



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos

**El interjuego de los capitales sociales
para el desarrollo de la competencia digital docente**

Presenta:

Giovanni Chávez Melo

Miembros del comité tutorial:

Dr. Alfonso Cano Robles

Director y tutor

Dra. Yadira Navarro Rangel

Codirectora

Evaluadores externos:

Dra. Yunuen Ixchel Guzmán Cedillo

Dr. César Alberto Collazos Ordóñez

Puebla, Puebla febrero de 2022

Dedicatoria

A mi esposa quien ha sido mi inspiración, apoyo, consejera y acompañante durante este caminar doctoral.

A mi madre, padre, hermanas, cuñados y amigos que siempre han tenido paciencia y apoyo incondicional para poder continuar y no claudicar.

Agradecimientos

A mis asesores, Dr. Alfonso Cano Robles por sus enseñanzas, dedicación y preocupación por mi crecimiento profesional para llegar a culminar este proyecto de vida; Dra. Yadira Navarro Rangel por su trato humano y comprensión para tener siempre una respuesta a las problemáticas que se presentaron en este camino.

A mi alma mater, la BUAP que ha sido mi casa de estudios donde he pasado muchos años de aprendizaje como estudiante y he recibido una educación de calidad.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) por proporcionar el apoyo para acceder a una formación profesional de calidad en la búsqueda de generar investigación que mejore las condiciones educativas de la sociedad.

Índice

Resumen	8
1. Introducción	11
1.1 Planteamiento del problema	11
1.2 Preguntas de investigación	11
1.3 Objetivos	12
1.4 Objetivo General	12
1.5 Justificación	13
1.6 Delimitación de la investigación	14
1.7 Plan de tesis	17
2. Marco contextual	18
2.1 Antecedentes	18
2.2 El sistema educativo mexicano (SEM)	22
2.3 Posgrados de profesionalización para docentes en una institución particular	27
2.4 Análisis de posgrados para el desarrollo de CDD	31
3. Estado del arte	35
3.1 Las TIC en el SEM	35
3.2 La política digital en México	38
3.3 Conclusión del capítulo	51
4. Marco teórico-conceptual	57
4.1 La teoría de campo, capitales sociales y habitus	57
4.2 Las competencias profesionales como capitales sociales	60
4.3 Desarrollo de Competencias Digitales Docentes	62
4.4 Marcos de referencia de la competencia digital docente	68
5. Diseño metodológico	72
5.1 Enfoque Cuantitativo	74
5.2 Enfoque Cualitativo	80
5.3 Análisis mixto convergente	91
6. Resultados	93
6.1 Análisis Cuantitativo	93
6.2 Análisis Cualitativo	107

7. Conclusiones	125
Referencias bibliográficas	129
Anexos	138

Índice de tablas

Tabla 1 Docentes en servicio del sistema público en México (ciclo 2015-2016).....	25
Tabla 2 Docentes en servicio del sistema público en Puebla divididos por sección (ciclo 2015-2016).....	25
Tabla 3 Docentes agremiados al SNTE en Puebla, secciones 23 y 51 (ciclo 2015-2016).....	26
Tabla 4 Programas del PNPC orientados a la investigación.....	32
Tabla 5 Programas relacionados a la disciplina de tecnología aplicada a la educación en México.....	33
Tabla 6 Resultados de búsqueda de documentos.....	37
Tabla 7 Programas federales en México orientados al desarrollo de la competencia digital.....	39
Tabla 8 Competencias centrales para los profesores.....	40
Tabla 9 Marco de referencia UNESCO.....	45
Tabla 10 Alineación de la propuesta de CDD y política pública en @prende 2.0.....	48
Tabla 11 Relación programa federal - marco de referencia para la CDD.....	54
Tabla 12 Comparación de modelos de competencia digital docente.....	71
Tabla 13 Cohortes de la población de estudio (N=59).....	76
Tabla 14 Dimensiones de la CDD en el marco del INTEF (2017).....	77
Tabla 15 Variables del estudio.....	77
Tabla 16 Estructura del instrumento para autoevaluar la competencia digital docente.....	78
Tabla 17 Duración de las entrevistas y perfil de informantes.....	87
Tabla 18 Integración de categorías y códigos derivados de las fases codificación abierta y selectiva.....	89
Tabla 19 Composición de la muestra con relación a la edad.....	94
Tabla 20 Composición de la muestra con relación a la experiencia docente.....	94
Tabla 21 Nivel educativo donde se desempeñan los participantes (N=59).....	95
Tabla 22 Índices de fiabilidad (Alfa de Cronbach) de las dimensiones teóricas (total = .985).....	95
Tabla 23 Interpretación de valores de referencia para la prueba KMO.....	96
Tabla 24 KMO y prueba de Bartlett.....	96
Tabla 25 Varianza total explicada.....	97
Tabla 26 Matriz de componentes rotados con cinco componentes principales. Fuente: Elaboración propia.....	98
Tabla 27 Estructura del instrumento después del análisis factorial.....	100
Tabla 28 Índices de fiabilidad (Alfa de Cronbach) derivado del análisis factorial (total = .985).....	101
Tabla 29 Comparaciones múltiples con HSD Tukey.....	102

