctica una competencia diferente a la que otros profesores pudieran estar trabajando en ese momento de la formación, similar a un aprendizaje multinivel.
- Finalmente, se propone llevar a cabo una evaluación del impacto de la formación a corto, mediano y largo plazo, a través de la creación de un **Observatorio de la Apropiación de las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento**, que estaría interconectado con la plataforma de la formación. La

estructura y funcionamiento de este observatorio, por ejemplo, podría estar dirigida por una mesa de expertos designados por la propia comunidad educativa de la plataforma del curso, e incluso, durante la formación, una de las metas y motivaciones, podría ser el formar parte de esta mesa directiva del observatorio y se asigne un *Badge* o Insignia especial para aquellos que tengan este reconocimiento.

- 4) Otra propuesta es hacer que el cuestionario de la investigación esté disponible en línea y abierto, como la plataforma, para que cualquier profesor pueda tener esta herramienta de auto - diagnóstico que le permita identificar su nivel actual de desarrollo de la competencia digital, así como identificar su necesidades formativas correspondientes; con ello, esta herramienta servirá también para identificar el itinerario formativo adecuado a las necesidades específicas cada profesor.
- 5) Dada la trascendencia de la necesidad de formación docente del profesorado de nivel superior, consideramos de vital importancia que en el futuro cercano se planee el diseño y desarrollo curricular del Grado de Docencia Universitaria, o con la opción de doble grado en combinación con cualquier otra profesión. Esto también daría paso a contemplar otra de las necesidades surgidas en el estudio, que es la profesionalización de los docentes.
- 6) Para finalizar este apartado de propuestas, pero que en realidad es un punto de primer orden que ha de ir en paralelo a lo anteriormente propuesto, es el de crear las políticas educativas necesarias para asegurar la integración y uso adecuado de las tecnologías en la enseñanza superior en México. Cabe mencionar, que cuando se llevó a cabo el estudio de campo (finales de 2012-inicios del 2013), todavía no había formalmente una política nacional vinculada a esta problemática, sin embargo, actualmente existen las siguientes estrategias y políticas nacionales que habría que evaluar para valorar su relevancia, utilidad e impacto en las Educación Superior en México:
 - *Estrategia Digital Nacional*¹⁴. La Estrategia Digital Nacional es el Plan de Acción que el Gobierno de la República implementa para construir un México Digital en el que la tecnología y la innovación contribuyan a alcanzar las grandes metas de desarrollo del país (Noviembre de 2013).
 - *Transformación Educativa*¹⁵. Integramos a las TIC al proceso educativo para mejorar la calidad de la educación, desarrollar habilidades digitales en nuestros estudiantes, e insertar al país en la Sociedad de la Información y el Conocimiento (Fecha de publicación: 24 de septiembre de 2015).
 - *Política TIC*¹⁶. Acuerdo que tiene por objeto emitir las políticas y disposiciones para la Estrategia Digital Nacional, en materia de tecnologías de la información y comunicaciones, y en la de

¹⁴ <http://www.gob.mx/mexicodigital/documentos/estrategia-digital-nacional-12572>

¹⁵ <http://www.gob.mx/mexicodigital/acciones-y-programas/transformacion-educativa>

¹⁶ DOF: 08/05/2014

seguridad de la información, así como establecer el Manual Administrativo de Aplicación General en dichas materias (Mayo de 2014).

8.4. Líneas futuras de investigación

El proceso de investigación alrededor de las tecnologías en la educación es para mi un tema apasionante, así que durante el proceso de investigación se han identificado posibles líneas de investigación donde se puede seguir profundizando en este campo del conocimiento:

- ✓ La integración de las TIC por parte del profesorado, desde la perspectiva de los alumnos. El impacto de la integración de las TIC en el aprendizaje real de los alumnos de nivel superior.
- ✓ La integración de las TIC en la docencia universitaria a través de la observación participante prolongada: comprensión profunda del proceso de aprendizaje y desarrollo de la competencia digital docente para identificar o proponer modelos teóricos y prácticos, su evolución y aportaciones para la integración adecuada de las TIC en la docencia universitaria.
- ✓ La evaluación significativa del aprendizaje de los alumnos en contextos virtuales: MOOC, VCop, mundos virtuales...
- ✓ La evolución de las didácticas específicas a partir de la integración de las TIC.
- ✓ Análisis de las nuevas pedagogías o formas de aprendizaje en la sociedad red.



REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- ACOT2 (2008). *Apple Classrooms of Tomorrow—Today Learning in the 21st Century*. Background Information/Complete Report. EUA: Apple Inc. [en línea]. Disponible en: <http://ali.apple.com/acot2/> [Consulta: 23 abril 2009].
- Adell, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *EDUTEC-Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, Nº 7 [en línea]. Disponible en: http://NTI.UJI.ES/docs/nti/Jordi_Adell_EDUTEC.html [Consulta: 30 octubre 2008].
- Adell, J., y Sales, A. (1999). *El profesor online: elementos para la definición de un nuevo rol docente*. Comunicación presentada en EDUTEC'99, Nuevas tecnologías en la formación flexible y a distancia, Sevilla.
- Adell, J. (2005). Del software libre al conocimiento libre. *Andalucía Educativa*, nº 51 Octubre de 2005 [en línea]. Disponible en: http://elbonia.cent.uji.es/jordi/wp-content/uploads/docs/Andalucia_educativa.pdf [Consulta: 16 junio 2009].
- Adell, J. (2006). Alfabetització digital: llegir...i escriure en l'era de la informació. *Escola Catalana*, 41(427), 6-8.
- Adell, J. (2007). *El tratamiento de la información y competencia digital*. Conferencia del IV Congreso Nacional de Educación: Competencias básicas y práctica educativa. Santander, 20 abril.
- Adell, J. (2008). *Actividades didácticas para el desarrollo de la competencia digital*. Conferencia en el marco de las Gipuzkoako Berriztapen proiektuen VII. Jardunaldiak: gaitasunak garatzen / VII Jornadas de experiencias de innovación educativa de Gipuzkoa: desarrollando competencias. Palacio de Miramar. Donostia, 18 de abril.
- Adell, J. y Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (coord.). *Tendencias emergentes en educación con TIC*. Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología. págs. 13-32.
- Albion, P.R.; Tondeur, J.; Forkosh-Baruch, A. & Peeraer, J. (2015). *Teachers' Professional Development for ICT Integration: Towards a Reciprocal Relationship between Research and Practice*. *Education and Information Technologies*. NY: Springer Science+Business Media.
- AECT (1977). Third century imperative: Excellence in Education. *Audiovisual instruction*, 22, 6, pp. 22-36.
- AERA, APA, NCME (1985). *The Standards for Educational and Psychological Testing*. American Educational Research Association, American Psychological Association, National Council on Measurement in Education.

- AERA, APA, NCME (2000). *The Standards for Educational and Psychological Testing*. American Educational Research Association, American Psychological Association, National Council on Measurement in Education (Revised from the 1985 version).
- Agüerrondo, I. (2009). *Conocimiento complejo y competencias educativas*. Ginebra: UNESCO Oficina Internacional de Educación.
- Álvarez y otros (1993). *Tecnología en acción*. Barcelona: Rap.
- Alzaga, B. (1973). *Estudios Generales en el ITAM*. Ponencia presentada en la Asamblea Nacional de ANFECA del 11 al 14 de julio de 1973. Aguascalientes, México: ANFECA.
- Andere, E. (2003): *La educación en México. Un fracaso monumental ¿Está México en riesgo?* México: Planeta.
- Area, M. (1991). *Los medios, los profesores y el currículo*. Barcelona: Sendai Ediciones.
- Area, M; Yáñez, J. (1998). El final de las certezas. La formación del profesorado ante la cultura digital. *Pixel-Bit. Revista de Educación y Medios*, nº 10.
- Area, M. (2004). *Los medios y las tecnologías en la educación*. Madrid, Pirámide.
- Area, M., Gros, B. y García-Quismondo, M. A. (2008). *Alfabetizaciones y tecnologías de la información y comunicación*. Madrid, Síntesis.
- Bachy, S. (2014). TPACK, a new definition of the TPACK model for a university setting. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 17(2), 15-39. Retrieved from:
<http://www.eurodl.org/materials/contrib/2014/Bachy.pdf>
- Ballester, F. (2002). *La Brecha digital: el riesgo de exclusión en la sociedad de la información*. Madrid: Fundación Retevisión.
- Banco Mundial (2010). *ICT Glossary Guide*. Global Information and Communication Technologies. World Bank [en línea]. Disponible en: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTINFORMATIONANDCOMMUNICATIONANDTECHNOLOGIES/0,,contentMDK:21035032~menuPK:2888320~pagePK:210058~piPK:210062~theSitePK:282823,00.html> [Consulta: 3 marzo 2010].
- Baptista, P. y Medina-Gual, L. (2011). Caracterización y Contraste de Instituciones de Educación Superior Privada a través del análisis del discurso de su misión institucional en *Reencuentros: Análisis de problemas universitarios, Vol. 60* Universidad Autónoma Metropolitana Abril 2011 pp 68-80.
- Barberà, E. (coord.) (2006). *Educación abierta y a distancia*. Barcelona: Editorial UOC.
- Barberà, E., Mauri, T. y Onrubia, J. (Coords) (2008). *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC*. Barcelona: Graó.
- Barnett, R. (2009). *Universidades, conocimiento y planes de estudio*. Conferencia presentada en el III Seminario Internacional: Universidad y Sociedad del Conocimiento. Desafíos y Tendencias. Junio. Red UNISIC, Universidad de de Santiago de Compostela.
- Bates, T. (2015). *Teaching in the Digital* [ebook]. Recuperado de: <http://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/>
- Bauman, Z. (2000). *Liquid Modernity*. Malden, Mass.: Polity Press.
- Bauman, Z. (2007). *Els reptes de l'educació en la modernitat líquida*. Zygmunt Bauman, 2008 en catalán (1a. ed. 2007). Arcàdia: Barcelona.