Índice de figuras

Figura 1 Niveles de abstracción del estudio	73
Figura 2 Niveles de abstracción del enfoque cuantitativo	75
Figura 3 Niveles de abstracción del enfoque cualitativo	81
Figura 4 Modelo conceptual-abstracto para comprender el interjuego de los capitales sociales.	92
Figura 5 Género de la muestra (N=59).	94
Figura 6 Red semántica Tradición Familiar y CDD.	109
Figura 7 Red semántica Tradición Familiar - CDD.	112
Figura 8 Red semántica Afiliación Sindical - CDD.	115
Figura 9 Red semántica Satisfacción Laboral - CDD.	117
Figura 10 Red semántica Estudio de un Posgrado - CDD.	120
Figura 11 Red semántica significado de la interacciones sociales - CDD.	123

Resumen

En la presente investigación se analiza un fenómeno que, por su naturaleza, involucra un componente abstracto que requiere identificar los elementos de observación. Para ello, como parte del desarrollo profesional de los docentes, las nuevas tecnologías plantean un escenario en el que los profesionales de la educación requieren de nuevas técnicas que fortalezcan el aprendizaje de sus alumnos. Uno de los ejes fundamentales para lograr innovación y desarrollo dentro del contexto del aula, refiere al desarrollo de un currículo que forme a los docentes atentos a los avances tecnológicos que la sociedad del conocimiento demanda. Sumado a lo anterior, en febrero de 2013 se promulga la reciente reforma educativa en el sistema educativo mexicano que configura un escenario con diversas variables que vuelven aún más complejo el contexto del magisterio.

Por lo anterior, la formación de docentes mejor capacitados se convierte en una necesidad que debe ser cubierta para el logro de los objetivos planteados en el plan de formación nacional. Una de las opciones del sector docente se aborda desde el desarrollo de la competencia digital docente mediante el estudio de un posgrado profesionalizante. Para conferir sentido al significado que le otorga un docente al estudiar un posgrado, el desarrollo del presente escrito recorre una estructura que transita por lo abstracto de la descripción del fenómeno observado. Dicha estructura se observa desde la complejidad en las relaciones e interacciones que se establecen entre los actores que intervienen en el proceso.

Realizar un análisis del contexto permite conocer los antecedentes del fenómeno, su influencia en el presente y cómo éstas determinan las interacciones entre los actores. El foco de observación está fundamentado en cinco dimensiones sociales: económica, política, cultural, social y simbólica que a su vez involucran tres niveles de comprensión: global, meso y micro.

El análisis comienza, en un primer apartado, desde el nivel global y, como se ha mencionado, se recorren cinco aspectos fundamentales para tener un ángulo de la realidad que se observa. Como

antecedente se identifican tres décadas que permiten conocer los acontecimientos que anteceden al fenómeno en cuestión. Con respecto a lo anterior, el análisis inicia con la primera dimensión (económica) al trasladarnos a la década de los 90s la cual está caracterizada por acontecimientos que inician a raíz de la caída del muro de Berlín y concluyen en el debate sobre la cuarta revolución industrial. Una segunda dimensión (política), influye en los cambios sociales de las grandes potencias económicas contemporáneas, desde la caída del bloque socialista hasta la consolidación del bloque capitalista. La tercera dimensión (cultural), observa los cambios que han tenido las sociedades como efecto de la globalización y los modos de producción con impacto en la literatura, pintura, en general a todos los aspectos de la cultura de una sociedad. Otra dimensión, la cuarta (social) observada desde la influencia de las dimensiones previas y la reconfiguración de las interacciones humanas. La última y quinta dimensión (simbólica), ayuda en la comprensión de las representaciones y el valor otorgado por los individuos a ciertas representaciones políticas, culturales y sociales en su interacción contextualizada.

Un segundo apartado aborda el nivel meso en el cual se analiza el surgimiento del Sistema Educativo Mexicano (SEM) en la figura de la Secretaría de Educación Pública (SEP) como respuesta a una necesidad de alfabetización en cada momento histórico, su posterior crecimiento y consideraciones actuales hasta llegar a la propuesta de una reforma educativa que involucra un nuevo modelo educativo.

Un tercer apartado analiza el nivel micro, relacionado con la formación profesional de docentes que buscan profesionalizar su práctica educativa a través del estudio de un posgrado. En su mayoría provienen de distintos municipios de los estados de Puebla, Morelos, Hidalgo, Tlaxcala y Veracruz.

Como marco de referencia en la comprensión del fenómeno, se describen los elementos de formación en competencia digital para los docentes, mediante el análisis de diversas propuestas internacionales para proporcionar una estructura referente en el desarrollo y potencialidad de dichas

competencias. En este nivel micro, el interés está en analizar con detalle las interacciones que surgen entre actores de la realidad que se observa desde el ángulo que de las cinco dimensiones sociales emanadas de la teoría de Bourdieu (2007a).

Palabras clave: competencias digitales, capitales sociales, formación docente, políticas públicas.

1. Introducción

1.1 Planteamiento del problema

En el presente trabajo se realiza un análisis de las competencias digitales autopercebidas por docentes en estudio de un posgrado, para comprender la construcción de significado que le otorgan a su desarrollo cuando llevan a cabo el estudio de un posgrado orientado a desarrollar sus competencias digitales en una universidad particular del Estado de Puebla. Para este ejercicio, se consideran ejes teóricos que ayudarán a realizar un recorte de la realidad que se observa, dichos ejes son la teoría de campo, capitales sociales y concepto de *habitus* propuestos por Bourdieu (2007a).

1.2 Preguntas de investigación

Las preguntas que guían la presente investigación reconstruyen el fenómeno a observar para realizar una interpretación comprensiva adecuada de la realidad y las interacciones de los actores. A través de la reconstrucción articulada de los campos, los capitales (económico, social, político, cultural y simbólico) y el *habitus* y explicar realidades concretas dentro del contexto específico. Desde esta perspectiva, los cuestionamientos son:

- ¿Qué características del contexto de estudio, permiten observar el fenómeno de estudio?
- ¿Qué articulación de teorías actuales permite aprehender la realidad, desde el punto de vista del análisis de las competencias digitales docentes y el sentido que le asignan los docentes?
- ¿Cuál es el nivel de desarrollo autopercebido de las competencias digitales de un docente al estudiar un posgrado profesionalizante?
- ¿Cómo los docentes de un posgrado profesionalizante asignan significado al desarrollo de sus competencias digitales al estudiar un posgrado profesionalizante?
- ¿Cómo es que los docentes ponen en juego sus capitales (simbólico, cultural, económico, político y social), para atribuir significado al desarrollo de sus competencias digitales

autopercibidas a través del estudio de un posgrado orientado al desarrollo de estas competencias?

1.3 Objetivos

A partir de la finalidad de la investigación, se elabora un documento que inicia desde el nivel más concreto de comprensión para llegar a la abstracción de la situación observada y de ahí concluir con el nivel de concreción que refleja una realidad reconstruida. De esta forma, a través del objetivo general, se presenta el nivel integrador de síntesis que presupone tres niveles particulares, como son el nivel descriptivo, analítico y de articulación mediante un procedimiento dialéctico entre sujetos, su realidad y la reconstrucción teórica. Lo anterior permite establecer una relación entre el sujeto y objeto, dicha correspondencia se establece mediante conceptos con un nivel de abstracción sintética de la realidad.