- Bauman, Z. (2008). *L'educació en un món de diàspores*. Conferencia de clausura en el marco de los Debates de Educación, de la Fundació Jaume Bofill y la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). 20 de noviembre.
- Bélisle, C. (2006). Literacy and the Digital Knowledge Revolution. En Martin y Madigan, (eds.) (2006). *Digital Literacies for Learning* (pp. 51-67). Londres: Facet.
- Bell, D. (1974). *El advenimiento de la sociedad postindustrial*. Madrid: Alianza. Versión original en inglés: *The coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting*. Basic books, Nueva York, 1973.
- Bernstein, A. (2007). *Global Trends: The Environment of Higher Education in the Future*. Conferencia presentada en el CSHE@50 – 50 Aniversario del Centro de Estudios en Educación Superior de la Universidad de California Berkeley, "A reflection on prospectus on Globalization and Higher Education". California, 27-28 marzo (paper) [En línea]. Disponible en: <http://www.youtube.com/watch?v=6j9CKqMEOcM> [Consulta: 14 septiembre 2008].
- Berthiaume, D. (2007). *Une description empirique du savoir pédagogique disciplinaire des professeurs d'université*. In Actes du colloque de l'AIPU: regards sur l'innovation la collaboration et la valorisation, (p.179-181). Montréal : Canada.
- Bianco, C. y Lugones, G. (Coords.) (2002). Indicadores de la Sociedad del Conocimiento: aspectos conceptuales y metodológicos. Documento de trabajo n. 2. En REDES. Argentina: Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior.
- Bisquerra, R. (2000). *Métodos de investigación educativa. Guía práctica*. Barcelona: CEAC.
- Bisquerra, R. Coord. (2004): *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Bradshaw, J. (1972). *The concepts of social need*. New Society, 30, 640-643.
- Briggs, A. y Burke, P. (2006): *De Gutenberg a Internet. Una historia social de los medios de comunicación*. México: Taurus.
- Brown, D. (2009). Compromiso entre práctica e investigación para el desarrollo humano y social en el mundo globalizado. En: GUNI (2009). *La Educación Superior en Tiempos de Cambio* (pp. 67-68). Madrid: Mundi-prensa.
- Bruce, C. (1999). *Taxonomy of Educational Technologies*. Source: HRE OnLine, University of Illinois. [audio].
- Buchberger, F., Campos, B.P., Kallos, D., y Stephenson, J. (2000). *Green paper on teacher education in Europe. Thematic network on teacher education in Europe*. High Quality Teacher Education for High Quality Education and Training. Fakultetsnämnden för lärarutbildning, Umeå universitet. Suecia: TNTEE.
- Bunge, M. (1983). *La investigación científica*. Barcelona: Ariel.
- Bunge, M. (1996). *La ciencia, su método y su filosofía*. Buenos Aires: PanAmericana Editorial (edición original 1960).
- Burbules, N. (2012). L'apprentissage omniprésent et l'avenir de l'enseignement. *Rencontres on Education*. Vol. 13, 2012, 3 - 14.
- Burch, S. (2003). Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información: visiones enfrentadas. *Iberoamericana*, III (10), 170-173.
- Burke, P. (2002). *Historia social del conocimiento. De Gutenberg a Diderot*. Barcelona: Paidós Orígenes.
- Butler, D. L.; y Sellbom, M. (2002). *Barriers to Adopting Technology*. Educause Quarterly, 2, pp. 22-28.

- Cabero, J., & Marín, V. (2012). ICT Training of University Teachers in a Personal Learning Environment. Project DIPRO 2.0. *New Approaches in Educational Research (NAER)*, 1, pp. 2-6
- Cabero, J. (Ed.) (2000). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Síntesis.
- Cabero, J. (Coord.), (2001): *Tecnología Educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Papeles de Comunicación, 36. Barcelona: Paidós,
- Cabeo, J. (2002). La aplicación de las TIC: ¿esnobismo o necesidad educativa? En: *Red Digital. Revista de Tecnologías de Información y Comunicación Educativas*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Núm. 1. Madrid [en línea]. Disponible en:
http://reddigital.cnice.mec.es/1/firmas/firmas_cabero_ind.html
- Cabero, J. (2004a). La función tutorial en la teleformación. En F. Martínez y M. P. Prendes (coords.): *Nuevas tecnologías y educación*. Madrid: Pearson, 129-143.
- Cabero, J. (2004b). Formación del profesorado en TIC. El gran caballo de batalla. *Comunicación y Pedagogía. Tecnologías y Recursos didácticos*, 195, 2004, 27-31. ISSN 1136-7733.
- Cabero, J. (2005a). *Estrategias para la formación del profesorado en TIC*. En: <http://www.pucmm.edu.do/RSTA/Academico/TE/Documents/fd/efpt.pdf> EDUTEC 2005 (paper).
- Cabero, J. (2005b). Reflexiones sobre los nuevos escenarios tecnológicos y los nuevos modelos de formación que generan. En J. Tejada; A. Navío y E. Ferrández. (2.005). IV Congreso de Formación para el Trabajo. Madrid: Tornapunta.
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *RUSC-Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. Vol. 3, n.º 1. UOC [en línea]. Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf> [Consulta: 15 octubre 2009].
- Cabero, J. (Coord.), (2007a). *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. Madrid: McGraw Hill.
- Cabero, J. (Coord.), (2007b). *La formación en las Sociedad del Conocimiento: retos y preocupaciones para las instituciones de formación*. Conferencia presentada en EDUTEC 2007, Universidad Tecnológica Nacional. Buenos Aires [en línea]. Disponible en:
http://www.utn.edu.ar/edutec2007/caberoalmenara_videos.utn Consultado: 30 sep. 2009.
- Cabero, J. (2008). La formación en la sociedad del conocimiento. *INDIVISA*, 2008, 1348.
- Cabero, J. (2009). Los nuevos escenarios y las nuevas modalidades de la formación: las aportaciones desde las nuevas y antiguas tecnologías. En: J. Tejada (Coord.) (2009). *Estrategias de Innovación en la formación para el trabajo*. Libro de Actas del V Congreso Internacional de Formación para el Trabajo. 24-26 junio, Granada. Madrid: Tornapunta.

- Cabero, J.; Duarte, A.; Barroso, J. (1999). La formación y el perfeccionamiento del profesorado en nuevas tecnologías: retos hacia el futuro. En J. Ferrés y P. Marqués (Coord.). *Comunicación Educativa y nuevas tecnologías*, 1. Barcelona: Praxis.
- Cabero, J. y Romero, R. (Coords.), (2007). *Diseño y producción en TIC para la formación. Nuevas tecnologías de la información y la comunicación*. Barcelona: UOC.
- Cano, E. (2005). *Com millorar les competències docents Guia per a l'autoavaluació i el desenvolupament de les competències del professorat*. Madrid: Síntesis.
- Cardona, J. (2008), *Formación y Desarrollo Profesional del Docente en la Sociedad del Conocimiento*. Madrid: Editorial Universitat.
- Castells, M. (1997). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. La sociedad red*. Madrid, Alianza.
- Castells, M. (2002). *La dimensió cultural d'Internet*. Instituto de Cultura de la UOC: Debates Culturales "Cultura y Sociedad del Conocimiento: Presente y Perspectivas de Futuro". Sesión 1, 10 abril. Barcelona: UOC y Ayuntamiento de Barcelona.
- Castells, M. (2003). *La galaxia Internet. Reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad*. Barcelona: Debolsillo.
- Castells, M. (2005). *La Era de la Información. La Sociedad Red*. Vol.1. 3ªed., Madrid, Alianza Editorial.
- Castells, M. (2008). *The Internet and Society*. Conferencia presentada en la USC - University of Southern California, Annenberg School for Communication [en línea]. Disponible en:
[<http://www.youtube.com/watch?v=qrOABiFUd0g>]
- CEDEFOP (2002). Taking Steps towards the Knowledge Society: Reflections on the Process of Knowledge Development. *CEDEFOP Reference Series*. Washington: European Document Research. ERIC ED469702 [en línea]. Disponible en:
http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=ED469702&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=ED469702.
- Coetzee, C.J.H & Stanz, K.J. (2007). Barriers to Change, in a Governmental Service Delivery type Organization. *SA Journal of Industrial Psychology*, 33 (2), 76-82.
- Coll, C. (2009). *Los enfoques curriculares basados en competencias*. Conferencia presentada en el X Congreso Nacional de Investigación Educativa. World Trade Center, Veracruz, México. 21-25 septiembre [en línea]. Disponible en: http://www.youtube.com/watch?v=12xaCoo_09I
- Coll, C.; y Monereo, C. (Eds.) (2008). *Psicología de la Educación Virtual*. Madrid: Morata.
- Comas, A. J. (2008). *Elaboración de un modelo y validación de un cuestionario para la evaluación de titulaciones de grado en Colombia*. Trabajo de Investigación Doctoral inédito. Universidad Departamento de Pedagogía Aplicada, Autónoma de Barcelona.
- Comisión de las Comunidades Europeas, (2005). *Las ocho Competencias Clave para el Aprendizaje Permanente*. Bruselas, 10.11.2005 COM (2005) 548 Final.
- CONACYT (2010). *Sistema Nacional de Investigadores – SIN*. Convocatoria 2010. México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [en línea]. Disponible en: http://www.conacyt.mx/sni/Index_SNI.html

- Cope, B. & Kalantzis, M. (2009). *Ubiquitous Learning. An Agenda for Educational Transformation*. University of Illinois Press, 2009, 264 pp.
- Corrales, S. (2007). La Misión de la Universidad en el Siglo XXI. *Razón y Palabra*. 57 [en línea]. Disponible en: <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n57/scorrales.html>
- CRCCI (2009). *The Collective Intelligence Internal Flow*. The Canada Research Chair in Collective Intelligence at the University of Ottawa. Cultivating the Global Knowledge Society [en línea]. Disponible en: <http://137.122.100.152/> [Consultado: 1 octubre de 2009].
- Daniel, J. (2009). *Internationalisation, Regionalisation and Globalisation: Breaking out of the Iron Triangle*. Conferencia presentada por Sir John Daniel, Presidente & CEO - Commonwealth of Learning, Conferencia Mundial de Educación Superior de la UNESCO. Paris, 6 julio [en línea]. Disponible en: http://www.unesco.org/en/wche2009/single-view/news/world_conference_on_higher_education_webcast_links/back/9712/cHash/242adb16df/
- Day, C. (2005): *Formar docentes. Cómo, cuándo y en qué condiciones aprende el profesorado*. Madrid: Narcea.
- De Alba, A. (1997). *El currículum universitario y las nuevas tecnologías*. Conferencia magistral del Foro Nacional sobre innovación curricular en las instituciones de educación superior, "Innovación Curricular en las Instituciones de Educación Superior". Mayo de 1997, Culiacán de los Rosales, Sinaloa, México [en línea]. Disponible en: http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/libros/lib2/000.htm [Consulta: 5 de junio de 2006].
- De Alba, A. (2007). *Currículum - sociedad. El peso de la incertidumbre, la fuerza de la imaginación*. Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. México: Plaza y Valdés.
- De la Isla, C. (1998). *De la perplejidad a la utopía*. Filosofía y Cultura Contemporánea. ITAM. México: Ediciones Coyoacán.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Informe de la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. México: UNESCO.
- De Pablos, J. (2007). *La tecnología educativa en los nuevos planes de estudio*. Conferencia presentada en las XV Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa. E-learning: desafíos y oportunidades en universidad y aprendizaje permanente. Celebrado dentro de los XXVI Cursos de Verano – XIX Cursos Europeos, Universidad del País Vasco (Euskal Herriko Unibertsitatea), San Sebastián, País Vasco, España. Junio 25-26, 2007 (paper).
- De Pablos, J. (2009). *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- DeSeCo (2010). *Definition and Selection of Competencies (DeSeCo) Website*. Higher education and adult learning. Directorate for Education. OECD. Disponible en: http://www.oecd.org/document/17/0,3343,en_2649_39263238_2669073_1_1_1_1,00.html [Consulta: 9 marzo 2010]
- De Sousa Santos, B. (2007). *Beyond abyssal thinking: from global lines to ecologies of knowledges*. *Review*, XXX(1), 45–89.
- De Sousa Santos, B. (2009). *A non-occidental West? Learned ignorance and ecology of knowledge*. *Theory, Culture and Society*, 26(7–8), 103–25.