1.4 Objetivo General

Reconstruir una explicación convergente entre el análisis de la autopercepción de las competencias digitales docentes y la comprensión del significado que le atribuyen los docentes del servicio público al estudio de un posgrado profesionalizante orientado a desarrollar sus competencias digitales docentes.

1.4.1 Objetivos específicos

- Describir las características del contexto del sistema educativo mexicano para observar el fenómeno de estudio.
- Describir las políticas públicas orientadas a desarrollar la competencia digital de los docentes del sistema educativo mexicano.
- Analizar los marcos de referencia actuales para el desarrollo de las competencias digitales docentes.

- Articular corrientes teóricas que permitan aprehender la realidad, desde el análisis de las competencias digitales docentes autopercebidas y la comprensión del significado que le asignan los docentes.
- Sintetizar una explicación convergente entre el análisis de las competencias digitales docentes autopercebidas y el significado que le atribuyen al estudio de un posgrado profesionalizante en una universidad particular, orientado a desarrollar dichas competencias desde el campo simbólico, cultural, político, económico y social.

1.4.2 Supuestos preliminares

La presente investigación involucra un estudio socioeducativo que busca reconstruir la realidad de un fenómeno observado en el sector educativo público. Las preguntas de esta investigación sugieren algunos supuestos que sirven como punto de partida para desarrollar dicho estudio. Para tal efecto, se plantean los siguientes supuestos:

- El valor que se le otorga al desarrollo de las competencias digitales docentes involucra la disposición de los capitales sociales en el campo de juego.
- El significado que los docentes otorgan a la obtención de un grado académico de posgrado representa un estatus superior en sus relaciones con el gremio docente.
- El grado de desarrollo de competencia digital docente influye en el habitus de los docentes del servicio público.

1.5 Justificación

El presente proyecto de investigación se sitúa dentro del programa de Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos con línea terminal Política Educativa y Cambio Social en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), dentro de la cual,

analiza la convergencia y articulación de las políticas para la educación básica, media y superior, en los ámbitos internacional, nacional e institucional, y su impacto en el desarrollo de la educación mediada por las TIC; realizar investigación sobre el desarrollo e impacto que tienen las redes y la tecnología en el diseño e implementación de políticas educativas locales,

nacionales e internacionales, y analizar e investigar el uso y apropiación de las redes y la tecnología por los diferentes actores del proceso educativo (2019).

Lo anterior corresponde a estudios desde el enfoque social, político y socioeducativo que describe el comportamiento de actores dentro de un campo.

El desarrollo de las Competencias Digitales de los Docentes (CDD) se aborda desde diferentes perspectivas en múltiples escenarios internacionales. En México se han presentado políticas públicas orientadas a desarrollar dichas competencias desde hace más de veinte años. Sin embargo, no han sido suficientes ya que se limitaron a equipar las aulas dejando fuera, en su mayoría, la capacitación a los actores del proceso educativo. En este sentido, potenciar las CDD se convirtió en una necesidad que demanda la sociedad de la información; a lo anterior se tiene que sumar el trabajo de los centros de formación docente para ofrecer alternativas pertinentes para que se lleven a cabo las capacitaciones en temas de tecnología aplicada a la educación. La respuesta no es simple ya que existen diversos factores que determinan el significado que le atribuye un docente en servicio al estudio de un posgrado profesionalizante que busque desarrollar sus competencias digitales.

1.6 Delimitación de la investigación

La presente investigación busca explicar cómo se lleva a cabo la construcción de significado que le atribuyen los docentes en servicio público al estudio de un posgrado profesionalizante. En ese sentido, se consideran recortes de la realidad observada para su análisis. Esta tarea permite transitar por las metodologías enfocadas en el análisis del discurso y la dialéctica de los actores involucrados.