- Didriksson, A. (2002). *La Universidad del futuro. Relaciones entre la educación superior, la ciencia y la tecnología*. México: Plaza y Valdés.
- Didriksson, A. (2008). El rol de la Educación Superior para el desarrollo humano y social en América Latina y el Caribe. En: GUNI (2008). *Educación Superior en el Mundo 3: Nuevos Retos y Roles Emergentes para el Desarrollo Humano y Social*. Madrid: Mundi Prensa.
- Downes, S. (2012). *Connectivism and Connective Knowledge Essays on meaning and learning networks*. [ebook] Recuperado de: http://www.downes.ca/files/books/Connective_Knowledge-19May2012.pdf
- Downes, S. (2005). *E-learning 2.0*. E-learn Magazine. Education and Technology in Perspective. Canada: Association for Computing Machinery [en línea]. Disponible en: <http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?article=29-1§ion=articles> [Consulta: 12 marzo 2010]
- Drucker, P. (1969). *The Age of Discontinuity. Guidelines to Our Changing Society*. EUA: Rutgers.
- Drucker, P. (1993). *Post-Capitalist Society*. Nueva York: Harper Colins.
- Duart, J. M. (2009). Calidad y usos de las TIC en la universidad. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento-RUSC*, vol. 6 n.º 2 | ISSN 1698-580x.
- Elliot, J. (1990): *La investigación-acción en educación*. Manuales Pedagogía. Morata, Madrid.
- Escofet, R. (2006). Enseñar y aprender con TIC en la universidad; en J. Carreras, et al (coords.) (2006) *Propuestas para el cambio docente en la universidad* (pp. 137-152). Madrid: Octaedro.
- Escotet, M. A. (1992). *Aprender para el futuro*. Madrid: Alianza.
- Escudero, J.; Gómez (Coord.), A. (2006): *La formación del profesorado y la mejora de la educación*. Barcelona: Octaedro.
- Escrigas, C.; Lobera, J.; y Equipo Editorial GUNI (2009). Nuevas Dinámicas para la Responsabilidad Social. En GUNI (2009). *La Educación Superior en Tiempos de Cambio* (pp. 3-16). Madrid: Mundi-prensa.
- Everitt, B. (2006): *The Cambridge dictionary of statistics* (3th ed.). Institute of Psychiatry, King's College London. Londres: Cambridge University Press.
- Fabry, D. L. y Higgs, J. R. (1997). *Barriers to the Effective Use of Technology in Education: Current Status*. Journal of Educational Computing Research, 17(4), pp. 385-395.
- Fairman, J. (2004). *Trading Roles: Teachers and students learn with technology*. Orono, ME: Maine Education Policy Research Institute, University of Maine Office [en línea]. Disponible en: <http://www.usm.maine.edu/cepare/pdf/mlti/MLTI%20Phase%20One%20Evaluation%20Report%203.pdf>
- Fandos, M. (2006). El reto del cambio educativo: nuevos escenarios y modalidades de formación. *Educar* 38, 2006 243-258.
- Feixas, M. (2002). *El desenvolupament professional del professor universitari com a docent*. Universidad Autónoma de Barcelona. Departamento de Pedagogía Aplicada. Tesis Doctoral [en línea]. Disponible en: <http://www.tdx.cat/TDX-0212103-191458>
- Fernández Cruz, M. (2006). *Desarrollo profesional docente*. España: Grupo Editorial Universitario.
- Ferrés, J. y Marquès, P. (Coord.)(1996). *Comunicación Educativa y Nuevas Tecnologías*. 36/21-36/32. Barcelona: Praxis.
- Ford, J.D; Ford, L.W.; D'Amelio, A. (2008). Resistance to Change, the Rest of the Story. *Academy of Management Review*, 33 (2), 362-377.

- Fullan, M.G. (1990). *The New Meaning of Educational Change*. Nueva York: Teachers College Press.
- Gairín, J. (Dir.) (1995): *Estudio de las necesidades de formación de los equipos directivos de los centros educativos*. Madrid: CIDE.
- Gairín, J. (1996). La detección de necesidades de formación. En J. Gairín, A. Ferrández, J. Tejada, y A. Navío (Coords) (1996). *Formación para el empleo* (pp. 71-116). NEO3 Comunicación, El Masnou.
- García San Pedro, M .J. (2007). *Realidad y perspectivas de la formación por competencias en la universidad*. Trabajo de Investigación inédito. Departamento de Pedagogía Aplicada. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Gimeno Sacristán, J. (2006). *Globalización, nuevas tecnologías y sociedad del conocimiento*. Conferencia – coloquio en el marco del Doctorado en Calidad y procesos de Innovación Educativa del Departamento de Pedagogía Aplicada. Universidad Autónoma de Barcelona, España. Abril, 2006.
- Gimeno Sacristán, J. (2008). *Educación por competencias, ¿Qué hay de nuevo?* Madrid: Morata.
- Gonczy, A. (2003). Teaching and Learning of the Key Competencies. En: D.S. Rychen, L. H. Salganik, y M. E. McLaughlin (Eds.) (2003). *Definition and Selection of Key Competencies. Contributions to the Second DeSeCo Symposium* (pp. 119-131). Geneva, Switzerland, 11-13 February, 2002. Neuchâtel: Swiss Federal Statistical Office.
- Granados, J. (2013). *Enlarging the Conception of Knowledge*. Presented to the 6th International Barcelona Conference on Higher Education, May 14, 2013. [en línea]. Disponible en: https://prezi.com/_kmstilqyiuk/enlarging-the-conception-of-knowledge-be-knowlegiastic/ [Consultado: 18 diciembre 2014]
- GUNI (2009). *Debate on higher education's visions and actions to strengthen social transformation's role*. Audiovisual presentado por la GUNI en la Conferencia mundial de la Educación Superior de la UNESCO – WCHE 2009. París [en línea]. Disponible en: <http://vimeo.com/5782873> [Consultado: 30 septiembre 2009].
- GUNI (2013). *Report: Higher Education in the World 5: Knowledge, Engagement and Higher Education: Contributing to Social Change*. GUNi Series on the Social Commitment of Universities. Barcelona: Palgrave Macmillan [en línea]. Disponible en: <http://upcommons.upc.edu/revistes/handle/2099/15077> [Consultado: 18 diciembre 2014].
- Gurría, J. A. (2009). *La Educación Superior en Tiempos de Cambio. Nuevas Dinámicas para la Responsabilidad Social*. Conferencia de apertura de la Segunda Conferencia Mundial de la Educación Superior. Por el Secretario General de la OECD. París, julio 5-8 (paper) [En línea]. Disponible en: http://www.unesco.org/en/wche2009/single-view/news/world_conference_on_higher_education_webcast_links/back/9712/cHash/242adb16df/ [Consulta: 22 sept.2008].
- Gutiérrez Martín, A. (2003). *Alfabetización Digital. Algo más que teclas y ratones*. Barcelona: Gedisa.
- Hargreaves, A. (2003a). *Enseñar en la Sociedad del Conocimiento*. Barcelona: Octaedro.
- Hargreaves, A. (2003b). *Profesorado, cultura y postmodernidad. Cambian los tiempos, cambia el profesorado*. Madrid: Morata.

- Hargreaves, A. (2005). Educational Change Takes Ages: Life, Career, and Generational Factors in Teachers' Emotional responses to Educational Change. *Teaching and Teacher Education*, 21, 2005, 967-983.
- Haro y otros (2007). *Un intento de clasificación de las TIC en educación*. Blog de Juan José de Haro. Disponible en: <http://educativa.wikispaces.com/Clasificacion+TIC> [Consulta: 19 marzo 2010]
- Harris, J. & Hofer, M. (2009). *Grounded Tech Integration*. Canada: ISTE - International Society for Technology in Education.
- Henríquez, M. A. (2003). *Formación del profesorado en las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Casos. ULA-URV*. Tesis doctoral inédita. Universitat Rovira i Virgili.
- Hernández Sampieri, R.; Baptista, P. et al. (2008): *Metodología de la Investigación* (4ª ed.). México: Mc Graw-Hil.
- Hodge, S. (2007). The origins of competency-based training. *Australian Journal of Adult Learning*. Volume 47, Number 2, July. University of South Australia.
- Goodson, I. F. (2000). *La enseñanza y los profesores I, La profesión de enseñar*. Temas de Educación. Barcelona: Paidós.
- Imbernón, F. (2001). La profesión docente ante los desafíos del presente y del futuro. En: C. Marcelo (Ed.) (2001). *La función Docente* (pp. 27-45). DOE 12. Madrid: Síntesis Educación.
- Imbernón, F. (2004). *La formación y el desarrollo profesional del profesorado. Hacia una nueva cultura profesional* (8ª. Ed). Barcelona: Graó.
- Imbernón, F. (2006). La profesión docente en la globalización y la sociedad del conocimiento. En: J.M. Escudero y A. L. Gómez (2006). *La formación del profesorado y la mejora de la educación* (231-243). Barcelona: Octaedro.
- Imbernón, F. (2007). *La formación permanente del profesorado. Nuevas ideas para formar en la innovación y el cambio*. Barcelona: Graó.
- INEGI (2013). Cuaderno estadístico y geográfico de la zona metropolitana del Valle de México. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México: INEGI, 296 p. ISBN 978-607-494-917-9.
- INEGI (2011). Clasificación Mexicana de Programas de Estudio por Campos de Formación Académica Educación Superior y Media Superior.
- INEGI (2010). Cuaderno estadístico y geográfico de la zona metropolitana del Valle de México. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México: INEGI, 296 p. ISBN 978-607-494-917-9.
- Internality y Fundación Orange (2007): *Mapa Visual de la Web 2.0*. CCL - Creative Commons License [en línea]. Disponible en: <http://internality.com/web20/> [Consulta: 23 marzo 2010]
- ISTE (2008). *NETS for Teachers: National Educational Technology Standards for Teachers* (2d. ed.). EUA: ISTE - International Society for Technology in Education [en línea]. Disponible en: <http://www.iste.org>
- ITAM (1996). *Ceremonia Conmemorativa del 50 aniversario del ITAM*. Discursos del Dr. Arturo M. Fernández Pérez (Rector del ITAM), el Dr. Alberto Baillères (Fundador del ITAM) y el Sr. Presidente Ernesto Zedillo Ponce de León (Ex Presidente de México, 1994-2000). México: ITAM.
- ITAM (2002). *Resumen de los problemas identificados en las entrevistas*. El ITAM a la Vanguardia Tecnológica. Documento de trabajo elaborado por la comisión de Tecnología y Educación del Instituto Tecnológico

- Autónomo de México: Ing. Kent Brailovsky, Dra. Araceli Reyes, Dr. Germán Rojas, Mtra. Catalina Jaime, M.E. Katia V. Pozos, Dr. Uciel Fragoso. México: ITAM.
- ITU (2007). *World Information Society Report. Beyond WSIS-World Summit on the Information Society*. International Telecommunication Union (ITU), United Nations Conference on Trade and Development. Ginebra, Suiza: UNCTAD.
- Jakstiene, V. (2011). The Coherence of Teacher's ICT Competence and Study Programmes. *Social Sciences*, 71(1), pp. 62-72.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., and Freeman, A. (2015). *NMC Horizon Report: Edición Educación Superior 2015*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., Freeman, A. (2014). *NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Johnson, L., Smith, R., Willis, H., Levine, A., and Haywood, K., (2011). *The 2011 Horizon Report*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Johnson, L., Levine, A., Smith, R., and Stone, S. (2010). *The 2010 Horizon Report*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Kearsley, G. (1984). *Training and Technology*. Massachusetts: Addison Wesley.
- Knight, S. (2011). *Emerging Practice in a Digital Age. A guide to technology-enhanced institutional innovation*. Bristol, UK: JISC Innovation Group, University of Bristol.
- Latorre, A.; Del Rincón, D. y Arnal, J. (2003): *Bases Metodológicas de la Investigación Educativa*. Barcelona: Ediciones Experiencia.
- Le Boterf, G. (2000). *Ingeniería de las competencias*. Barcelona: Epise.
- Le Boterf, G. (2008) *Repenser la compétence - Pour dépasser les idées reçues: 15 propositions*. Les Editions d'Organisation. France: Eyrolles.
- Leech, N. et al. (2005): *SPSS for Intermediate Statistics; Use and Interpretation*. Londres: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Lévy, P. (2004): *Inteligencia Colectiva. Por una Antropología del Ciberespacio*. Washington: Unidad de Promoción y Desarrollo de la Investigación de la Organización Panamericana de la Salud.
- Lévy-Leboyer, C. (1997). *Gestión de las competencias, cómo analizarlas, cómo evaluarlas, cómo desarrollarlas*. Barcelona: Gestión.
- Linden, G. (2009). *National Autonomous University of Mexico: Education and Training around the World*. Official Second Life Blogs. Learning Inworld [en línea]. Disponible en: <https://blogs.secondlife.com/community/learninginworld/blog/2009/04/24/national-autonomous-university-of-mexico-education-and-training-around-the-world> [Consulta: 24 abril 2010].
- Majó, J. y Marquès, P. (2002). *La revolución educativa en la era Internet*. Barcelona: CISS Praxis.
- Marcelo, C. (1999). Formación del profesorado para el cambio educativo. *En Psicología y Educación*, 3. Barcelona: Ediciones Universitarias de Barcelona.
- Marcelo, C. (Ed.) (2001). *La función Docente*. DOE 12. Madrid: Síntesis Educación.

- Marcelo, C. (2005). La formación de formadores: nuevos escenarios, nuevas competencias. En J. Tejada, A. Navio, y E. Ferrández (2005). *Libro de Actas del IV Congreso de Formación para el Trabajo* (269-278). Madrid: Tornapunta.
- Marquès, P. (2000a). *Los docentes hoy: funciones, roles, competencias necesarias en TIC, formación* [en línea]. Disponible en: <http://www.pangea.org/peremarques/docentes.htm>
- Marquès, P. (2000b). *Nueva cultura, nuevas competencias para los ciudadanos. La alfabetización digital. Roles de los estudiantes hoy* [en línea]. Disponible en: <http://peremarques.pangea.org/competen.htm#alfa>
- Marquès, P. (2000c). *Técnicas Docentes* [en línea]. Disponible en: <http://peremarques.pangea.org/tecdocen1.htm>
- Marquès, P. (2000d). *Impacto de las tic en la enseñanza universitaria* [en línea]. Disponible en: <http://peremarques.pangea.org/ticuniv.htm>
- Marquès, P. (2002). *Buenas prácticas docentes* [en línea]. Disponible en: <http://peremarques.pangea.org/bpracti.htm>
- Marquès, P. (2005). *TIC y formación continua en la empresa* [en línea]. Disponible en: <http://www.pangea.org/peremarques/formacioncontinua>.
- Marquès, P. (2008a). Impacto de las tic en la enseñanza universitaria. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 11 [en línea]. Disponible en: <http://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/87133>
- Marquès, P. (2008b). Las competencias digitales de los docentes [en línea]. Disponible en: <http://peremarques.pangea.org/competenciasdigitales.htm>
- Martin, A. (2005). *DigEuLit – a European Framework for Digital Literacy: a Progress Report*. Escocia: University of Glasgow.
- Martin, A. (2006). *Digital literacy needed in an "e-permeated" world - progress report of DigEuLit project*. E-learning Europa Info. European Commission [en línea]. Disponible en: http://www.elearningeuropa.info/directory/index.php?page=doc&doc_id=6973&doclng=6
- Martin, A. (2007). *Digital Literacy for the Third Age: Sustaining Identity in an Uncertain World*. Paper presented at the 5th European Learning in Later Life conference, University of Ulm, Alemania, 4-5 October 2007.
- Martin, A. y Grudziecki, J. (2006). *DigEuLit: Concepts and Tools for Digital Literacy Development*. DigEuLit Project. The eLearning Programme of the European Commission.
- Martínez, F. (1987). *Proyecto docente de tecnología educativa*. Murcia: Universidad de Murcia, Facultad de Educación.
- Martínez, F. (1996). Tecnología educativa y diseño curricular. En: Gallego y otros (Comps.) (1996). *Integración curricular de los recursos tecnológicos* (13-30). Barcelona: Oikos-Tau.
- Martínez Sánchez, F. y Prendes, M.P. (Coords.) (2004). *Nuevas tecnologías y educación*. Madrid: Pearson/Prentice/Hall.
- Mas, O. (2010). *El perfil competencial de profesorado universitario en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Tesis Doctoral inédita. Departamento de Pedagogía Aplicada. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Mateo, J. y Martínez, F. (2008): *Medición y Evaluación Educativa*. Madrid: La Muralla.

- Mattelart, A. (2007). *Historia de la Sociedad de la Información*. Barcelona: Bolsillo Paidós. (Versión original en francés: *Histoire de la société de la l'information*. París: La Découverte, 2001).
- Matsuura, K. (2009). *La Educación Superior en Tiempos de Cambio. Nuevas Dinámicas para la Responsabilidad Social*. Conferencia de apertura de la Segunda Conferencia Mundial de la Educación Superior por el Director General de la UNESCO. París, julio 5-8 [en línea]. Disponible en: http://www.unesco.org/en/wche2009/single-view/news/world_conference_on_higher_education_webcast_links/back/9712/cHash/242adb16df/ [Consulta: 22 septiembre 2008].
- Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). El profesor en entornos virtuales: Condiciones, perfil y competencias. En: C. Coll y C. Monereo (Eds.) (2008). *Psicología de la educación Virtual* (pp. 132-152). Madrid: Morata.
- Mayer, Robert & Quellet, Francine (1991). *Méthodologie de recherche pour les interventants sociaux*. Boucherville. Gaëtan Morin Editeur. Montreal-Paris-Casablanca. p. 473-502.
- Mcluhan, M. (1964). *Comprender los medios de comunicación. Las extensiones del ser humano*. Barcelona: Bolsillo Paidós.
- Mcmillan, J. y Schumacher, S. (2005): *Investigación Educativa*. Madrid: Pearson, Addison Wesley Longman.
- Mercader, C. (2014). Resistencias del profesorado universitario a la utilización de las TAC. Trabajo final de máster. Inédito. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Midoro V. (ed.) (2005a), *A Common European Framework for Teachers' Professional Profile in ICT for Education*. Ed. Menabò, Ortona.
- Midoro V. (ed.) (2005b). *European Teachers Towards a Knowledge Society*. Ed. Menabò, Ortona
- Mishra, P. and Koehler, M.J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge. In *Teachers College Record*, 108(6), (pp. 1017-1054). Available online at http://mkoehler.educ.msu.edu/OtherPages/Koehler_Pubs/TECH_BY_DESIGN/TCRecord/
- Montushci, L. (2001). *Datos, Información y Conocimiento. De la Información a la Sociedad del Conocimiento*. CEMA Working Papers: Serie Documentos de Trabajo. 192, Universidad del CEMA.
- Montuschi, L. (2001b). *La economía basada en el conocimiento: Importancia del conocimiento tácito y del conocimiento codificado*. CEMA Working Papers: Serie Documentos de Trabajo. 204, Universidad del CEMA.
- Montuschi, L. (2005). *Cuestiones éticas problemáticas en la era de la información, Internet y la World Wide Web*. CEMA Working Papers: Serie Documentos de Trabajo. 306, Universidad del CEMA.
- Morin, E. (1994). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Moser, F.Z. (2007). Faculty Adoption of Educational Technology. *Educause Quarterly*. 2007, pp. 66-69.
- Muñiz, J.; Fidalgo, A. M. et al. (2005): *Análisis de los Ítems. Cuadernos de Estadística*. Madrid: La Muralla.
- Muñoz-Izquierdo, C. et al. (2004). *Desarrollo y heterogeneidad de las instituciones de educación superior particulares*. México, ANUIES.
- Navío, A. (2005). *Las competencias profesionales del formador. Una visión desde la formación continua*. Barcelona: Octaedro.
- Negroponte, N. (1995). *El Mundo Digital*. Barcelona: Ediciones B. Versión original en inglés: *Being Digital*, 1995. New York: Random House.

- Negroponte, N. (2007). *One Laptop per Child project (OLPC)*. At Internet and Society Conference 2007 (is2k7), at Harvard University, Berkman Center for Internet and Society.
- Nesson, C. y Nesson, R. (2008). *CyberOne: Law in the Court of Public Opinion*. Cambridge, MA: The Berkman Center / Harvard Law School [en línea]. Disponible en: [<http://blogs.law.harvard.edu/cyberone/>], [http://www.youtube.com/watch?v=iIS_IgWcWeE].
- Newrly, P. y Veugelers, M. (2009). How to strengthen digital literacy? Practical example of a European initiative "SPreaD". *eLearning Papers*, 12. February 2009. ISSN 1887-1542. Barcelona: P.A.U. Education, S.L./elearningeuropa.info.
- OCDE (2003). *A Proposed Classification of ICT Goods*. OECD Working Party on Indicators for the Information Society, Paris.
- OCDE (2004). *Teachers Matter: Attracting, Developing and Retaining Effective Teachers*. Summary in Spanish. La cuestión del profesorado: atraer, capacitar y conservar a profesores eficientes. Paris: OECD Publications.
- OCDE (2005). *Guide to Measuring the Information Society*. Working Party on Indicators for the Information Society: Directorate for Science, Technology and Industry Committee for Information, Computer and Communications Policy (DSTI/ICCP/IIS (2005)6/FINAL).
- OCDE (2005a). *The definition and selection of key competencies. Executive Summary*. Paris: OECD Publications.
- OCDE (2008). *Measuring user-created content: implications for the "ICT access and use by Households and individuals" surveys*. Working Party on Indicators for the Information Society: Directorate for Science, Technology and Industry Committee for Information, Computer and Communications Policy (DSTI/ICCP/IIS (2007) 3/FINAL).
- OCDE (2009). *Guide to Measuring the Information Society*. Working Party on Indicators for the Information Society (WPIIS).
- OCDE (2009b). *Informe TALIS. La creación de entornos eficaces de enseñanza y aprendizaje – Síntesis de los primeros resultados*. España: Santillana-OCDE.
- OCDE-CERI (2009). *New millennium learners in higher education: evidence and policy implications*. Excerpt of Chapter 5 in the CERI volume on Technology in Higher Education in the Higher Education to 2030 series. Francia: Directorate for Education OECD.
- OIT (2003). *Aprender y formarse para trabajar en la sociedad del conocimiento*. Informe IV. Ginebra, Oficina Internacional del Trabajo, OIT.
- OIT (2008). *Declaración de la OIT sobre la justicia social para una globalización equitativa*. Conferencia Internacional del Trabajo, nonagésima séptima reunión, Ginebra, 10 de junio de 2008.
- ONU (2009). *The Millennium Development Goals Report 2009*. Nueva York, Organización de las Naciones Unidas.
- ONU – UIT (2004). *Declaración de principios: Construir la Sociedad de la Información: un desafío global para el nuevo milenio*. Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (primera fase después de reunión en Ginebra, 2003) Organización de las Naciones Unidas / Unión Internacional de Telecomunicaciones.
- Palfrey, J. (2007). *Born Digital: Students-Teachers-Universities*. At Internet and Society Conference 2007 (is2k7), at Harvard University. EUA: Berkman Center for Internet and Society.
- Pardo A. y Ruiz M.A. (2005). *Análisis de datos con SPSS 13 Base*. Madrid: McGraw-Hill.