El paradigma en el cual se elabora la presente investigación corresponde al paradigma crítico con enfoque constructivista (Bautista, 2011). Con base en la propuesta de Zemelman (2012), el planteamiento del problema de investigación es un “proceso constructor del objeto que consiste en reconstruir un campo articulado con base en un problema-eje que sirva de punto de partida del conocimiento” (p. 196). Lo anterior involucra un abanico de posibilidades que den una interpretación a la realidad desde una lógica que involucra niveles operados a través de “instrumentos conceptuales que

cumplan la función de reflejar la articulación y su movimiento vertical longitudinal, coyuntural-periodo” (p. 196). Los conceptos a los que se hacen referencia corresponden a un razonamiento lógico que le da sentido a la explicación teórica de la realidad desde una perspectiva epistemológica. Cuando la realidad está sujeta a la explicación teórica, ésta experimenta un recorte que limita su explicación, es por lo que los recortes se pueden establecer desde el pensar de los objetos como organizadores de la relación con la realidad; y, “una vez delimitada la realidad como campo de objetos posibles, proceder a destacar las opciones de explicaciones teóricas. La teoría reviste un carácter abierto, puesto que está determinado por la configuración problemática que puede trascenderla” (Zemelman 2012, p. 201).

Como parte del proceso de definición del problema, para Zemelman (2011) “la reconstrucción articulada sirve de base para la selección de los conceptos ordenados más apropiados para llegar al conocimiento del problema, puesto que ayuda a determinar la naturaleza específica que éste asume” (p. 70-71).

Para articular este proceso de comprensión, en el marco conceptual se analizan marcos internacionales de referencia para el desarrollo de la Competencia Digital Docente (CDD), que han guiado a los programas públicos federales que buscaron desarrollar dichas competencias en el Sistema Educativo Mexicano (SEM) a lo largo de los últimos años. Estos marcos son un punto de partida para la autopercepción del desarrollo de dichas competencias.

El documento continúa con una descripción metodológica que aborda la problemática planteada en busca de una reconstrucción de la realidad mediante el método concreto-abstracto-concreto (De la Garza, 2018), el cual ayuda a establecer conceptos que permitan acercarse a la interpretación de la realidad que perciben los actores en su acción social.

Al respecto, dicha reconstrucción comprende las relaciones que se establecen entre los diferentes niveles de abstracción de la realidad que sirve como punto de partida. De lo anterior se desprende la comprensión de las relaciones que un docente del sector público establece para atribuir

significado al estudio de un posgrado profesionalizante orientado a desarrollar sus competencias digitales. Para este fin, la reconstrucción articulada permite enlazar los conceptos a través de los cuales se identifican los sujetos dentro de la realidad observada. Lo anterior lleva a un proceso de análisis de las interacciones de los sujetos y la realidad para describir detalladamente cada uno de los elementos que están en juego. En este sentido, los conceptos que ayudarán a ordenar la construcción de la realidad corresponden al ángulo de observación desde la teoría de campo que plantea Bourdieu (2007a) en donde los diferentes tipos de capital son dispuestos en el campo de acción. Conocer las interacciones con su entorno y la manera en que los sujetos atribuyen significado al estudio de un posgrado profesionalizante, son el foco de estudio de la presente investigación.

El análisis convergente que se propone utiliza una metodología mixta convergente donde, por un lado, se analizan las competencias digitales docentes autopercibidas y, por otro, el significado que le otorgan al desarrollo de dichas competencias desde la perspectiva de los campos sociales. Se consideran los ámbitos económico, político, social, y cultural desde los enfoques teóricos definidos que serán descritos con detalle a lo largo del capítulo que aborda el marco teórico conceptual.

Por lo anterior, la presente investigación considera a la epistemología crítica como apoyo para la construcción del objeto de investigación por medio del uso crítico de la teoría. Y se retoman los conceptos teóricos definidos por Bourdieu (2007a), la teoría de campo, el *habitus* y los tipos de capitales sociales, y cómo éstos son puestos en juego en un campo para la comprensión del fenómeno que se observa. se busca realizar una abstracción de la realidad observada. Se parte de la idea de que “las personas, tanto individual como colectivamente, producen ideas sobre su medio físico, social o cultural” (p. 33), desde la realidad en la que se encuentran. Es por lo que interesa acercarse a la realidad del fenómeno mediante la comprensión reflexiva de las acciones sociales que los sujetos expresan en su lenguaje verbal y no verbal. Aquí se busca establecer una interpretación racional que, como menciona

Weber (citado en Mardones, 1982), se acerca a un tipo ideal mediante la comprensión de la acción real influenciada por irracionalidades vistas como una desviación de la acción racional esperada.