- Parlamento Europeo (2005). Propuesta de RECOMENDACIÓN DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. Bruselas, 10.11.2005. COM(2005)548 final. 2005/0221(COD).
- Parlamento Europeo (2006). Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. Diario Oficial L 394 de 30.12.2006 [en línea]. Disponible en:
http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/lifelong_learning/c11090_es.htm
- Pérez, R. (2002). *Docencia en el futuro o futuro de la docencia*. México: Instituto Politécnico Nacional.
- Pérez-Gómez, A. (2012). *Educarse en la era digital*. Madrid: Morata.
- Pérez Gómez, A. (2007a). *La naturaleza de las competencias básicas y sus aplicaciones pedagógicas*. Cuadernos de Educación 1. Cantabria: Consejería de Educación de Cantabria
- Pérez Gómez, A. (2007b). *Competencia y currículo: transformar el currículo para reinventar la escuela*. Conferencia inaugural del IV Congreso Nacional de Educación: Competencias básicas y práctica educativa. Santander.
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Graó.
- Perrenoud, P. (2008a). *La formación profesional del maestro. Estrategias y competencias*. México: Educación y Pedagogía, Fondo de Cultura Económica.
- Perrenoud, P. (2008b). *Formación de maestros: algunas orientaciones*. Conferencia presentada en la Facultad de Psicología y de las Ciencias de la educación Universidad de Ginebra (paper).
- Picardo, O. (2002). *Pedagogía Informacional: Enseñar a aprender en la Sociedad del Conocimiento*. Barcelona: UOC [en línea]. Disponible en: <http://www.uoc.edu/web/cat/art/uoc/opicardo0602/opicardo0602.html>
- Picardo, O. y Escobar, J.C. (2002). *Educación y Sociedad del Conocimiento: Introducción a la filosofía del Aprendizaje*. San José, Costa Rica: CECC.
- Piscitelli, A.; Adaime, I.; Binder, I. (coord.). (2010). *El proyecto Facebook y la Posuniversidad: Sistemas Operativos Sociales y Entornos Abiertos de Aprendizaje*. Madrid: Ariel.
- Portilla, A. (2002). *La formación docente del profesorado universitario, perfil y líneas de formación*. Tesis doctoral. Departamento de Pedagogía Aplicada. Universidad Autónoma de Barcelona [en línea]. Disponible en: <http://www.tdcat.cbuc.es/TDX-1030103-165846/>
- Pozos, K. (2013). *Digital Competence of Higher Education Teachers for the Knowledge Society: A Preliminary Approach of a Need Assessment Study in Mexican Universities*. ICERI2013 - 6th International Conference of Education, Research and Innovation. International Association of Technology, Education and Development. Noviembre 2013, Sevilla, España. ICERI2013 ISBN: 978-84-616-3847-5.
- Pozos, K. V. and Mas, O. (2012). *The Digital Competence as a Cross-Cutting axis of Higher Education Teachers' Pedagogical Competences in the European Higher Education Area*. Procedia - Social and Behavioral Sciences. ISSN: 1877-0428.

- Pozos, K. V. (2009). La Competencia Digital del Profesorado Universitario para la Sociedad del Conocimiento: Un Modelo para la Integración de la Competencia Digital en el Desarrollo Profesional Docente. En: TEJADA, J. et al (Coord.) (2009). *Estrategias de Innovación en la Formación para el Trabajo*. Proceedings Book of the V International Congress of Training for the Workplace. ISBN: 978-84-6923607-9. Madrid: Tornapunta Ediciones
- Pozos, K. V. (2004). *Propuesta pedagógica para el uso e integración de multimedios y nuevas tecnologías en la práctica docente*. Caso integrador para la obtención del título de Máster en Educación y Nuevas Tecnologías (Inédito). México: Universidad Anáhuac.
- Prawda, J. (1987). *Logros, inequidades y retos del futuro del Sistema Educativo Mexicano*. Colección Pedagógica Grijalbo, México.
- Prendes, M. P. (2010). *Competencias TIC para la Docencia en la Universidad Pública Española: Indicadores y Propuestas para la Definición de Buenas Prácticas*. Informe del Proyecto EA-2009-0133 de la Secretaría de Estado y Universidades e Investigación.
- Prensky, M. (2012). *From digital natives to digital wisdom: Hopeful essays for 21st century learning*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press. doi: <http://dx.doi.org/10.4135/9781483387765>
- Prestridge, S. (2012). The Beliefs behind the Teacher that Influences their ICT Practices. *Computers & Education*. Vol. 58, pp. 449-458.
- Quintanilla, M. (1980). La tecnología, la formación y la educación de los educadores. *Studia Paedagógica*, 6, págs. 101-117.
- Quintanilla, M. (1988). *Tecnología: Un Enfoque Filosófico*. Madrid: Fundesco.
- Quintanilla, M. (1998). Técnica y cultura. *Teorema. Revista internacional de filosofía*. Tecnos, XVII/3 1998, OEI [en línea]. Disponible en: <http://www.oei.es/salactsi/teorema03.htm> [Consulta: 14 marzo de 2010].
- Quintanilla, M. (2001). Técnica y Cultura. En: López Cerezo, et al. (eds.). *Filosofía de la tecnología*. Madrid: OEI.
- Rama, C. (2006). *La Tercera Reforma de la educación superior en América Latina*. Argentina: FCE. 248 p
- Ramos-Elizondo, A.I.; Herrera-Bernal, J.A. y Ramírez-Montoya, M.S. (2010). Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: un estudio de casos. *Comunicar* 34; 201-209.
- Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación primaria.
- Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.
- Reig, H. D. & Vílchez F. L. (2013). *Los jóvenes en la era de la hiperconectividad: tendencias, claves y miradas* (21-90). Madrid: Fundación telefónica y Fundación encuentro. Retrieved from: http://www.fund-encuentro.org/informe_espana/descargar-notas.php?id=TF-2012.
- Robbins, S.P; y Judge, T.A (2013). *Organizational Behaviour*. New Jersey: Pearson Education Inc. 15th edition. ISBN: 978-0-13-283487-2.
- Rubio, V. (2008). *La competencias informacionales del profesional de la docencia*. Trabajo de Investigación Doctoral. Departamento de Pedagogía Aplicada. Universidad Autónoma de Barcelona.

- Rychen, D. S. (2003). Key Competencies: Meeting Important Challenges in Life. En: D.S. Rychen & L.H. Salganik (Eds.). *Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society* (pp. 63-107). Göttingen, Alemania: Hogrefe & Huber.
- Rychen, D.S., y Salganik, L.H. (2002). *DeSeCo Symposium: Discussion Paper* [en línea]. Disponible en: http://www.statistik.admin.ch/stat_ch/ber15/desecco/desecco_discpaper_jan15.pdf
- Rychen, D. S., y Salganik, L. H. (Eds.). (2003). *Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society*. Göttingen, Alemania: Hogrefe & Huber.
- Rychen, D. S., Salganik, L. H. y McLaughlin, M. E. (Eds.). (2003). *Definition and Selection of Key Competencies. Contributions to the Second DeSeCo Symposium*. Ginebra, Suiza. 11-13 febrero 2002. Neuchâtel: Swiss Federal Statistical Office.
- Ross, S. (2007): *Introducción a la Estadística*. Barcelona: Editorial Reverté.
- Ruiz, C., Mas, O., Tejada, J., Navío, A. (2008). Funciones y escenarios de actuación del profesor universitario. Apuntes para la definición del perfil basado en competencias. *Revista de la Educación Superior*, 17(2), 146, 115-132.
- Saldaña, J. (2009). *The Coding Manual for Qualitative Researchers*. Los Angeles, Ca.: Sage.
- Saldaña, O. (2007). *Gestión del conocimiento - retos y oportunidades en la competitividad*. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión – XIII CREAN, Perú. Presentación diapositivas [en línea]. Disponible en: <http://www.slideshare.net/devilman/gestin-del-conocimiento-68197>
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento – RUSC*. Vol. 1 No.1 Noviembre.
- Salinas, J. et al (2008). *Metodologías centradas en el alumno para el aprendizaje en red*. Madrid: Síntesis.
- Salinas, J. (2009). Nuevas modalidades de formación: entre los entornos virtuales institucionales y los personales de aprendizaje. En: J. Tejada (Coord.) (2009). *Estrategias de innovación en la formación. Libro de Actas del V Congreso Internacional de Formación para el Trabajo* (209-224). Madrid: Tornapunta.
- Sánchez, J. A. (2001). El desarrollo profesional del docente universitario. *Revista Universidades*. Unión de Universidades de América Latina y el Caribe, 22, Julio-Diciembre.
- Sandín, M.P. (2003). *Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones*. Madrid: McGraw-Hill.
- Sangrà, A. y González, M. (Coords.) (2004). *La transformación de las universidades a través de las TIC*. Discursos y prácticas. Barcelona: Editorial UOC.
- Sancho, J. M. (2006). *Tecnologías para transformar la educación*. Sociedad Cultura y Educación, 23. Madrid: Universidad Internacional de Andalucía / Akal.
- Sancho, J. M. (2009). La tecnología educativa en un mundo tecnologizado. En: De Pablos, J. (2009). *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet* (45-67). Málaga: Ajibe.
- Sarramona, J. (1986). La pedagogía como ciencia tecnológica. *Revista Educación*, 280, págs. 129-140.
- Sheskin, D. (2003). *Handbook of parametric and nonparametric statistical procedures I* (3rd. ed.). Nueva York: Chapman & Halucrc.
- Shulman, L.S. (2007). *Ceux qui comprennent : Le développement de la connaissance dans l'enseignement*. In *Education et Didactique*, 1(1), (pp. 97-114).

- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.
- Shulman, L. S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10.
- Siemens, G. & Tittenberger, P. (2009). *Handbook of Emerging Technologies for Learning – HETL*. Canada: University of Manitoba's Learning Technologies Centre and Extended Education.
- Siggaard, H. (2003). History of the concept of knowledge. *Thought & Practice*. The Journal of the Knowledge and Innovation Management Professional Society (KMPro).
- Silvio, J. (2006): Hacia una educación virtual de calidad pero con equidad y pertinencia. *Revista de Universidades y Sociedad del Conocimiento-RUSC*, Vol. 3-Nº 1 Abril 2006.
- Simsek, N. (2005). Perceptions and opinions of educational technologies related to educational technology. *Educational Technology and society*, 8 (4), 178-190.
- Snyder, I. (2004). *Alfabetismos digitales. Comunicación, innovación y educación en la era electrónica*. Aulae, 2. Málaga: Enseñanza Abierta de Andalucía.
- Sparkes, J. (1992): Some differences between Science and Technology. En: McCormick, Newey y Sparkes (eds.) (1992). *Technology for Technology Education*. Londres: Addison-Wesley.
- Tamayo y Tamayo, M. (1994). *El Proceso de la Investigación Científica* (3ª. Ed.). México: Limusa.
- Tannenbaum, R. y Katz, I. (2008). *Setting Standards on the Core and Advanced iSkills™ Assessments*. Research memorandum. Princeton, NJ: ETS.
- Tardif, J.; Pesseau, A. (2001). Intégrer les nouvelles technologies de l'information: quel cadre pédagogique? *Apprentissages des langues et Systèmes d'Information et Communication*, 4, numéro 1, juin.
- Tasaka, H. (2008). *La paradoja social del conocimiento*. Infonomia-TV. La Red de Innovadores [Video en línea]. Disponible en: [http://www.youtube.com/watch?v=alf-WIE___M], [<http://www.infonomia.com/tv/video.php?video=73>]
- Tejada, J. (1998). *Los agentes de la innovación en los Centros Educativos. Profesores, directivos y asesores*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Tejada, J. (1999). El formador ante las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación: Nuevos roles y competencias profesionales. *Revista Comunicación y Pedagogía*, núm. 158, pp. 17-26.
- Tejada, J. (2000). La educación en el marco de una sociedad global: algunos principios y nuevas exigencias. *Profesorado, Revista de currículum y formación del profesorado*, 4. España.
- Tejada, J. (2002). El docente universitario ante los nuevos escenarios: implicaciones para la innovación docente. *Acción Pedagógica*, Vol. 11, No. 2, pp. 30-42, julio - diciembre 2002.
- Tejada, J. (2005). *Didáctica-Currículum. Diseño, desarrollo y evaluación curricular*. Redes. España: Davinci Continental.
- Tejada, J. (2005b). *El trabajo por competencias en el prácticum: cómo organizarlo y cómo evaluarlo*. VIII Symposium Internacional sobre Prácticum y Prácticas en empresas en la formación universitaria, Poio, 30 junio-2 julio 2005.

- Tejada, J. (Coord.) (2009). *Estrategias de Innovación en la formación para el trabajo*. Libro de Actas del V Congreso Internacional de Formación para el Trabajo. 24-26 junio, Granada. Madrid: Tornapunta.
- Tejada, J. y Giménez, V. (Coords.) (2007). *Formación de Formadores. Escenario Aula*. Madrid: Thomson.
- Tejada, J. y Navío, A. (2005). El desarrollo y la gestión de competencias profesionales: una mirada desde la formación. *Revista Iberoamericana de Educación*. Núm. 37/2, [en línea] ISSN: 1681-5653. Disponible en: http://www.campus-oei.org/revista/boletin37_2.htm
- Tejedor, F. J. (1990). Indicadores de la calidad docente para la evaluación del profesor universitario. *Revista Española de Pedagogía*, 186, 259-279.
- Tejedor, F. y Etxeberria, J. (2006). *Análisis Inferencial de Datos en Educación*. Madrid: La Muralla.
- Terceiro, J. (1996). *Socied@d Digit@l. Del homo sapiens al homo digitalis*. Madrid, Alianza.
- Tobón, S. (2007). El enfoque complejo de las competencias y el diseño curricular por ciclos propedéuticos. *Acción Pedagógica*, N.º 16 / Enero - Diciembre, 2007 - pp. 14 – 28.
- Tobón, S. (2008). *La formación basada en competencias en la educación superior: el enfoque complejo*. Universidad Autónoma de Guadalajara. Curso Iglú 2008. Guadalajara. México.
- Tobón, S. (2009). *Diseño sistémico de módulos en la educación superior*. Bogotá: Cife.
- Toffler, A. (1973). *El "shock" del futuro*. España: Plaza y Janés.
- Toffler, A. (1980). *The Third Wave*. EUA: Bantam Books.
- Toffler, A. (1995). *La creación de la nueva civilización*. España: Plaza y Janés. (Versión original en inglés: *Creating a New Civilization: The Politics of the Third Wave*, 1994).
- Tójar, J.C. (2006): *Investigación Cualitativa. Comprender y Actuar*. Madrid: La Muralla.
- Tomàs, M.; Feixas, M. y Marquès, P. (2002). La universidad ante los retos que plantea la sociedad de la información. El papel de las TIC. *Quaderns digitals*, ISSN. 1575-9393
- Touraine, A. (1969). *La Sociedad post-industrial*. Barcelona: Ariel, S.A. (Versión original en francés: *La Société post-industrielle*. Paris: Denoël, 1969).
- Tünnermann, C. (2003). *La universidad latinoamericana ante los retos del siglo XXI*. México: Unión de Universidades de América Latina, UDUAL.
- UE (2000). *Hacia la Europa de la innovación y el conocimiento. Conclusiones de la Presidencia*. El Consejo Europeo extraordinario de Lisboa. 23-24 Marzo [en línea]. Disponible en: http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_es.htm
- UE (2007). *Tratado de Lisboa. Llevar a Europa al siglo XXI*. Diario Oficial de la Unión Europea, 2007/C 306/01 [en línea]. Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/JOHtml.do?uri=OJ:C:2007:306:SOM:ES:HTML>
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2014). *World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, Highlights (ST/ESA/SER.A/352)*. [Retrieved on 2014-11-26 <http://esa.un.org/Unpd/Wup/>]
- UNESCO (1984). *Glossary of educational technology terms*. Paris: UNESCO.

- UNESCO (1997). *Recomendación relativa a la condición del personal docente de la enseñanza superior aprobada por la Conferencia General de la UNESCO*. 11 Noviembre [en línea]. Disponible en: http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13144&URL_DO=DO_PRINTPAGE&URL_SECTION=201.html
- UNESCO (1998). *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción*. Marco de acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la Educación Superior de la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior-CMES. París: UNESCO. 9 de octubre [en línea]. Disponible en: http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm
- UNESCO (2002). *Information and communication technology in education. A curriculum for schools and programme of teacher development*. Francia: UNESCO Division of Higher Education.
- UNESCO (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Informe Mundial de la UNESCO. Francia: Jouve, Mayenne.
- UNESCO (2008a). *Estándares de competencias en TIC para docentes*. Londres: UNESCO.
- UNESCO (2008b). *Towards Information Literacy Indicators*. París: UNESCO.
- UNESCO (2009). *La Cumbre Mundial de la Educación Superior*. 5-8 Julio. Paris [en línea]. Disponible en: <http://www.unesco.org/en/wche2009/> [Consultado: 16 septiembre 2009].
- UNESCO (2009b). *Final Communiqué on 2009 World Conference on Higher Education: The New Dynamics of Higher Education and Research for Societal Change and Development*. Julio 8, París: UNESCO.
- UNESCO-EFA (2010). *Reaching the marginalized. The 2010 Education for All Global Monitoring Report*. France: The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization & Oxford University Press.
- Uvalić-Trumbić, S. (2009). *Review of the Six Regional Preparatory Conferences for the WCHE*. Stamenka Uvalić-Trumbić, Chief of Section for Reform, Innovation and Quality Assurance-UNESCO, at the 2009 World Conference on Higher Education: The New Dynamics of Higher Education and Research for Societal Change and Development. Paris, 6 July 2009 [video en línea]. Disponible en: http://www.youtube.com/watch?v=Lav5yIOT_v8
- Van Dame, D. (2009). *Innovation and Diversification in Higher Education*. Dirk Van Damme Head of CERI OECD/EDU. 2009 World Conference on Higher Education: The New Dynamics of Higher Education and Research for Societal Change and Development. 5-8 July 2009. Paris: UNESCO.
- Veà i Baró, A. (2002). *Historia, Sociedad, Tecnología y Crecimiento de la Red. Una aproximación divulgativa a la realidad más desconocida de Internet*. Tesis doctoral. Universitat Ramon Llull [en línea]. Disponible en: <http://www.tesisenxarxa.net/TDX-1104104-101718/index.html>
- Vessuri, H. (2009). El rol de la Investigación en la Educación Superior: implicaciones y desafíos para contribuir activamente al desarrollo humano social. En: GUNI (2009). *La Educación Superior en Tiempos de Cambio* (pp. 69-726). Madrid: Mundi-prensa.
- Vivancos, J. (2008). *Tratamiento de la información y competencia digital*. Madrid: Alianza Editorial.
- Waheed, A. (2003). *Towards Knowledge Societies. An Interview with Abdul Waheed Khan*. An interview published in the last issue of "A World of Science", the quarterly newsletter of UNESCO's Natural Sciences Sector,

- Abdul Waheed Khan, the Organization's Assistant Director-General for Communication and Information [en línea]. Disponible en: http://portal.unesco.org/ci/en/ev.phpRL_ID=11958&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- Wilén-Daugenti, T. (2009). *.edu Technology and Learning Environments in Higher Education*. Nueva York: Peter Lang Publishing.
- Winterton J., Delamare, F. y Stringfellow, E. (2006), *Typology of knowledge, skills and competencies: clarification of the concept and prototype*. Centre for European Research on Employment and Human Resources. Groupe ESC Toulouse. Research report elaborated on behalf of Cedefop/Thessaloniki. Final draft CEDEFOP Project, No RP/B/BS/Credit Transfer/005/04. 26 January 2005. Toulouse: CEDEFOP.
- Webster, F. (2002). *Theories of the Information Society*. London: Routledge.
- Yin, Robert K. (1994). *Case Study Research. Design and Methods*. London: SAGE, 1994.
- Zabalza, M.A. (2007a). *Competencias Docentes del Profesorado Universitario. Calidad y Desarrollo Profesional*. Madrid: Narcea.
- Zabalza, M.A. (2007b). *La Enseñanza Universitaria. El Escenario y sus Protagonistas*. Madrid: Narcea.

ANEXOS

-
- ANEXO A:** *Resumen de los problemas identificados en las entrevistas (ITAM, 2002).
-
- ANEXO B:** *Matriz de las Competencias Digitales del Profesorado Universitario para la Sociedad del Conocimiento.
-
- ANEXO C:** *Cuestionario de Detección de Necesidades de Formación sobre la Competencia Digital del Profesorado Universitario para la Sociedad del Conocimiento (Primera versión para la prueba piloto y la validación por jueces expertos).
-
- ANEXO D:** *Instrumento de validación de indicadores de la Competencia Digital del Profesorado (CDP) Universitario y de Formación Continua para la Sociedad del Conocimiento.
-
- ANEXO E:** *Semblanza curricular de los jueces expertos.
-
- ANEXO F:** *Ejemplo de correo electrónico enviado a los jueces expertos.
-
- ANEXO G:** Cuestionario de Detección de Necesidades de Formación Continua sobre la Competencia Digital del Profesorado Universitario para la Sociedad del Conocimiento (Versión final).
-
- ANEXO H:** *Guiones de las entrevistas en profundidad y los grupos de discusión.
-
- ANEXO I:** *Cálculo de los estadísticos descriptivos detallados para la validación de expertos (SPO de SPSS organizados).
-
- ANEXO J:** *Cálculo de los estadísticos detallados para el análisis cuantitativo del estudio (SPO de SPSS organizados).
-
- ANEXO K:** *Transcripciones de las entrevistas y los grupos de discusión.
-
- ANEXO L:** *Hojas de cálculo con las codificaciones totales por cada una de las unidades de análisis cualitativo.
-

* Anexos disponibles en el CD adjunto al presente documento.

Cuestionario de Detección de Necesidades de Formación Continua sobre la Competencia Digital del Profesorado Universitario para la Sociedad del Conocimiento (SC)

Septiembre, 2009.

Estimado/a profesor/a, mi nombre es Katia Pozos y trabajé durante ocho años en el Laboratorio de Educación Asistida por Computadora y en el Centro de Tecnologías para la Educación del ITAM. Actualmente soy estudiante de doctorado en la Universidad Autónoma de Barcelona y estoy realizando una investigación alrededor de las competencias digitales del profesorado universitario y de formación continua que son necesarias en la Sociedad del Conocimiento. La finalidad de este cuestionario es detectar las necesidades de formación continua del profesorado del ITAM sobre dicha competencia, que nos oriente para la mejora del mapa de competencias digitales del profesorado y el posterior diseño de una propuesta de formación. La información que usted nos proporcione será de gran utilidad para la investigación, por lo que sus fines son exclusivamente académicos y de investigación. Su respuesta será anónima y sus datos serán confidenciales.

El cuestionario se estructura en tres partes, la primera corresponde a los datos generales; la segunda a la formación recibida hasta el momento y la experiencia docente; y la tercera, a las competencias asociadas a la Competencia Digital del Profesorado para la Sociedad del Conocimiento. Le rogamos trate de responder a todas las preguntas; el tiempo aproximado de respuesta es de 45-60 minutos.

Muchas gracias por su colaboración

I. Datos Generales

1. Edad: años

2. Género: Mujer Hombre

3. Departamento Académico / Área:

4. Puesto y/o roles que desempeña en la institución (seleccione más de uno si es el caso):

- | | | | |
|--|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| a. Profesor/a universitario/a | <input type="checkbox"/> | b. Director/a de División Académica | <input type="checkbox"/> |
| c. Profesor/a de formación continua | <input type="checkbox"/> | d. Jefe/a de Departamento | <input type="checkbox"/> |
| e. Profesor/a-Tutor/a virtual | <input type="checkbox"/> | f. Director/a de carrera | <input type="checkbox"/> |
| g. Investigador/a | <input type="checkbox"/> | h. Administrativo/a | <input type="checkbox"/> |
| i. Responsable de Cursos Especiales de Formación | <input type="checkbox"/> | j. Jefe/a de laboratorios | <input type="checkbox"/> |

Otros (por favor especifique):

5. Trabaja en la institución: a. Tiempo completo b. Medio tiempo c. Tiempo parcial

II. Formación y Experiencia Docente

6. Formación inicial recibida hasta el momento:

	Nombre de la titulación	Presencial	Virtual	Mixta	En curso	% Superado	Titulado/a
1.-Diplomado:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
2.- Carrera técnica:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
3.- Licenciatura:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
4.- Maestría:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
5.- Doctorado:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
6.- Otros (por favor especifique):		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

7. Formación continua desarrollada hasta el momento en áreas como pedagogía, didáctica, metodologías de enseñanza-aprendizaje, tecnología educativa, teorías sobre el aprendizaje, medios y TIC:

Nombre del curso/programa	Institución / Organismo	Presencial	Virtual	Mixta	Duración aprox. hrs.
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>

8. Experiencia docente:

Años	Etapa/Nivel educativo	Presencial	Virtual	Mixta
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. ¿Qué otro tipo de formación considera que necesita para desarrollar adecuadamente su profesión docente y por qué?

III. Competencias Digitales del Profesorado para la Sociedad del Conocimiento

Instrucciones:

A continuación se presenta una serie de competencias, agrupadas en siete unidades de competencia que se desarrollan en tres niveles Básicas (B), Profundización (P) y Generación del Conocimiento (GC). Para cada competencia le pedimos que por favor responda a las siguientes preguntas teniendo en cuenta las escalas de valoración que a continuación se describen:

UNIDAD DE COMPETENCIA:		BÁSICAS	PROFUNDIZACIÓN	GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO																				
COMPETENCIAS																								
<p>¿Qué <u>nivel de dominio</u> considera que <u>POSEE</u> hasta el momento sobre cada una de las siguientes competencias?</p> <p style="text-align: center;">Dominio Actual:</p> <table border="1"> <tr><td>1 =</td><td>Competencia no desarrollada aún</td></tr> <tr><td>2 =</td><td>Dominio básico de la competencia</td></tr> <tr><td>3 =</td><td>Dominio medio de la competencia</td></tr> <tr><td>4 =</td><td>Dominio alto de la competencia</td></tr> <tr><td>5 =</td><td>Domino total de la competencia</td></tr> </table>		1 =	Competencia no desarrollada aún	2 =	Dominio básico de la competencia	3 =	Dominio medio de la competencia	4 =	Dominio alto de la competencia	5 =	Domino total de la competencia	<p>¿Qué <u>nivel de dominio</u> <u>NECESITA</u> o cree que <u>debería alcanzar</u> sobre cada una de las siguientes competencias para mejorar su desempeño profesional?</p> <p style="text-align: center;">Necesidad de Dominio:</p> <table border="1"> <tr><td>1 =</td><td>Ninguna necesidad</td></tr> <tr><td>2 =</td><td>Poca necesidad</td></tr> <tr><td>3 =</td><td>Necesidad regular</td></tr> <tr><td>4 =</td><td>Necesidad alta</td></tr> <tr><td>5 =</td><td>Necesidad imprescindible</td></tr> </table>			1 =	Ninguna necesidad	2 =	Poca necesidad	3 =	Necesidad regular	4 =	Necesidad alta	5 =	Necesidad imprescindible
1 =	Competencia no desarrollada aún																							
2 =	Dominio básico de la competencia																							
3 =	Dominio medio de la competencia																							
4 =	Dominio alto de la competencia																							
5 =	Domino total de la competencia																							
1 =	Ninguna necesidad																							
2 =	Poca necesidad																							
3 =	Necesidad regular																							
4 =	Necesidad alta																							
5 =	Necesidad imprescindible																							

En la planificación y diseño de experiencias de aprendizaje en ambientes presenciales y/o virtuales...	Dominio Actual -+					Necesidad de Dominio -+				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
UC1_B.1. Comprendo las características, lenguajes y funcionamiento básico de las herramientas digitales más comunes para integrarlas en las situaciones de aprendizaje presencial apoyado con TIC.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC1_B.2. Identifico las posibilidades didácticas de las herramientas digitales básicas y de los materiales didácticos existentes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC1_B.3. Diseño mecanismos para la identificación de necesidades de aprendizaje de mis alumnos utilizando herramientas o materiales digitales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC1_B.4. Selecciono las herramientas digitales más adecuadas para su integración estratégica en el diseño de experiencias de aprendizaje presencial, de acuerdo con las metas de aprendizaje de los alumnos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC1_B.5. Diseño las experiencias de aprendizaje presenciales enriquecidas con TIC y busco la metodología(s) didáctica más adecuada para guiar el aprendizaje de los alumnos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC1_P.1. Exploro las características, lenguajes y funcionamiento de nuevas herramientas digitales para integrarlas en las experiencias de aprendizaje presencial y a distancia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC1_P.2. Aprovecho mi experiencia docente y el conocimiento profundo que tengo de mi asignatura para aplicar las TIC de manera flexible en el diseño de una diversidad de situaciones de aprendizaje.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC1_P.3. Evalúo las potencialidades didácticas de nuevas herramientas y materiales didácticos digitales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC1_P.4. Vinculo nuevas herramientas digitales con los posibles tipos de aprendizajes o competencias que promueven, señalando los momentos y contextos más adecuados para su utilización.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

En la planificación y diseño de experiencias de aprendizaje en ambientes presenciales y/o virtuales...	Dominio Actual -+.					Necesidad de Dominio -+.				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
UC1_P.5. Integro metodológicamente herramientas digitales cada vez más avanzadas en el diseño de experiencias de aprendizaje en red o a distancia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC1_P.6. Diseño materiales digitales de aprendizaje más complejos tanto para entornos presenciales como para entornos virtuales y mixtos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC1_P.7. Exploro nuevas metodologías y estrategias didácticas para aplicar las herramientas digitales en los entornos de aprendizaje presencial y/o virtual.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC1_GC.1. Exploro críticamente nuevos sistemas tecnológicos y redes de colaboración y gestión del conocimiento, para contribuir a la potenciación del aprendizaje y creatividad en los alumnos para la generación del conocimiento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC1_GC.2. Construyo experiencias de aprendizaje innovadoras incorporando pertinentemente recursos y sistemas tecnológicos complejos para la creación y difusión cooperativa del conocimiento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC1_GC.3. Diseño y desarrollo materiales de aprendizaje innovadores con la participación de los alumnos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC1_GC.4. Participo activamente, con mis alumnos y otros expertos en red, en la planeación y diseño de experiencias de aprendizaje que contribuyan a la mejora de las personas y de la sociedad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Qué otras competencias considera que necesita en la <i>Planificación y diseño de experiencias de aprendizaje</i> ?										

En el desarrollo y conducción de experiencias de aprendizaje colaborativas presenciales y/o en red...	Dominio Actual -+.					Necesidad de Dominio -+.				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
UC2_B.1. Gestiono experiencias creativas de aprendizaje en entornos presenciales con apoyo de las herramientas digitales básicas para motivar y guiar el aprendizaje de los alumnos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC2_B.2. Utilizo las metodologías de enseñanza – aprendizaje que conozco hasta el momento, para integrar las herramientas digitales básicas en los momentos adecuados del acto didáctico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC2_B.3. Fomento la comunicación y el trabajo colaborativo a través de las herramientas digitales básicas de comunicación y colaboración digital.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC2_B.4. Gestiono los proyectos de investigación y trabajos de los alumnos con el apoyo de las herramientas digitales básicas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC2_P.1. Gestiono ambientes y plataformas de aprendizaje en red para desarrollar nuevas experiencias colaborativas de aprendizaje, que permitan a los alumnos resolver situaciones complejas ya sea simuladas o de la realidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC2_P.2. Adapto estratégica y metodológicamente herramientas digitales y materiales de aprendizaje más complejos, para su utilización en los momentos adecuados del acto didáctico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

En el desarrollo y conducción de experiencias de aprendizaje colaborativas presenciales y/o en red...	Dominio Actual -+					Necesidad de Dominio -+				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
UC2_P.3. Conduzco los proyectos de investigación y las experiencias de los alumnos a través de casos o problemas simulados o reales, con el apoyo de herramientas digitales avanzadas y de trabajo colaborativo en red.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC2_P.4. Fomento la comunicación, la reflexión crítica y el liderazgo de los alumnos usando herramientas de comunicación y trabajo colaborativo en red.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC2_GC.1. Desarrollo metodologías innovadoras de enseñanza con herramientas digitales más avanzadas para construir, gestionar y difundir el conocimiento con los alumnos y con otras personas a través de los diversos tipos de redes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC2_GC.2. Exploto al máximo las posibilidades de las plataformas de aprendizaje y de gestión del conocimiento en red para potenciar el conocimiento individual y sobre todo colaborativo de los alumnos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC2_GC.3. Adapto y creo mis propias plataformas de aprendizaje y de gestión del conocimiento acordes con las necesidades específicas de los alumnos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC2_GC.4. Dirijo a los alumnos en una serie de variadas experiencias y escenarios reales y simulados a través de la red, que le faciliten su propia construcción del conocimiento y la creación y conducción de sus propios proyectos de aprendizaje y de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Qué otras competencias considera que necesita en el <i>Desarrollo y conducción de experiencias de aprendizaje colaborativas</i> ?										