1.7 Plan de tesis

El presente documento se compone de siete capítulos en los cuales se abre el camino de la investigación. El primer apartado de introducción presenta el resumen, justificación, planteamiento de problema, objetivos, supuestos preliminares y una delimitación de la investigación. El segundo capítulo busca describir el contexto en el cual se desarrolla el fenómeno observado, la composición del Sistema Educativo Mexicano (SEM) y el acercamiento de las TIC en la formación docente. El tercer capítulo busca mediante la descripción de las políticas públicas impulsadas en el país y los programas federales orientados a desarrollar las competencias digitales de los docentes. En el cuarto capítulo consiste en articular una teoría que permita explicar, a través de un análisis convergente, la autopercepción de las competencias digitales docentes y el significado que le asignan los docentes. El quinto corresponde al diseño metodológico que describe el método, diseño de instrumentos y procesamiento de datos para comprender el sentido y significado que le asignan los docentes al desarrollo de sus competencias digitales. El sexto capítulo presenta los resultados, interpretación y explicación de la recogida de datos a través de analizar las competencias digitales autopercibidas en un posgrado profesionalizante orientado a desarrollar dichas competencias. Un último capítulo, el séptimo, busca reconstruir una explicación convergente del análisis de la autopercepción de las competencias digitales docentes y la comprensión del sentido y significado que los docentes le asignan al desarrollo de estas competencias.

2. Marco contextual

En este apartado se abordan las características del contexto en el cual se realiza esta investigación. Resulta de vital importancia realizar una descripción detallada del contexto, los actores e interacciones que se presentan en el campo de juego para la reconstrucción que se busca realizar.

Antecedentes economía, política, cultura, que se corresponden con los capitales desde los cuales se analiza desde lo teórico, lo empírico y que corresponde a los capitales sociales utilizados para el análisis de la investigación. Posteriormente se describen los niveles macro, meso y micro del contexto.

2.1 Antecedentes

El análisis de la realidad observada comprende la historicidad de los actores que interactúan en el contexto para realizar una reconstrucción de dicha realidad. Para lo anterior, y como se ha mencionado en los párrafos previos, se identifican cinco dimensiones de observación que corresponden a lo económico, social, cultural, político y simbólico.

2.1.1 La economía

El análisis que permite conocer los antecedentes del fenómeno observado comienza con el plano económico. Analizar los modelos de producción y la influencia que han imperado en la sociedad son los puntos de partida. Las últimas tres décadas permiten observar cambios relevantes en el contexto en cuestión desde las perspectivas mencionadas. Derivado de la caída del muro de Berlín en noviembre de 1989, el mundo comienza un cambio de paradigma en la economía. Para muchos representó la caída del bloque comunista y la consolidación del capitalismo como modelo de producción y económico (Castells, 2003; Wallerstein, 2017). Este cambio en la producción tiene gran influencia en la integración de tecnología dentro de los procesos; por ello la industria comienza a involucrar los nuevos avances tecnológicos que favorecen la comunicación, procesamiento de información y reorganización al interior de la industria.

La informática de los años 90 presenta un panorama alentador para fortalecer el sistema económico orientado a la producción con máximo beneficio económico y la acumulación del capital. En esta medida, como menciona Castells (2003), se observa un ascenso de la economía informacional la cual se encuentra caracterizada por el desarrollo de una lógica organizacional que no depende del cambio tecnológico. Sin embargo, está relacionada de forma importante al integrarse de una forma casi simbiótica.

Las empresas norteamericanas, además de involucrar procesos de producción más eficiente gracias a la incorporación de tecnología para la automatización, observan un crecimiento acelerado de sus ganancias, debido en gran medida a la reorganización de sus modelos de producción favorecidos por el fenómeno de la globalización. Tal como señala Wallerstein (2017), un sistema capitalista necesita que existan trabajadores que ofrezcan su trabajo para el proceso productivo; de ahí que las condiciones de otros contextos han permitido a este sistema, en otros países, encontrar mejores condiciones de mano de obra, políticas abiertas y menores restricciones. Otro fenómeno que permitió la consolidación de las industrias corresponde a lo que Castells (2003) denomina la empresa red, las cuales obtienen provecho de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), grandes procesamientos de datos, redes de datos interconectadas, marcada disminución de los tiempos de respuesta en la comunicación permitió establecer un mercado fortalecido en continuo crecimiento acelerado. Bajo el mismo concepto de interconexión, se establecen redes de alianza internacionales a través de las figuras de las redes de proveedores, productores, clientes y cooperación tecnológica. Otro efecto de este modelo económico en auge refiere al impacto que tiene el ámbito educativo, como lo refiere Centeno (2008), “se reactivan los sistemas educativos como instrumentos para la reproducción de la mano de obra necesaria para la empresa” (p. 58), este cambio educativo fomenta el proceso industrial que demanda especialistas con sueldos poco acordes al nivel de especialización.