En cuanto a la orientación, guía y evaluación de los procesos de construcción del conocimiento de los alumnos en entornos presenciales y/o virtuales...	Dominio Actual -+					Necesidad de Dominio -+				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
UC3_B.1. Analizo las necesidades de aprendizaje, los conocimientos previos y las motivaciones de los alumnos con el apoyo de herramientas o materiales digitales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC3_B.2. Evalúo continuamente los aprendizajes y los procesos de construcción del conocimiento de los alumnos en entornos presenciales de aprendizaje mediados por TIC.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC3_B.3. Aplico y ajusto los apoyos necesarios para guiar el aprendizaje con apoyo de las TIC en entornos presenciales de aprendizaje.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC3_B.4. Utilizo las herramientas digitales para la construcción de instrumentos para la evaluación y auto evaluación de los aprendizajes de los alumnos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC3_B.5. Utilizo las plataformas virtuales de gestión de contenidos académicos de la institución para administrar el sistema de evaluación del curso y dar seguimiento a los aprendizajes de los alumnos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC3_P.1. Propongo actividades y experiencias de aprendizaje motivadoras y complejas con el uso de herramientas digitales para valorar y fomentar el grado de comprensión, creatividad, análisis crítico y pensamiento práctico de los alumnos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

En cuanto a la orientación, guía y evaluación de los procesos de construcción del conocimiento de los alumnos en entornos presenciales y/o virtuales...	Dominio Actual -+.					Necesidad de Dominio -+.				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
UC3_P.2. Tutorizo los procesos de aprendizaje y de comunicación de los alumnos en entornos virtuales de aprendizaje, cediendo el control al alumno cuando éste es capaz de asumirlo y recuperando el papel de guía cuando así lo precise.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC3_P.3. Conduzco la participación y las interacciones de los alumnos con los contenidos, los materiales de aprendizaje, los compañeros, otras personas y expertos en red.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC3_P.4. Proveo a los alumnos el acceso a múltiples perspectivas y contenidos, así como variadas formas de evaluación y retroalimentación mediadas por TIC.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC3_GC.1. Modelo el pensamiento creativo e innovador impulsando a los alumnos a que participen y se impliquen activamente en la planeación, desarrollo y resolución de situaciones o problemas de la realidad social con el apoyo de las TIC.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC3_GC.2. Analizo colaborativamente con alumnos y expertos a través de la red, el contexto social actual y sus problemáticas específicas para orientar las reflexiones y los procesos de construcción del conocimiento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC3_GC.3. Apoyo el proceso de reflexión de los alumnos cuando se enfrentan a la evaluación externa proveniente de su participación en proyectos de la realidad social.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Qué otras competencias considera que necesita para la <i>Orientación, guía y evaluación de los procesos de construcción del conocimiento</i> ?										

En la gestión de mi crecimiento y desarrollo profesional con apoyo de las TIC...	Dominio Actual -+.					Necesidad de Dominio -+.				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
UC4_B.1. Hago uso de las TIC, especialmente en la adquisición de conocimientos complementarios sobre mis asignaturas y sobre pedagogía-didáctica, que contribuyan a mi propio desarrollo profesional.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC4_B.2. Utilizo las herramientas tecnológicas básicas de gestión académica en los ámbitos profesionales habituales para apoyar mi desempeño profesional.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC4_B.3. Participo en propuestas de formación básica en/con TIC para el mejoramiento de mi actividad profesional habitual.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC4_B.4. Valoro la importancia y la necesidad del aprendizaje permanente en diversos ámbitos y en TIC para el mejoramiento de mi desarrollo profesional.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC4_P.1. Me comunico activamente y comparto el conocimiento con mis alumnos y otros expertos o personas a través de la red.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC4_P.2. Participo continuamente en diversas propuestas y modalidades de formación en/con TIC ajustadas a mis necesidades y al plan personal de desarrollo profesional.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC4_P.3. Me comprometo con el aprendizaje a lo largo de la vida para el mejoramiento constante de mi desarrollo profesional y personal, procurando integrar los últimos avances científicos y tecnológicos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

En la gestión de mi crecimiento y desarrollo profesional con apoyo de las TIC...	Dominio Actual -+					Necesidad de Dominio -+				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
UC4_GC.1. Creo mis propias redes sociales, de aprendizaje, de trabajo y personales a través de la red y lo promuevo en mis alumnos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC4_GC.2. Potencio la exploración activa de nuevas formas de crecimiento y desarrollo profesional con otras personas a través de redes sociales y profesionales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC4_GC.3. Creo mis propias propuestas y modalidades de formación para el desarrollo y crecimiento profesional de otros profesionales a través de la red y las TIC.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Qué otras competencias considera que necesita para la <i>Gestión del crecimiento y desarrollo profesional con apoyo de las TIC?</i>										

En la investigación, desarrollo e innovación pedagógica con TIC y para el uso de las TIC en educación...	Dominio Actual -+					Necesidad de Dominio -+				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
UC5_B.1. Consulto información relevante a través de las herramientas digitales básicas para el desarrollo de mis actividades profesionales cotidianas de docencia, investigación y gestión.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC5_B.2. Reflexiono sobre la práctica, acerca de los beneficios de la utilización de las herramientas digitales básicas en las experiencias educativas presenciales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC5_B.3. Participo en proyectos de investigación con apoyo de las herramientas digitales básicas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC5_P.1. Diseño, desarrollo y evalúo proyectos de investigación e innovación con/para las TIC orientados a la mejora de la práctica profesional.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC5_P.2. Investigo y aplico reflexivamente, sobre y en la práctica, las posibilidades y beneficios reales de las TIC en los procesos de enseñanza - aprendizaje presencial y virtual.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC5_P.3. Reflexiono constructivamente a través de redes con otros profesores o profesionales expertos, para compartir y debatir sobre el conocimiento didáctico-pedagógico, el conocimiento de la profesión y el contexto social local y global sobre el que actuamos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC5_P.4. Difundo el conocimiento a través mi participación en seminarios, congresos, foros de debates y diversas actividades presenciales y virtuales a través de la red.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC5_GC.1. Propicio la construcción colaborativa del conocimiento comprometiéndome en el aprendizaje con alumnos, colegas y otros en ambientes presenciales y virtuales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC5_GC.2. Participo en la construcción del conocimiento pedagógico, en la política curricular y en la toma de decisiones respecto de los procesos educativos con apoyo de las herramientas digitales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC5_GC.3. Creo redes virtuales para estimular la innovación y la calidad mediante la reflexión y el intercambio mutuo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Qué otras competencias considera que necesita para la <i>Gestión del crecimiento y desarrollo profesional con apoyo de las TIC?</i>										

En cuestiones sobre diversidad, ética y uso responsable de las TIC en el desempeño profesional docente...	Dominio Actual -+					Necesidad de Dominio -+				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
UC6_B.1. Comprendo las implicaciones y los riesgos potenciales de las herramientas digitales en la segregación y exclusión social.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC6_B.2. Actúo con criterios éticos para la integración responsable de las TIC en el currículo y en las actividades de aprendizaje de los alumnos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC6_B.3. Garantizo el acceso equitativo al uso de las TIC a los alumnos durante las experiencias de aprendizaje presenciales, especialmente en las actividades colaborativas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC6_B.4. Proporciono experiencias y materiales digitales de aprendizaje considerando la diversidad cultural y lingüística de los alumnos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC6_P.1. Garantizo el acceso equitativo al uso de las TIC a los alumnos durante las experiencias de aprendizaje virtuales y en red.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC6_P.2. Personalizo y adapto el diseño de las actividades de aprendizaje virtuales para atender a la diversidad de los alumnos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC6_P.3. Fomento el respeto a la diversidad cultural y de diversas formas de pensamiento durante las experiencias de aprendizaje y de comunicación colaborativas en los entornos virtuales de aprendizaje y el uso de redes sociales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC6_P.4. Promuevo la libertad de expresión en los procesos comunicativos de los entornos de aprendizaje virtuales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC6_P.5. Fomento el uso ético, legal y responsable de las TIC en los alumnos a través del análisis crítico de las implicaciones y consecuencias de su uso inadecuado para la sociedad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC6_GC.1. Promuevo el debate y el análisis crítico sobre el uso ético y aplicación responsable de las TIC y del nuevo conocimiento generado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC6_GC.2. Reconozco y respeto los derechos intelectuales y de autoría sobre los nuevos conocimientos generados a través de las TIC.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Qué otras competencias considera que necesita en la <i>Diversidad, ética y uso responsable de las TIC</i> ?										

Respecto al medio ambiente, la salud y la seguridad laboral con el uso de las TIC en la profesión docente...	Dominio Actual -+					Necesidad de Dominio -+				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
UC7_B.1. Manejo adecuadamente el estrés y las emociones en la adquisición de nuevos conocimientos y desarrollo de competencias alrededor de las TIC en mi práctica diaria.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC7_B.2. Utilizo adecuadamente las TIC conjuntamente con los correspondientes manuales de instalación y uso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC7_P.1. Reflexiono sobre las TIC utilizadas en la profesión docente y analizo su impacto global en el medio ambiente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC7_P.2. Utilizo adecuadamente las herramientas digitales, en el momento y condiciones adecuados de seguridad tanto para mí como para mis alumnos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Respecto al medio ambiente, la salud y la seguridad laboral con el uso de las TIC en la profesión docente...	Dominio Actual -+					Necesidad de Dominio -+				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
UC7_P.3. Conozco y aplico las normas básicas de seguridad alrededor de las TIC para prevenir riesgos y afecciones de salud en mi práctica docente en general.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC7_GC.1. Desarrollo estrategias innovadoras para la utilización de las TIC que impacten positivamente en el medio ambiente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UC7_GC.2. Oriento la generación del conocimiento para la utilización racional y segura de las TIC en la preservación y mejoramiento del medio ambiente y de las condiciones de salud en la profesión docente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Qué otras competencias considera que necesita respecto al <i>Medio ambiente, salud y seguridad laboral con el uso de las TIC</i> ?										

Comentarios

Gracias nuevamente por su colaboración

Contacto con la investigadora: katiapozosperez@hotmail.com / KatiaVeronica.Pozos@uab.cat