2.1.2 La política

Los mencionados cambios en el entorno internacional han reconfigurado las políticas internas y externas de los países. La apertura comercial exigió nuevos escenarios que fomentaran la competitividad de las empresas, por esta razón se observó una creciente política pública y empresarial que daba pie a la reducción de personal en las empresas orientadas en la búsqueda de dicha competitividad. El libre mercado entre bloques geográficos requirió de reglas comerciales a través de tratados que comprenden un amplio abanico de temáticas de la agenda internacional con impacto en los contextos nacionales. Este escenario exige a los países incluir políticas acordes a los nuevos contextos moldeados por la adopción de un sistema capitalista “que prioriza la acumulación incesante de capital” (Wallestein, 2017, p. 63). Este tipo de acciones permitieron la inversión en tecnología para la automatización de los sectores industriales con una tendencia que hoy en día se conserva. La pérdida de soberanía se ve influenciado por la dinámica global; los países suben su tope de endeudamiento derivado de las políticas económicas que disminuyen la presión fiscal sobre el capital, con esta medida se pierde poder de captación fiscal que lleva al endeudamiento acelerado (Castells, 1997).

2.1.3 La cultura

A la par del debilitamiento del poder adquisitivo y los nuevos esquemas de organización económica, la cultura al interior de los grupos de la sociedad tuvo que adaptarse a las nuevas necesidades para lograr la subsistencia. Los grupos de trabajadores organizados dentro de sindicatos, desde principios de los años 90 en EE. UU. trajo como consecuencia una cultura de explotación laboral en donde las opiniones sobre el crecimiento económico fueron positivas sólo para algunos segmentos de la población. Como mencionan De la Garza, Torres & Bouzas (1997), existen factores del contexto de las empresas asociados a las cadenas productivas, clientes o proveedores que pueden influir sobre la productivas, además del contexto macroeconómico que presionan la estabilidad laboral de los empleados y sus condiciones de trabajo. Por otro lado, la pérdida del poder adquisitivo, grandes

conflictos y divisiones en la sociedad, trajo como consecuencia una creciente polarización de clases sociales, en donde la brecha social se incrementó en gran medida debido a la desigualdad social y las políticas enfocadas a la productividad que provocó una reorganización en el núcleo social y familiar. Debido al creciente costo de la vivienda, los servicios básicos como salud, escuela, energía, entre otros, las sociedades se vieron en la necesidad de incursionar en una dinámica estresante en búsqueda de un segundo o tercer empleo para cubrir los gastos necesarios. El modelo de familia occidental requiere de grandes esfuerzos cotidianos para cubrir los gastos generados por una familia estándar, las cabezas de familia en posibilidad de trabajar lo realizan en horarios y turnos por encima de los saludables, sólo para obtener el ingreso que mantiene un estilo de vida para cubrir las necesidades básicas.

Como consecuencia de esta oleada de desigualdad social, sumado a la baja de poder adquisitivo, la clase media se ve afectada y disminuye, en números reales, su ingreso mensual en la gran mayoría de los países del mundo. Por mencionar un caso, EE. UU. se ubica en el lugar 46 de países con menor poder adquisitivo. Las hipotecas son deudas de por vida para gran parte de la población, la siguiente generación que busca estudiar a nivel superior, como una exigencia mínima laboral, tiene que acceder a costosos créditos sin la garantía de obtener un trabajo estable con el cual cubrir el préstamo escolar. Esta situación no es exclusiva de EE. UU., la realidad de México y Latinoamérica no dista mucho, más bien se ha enfatizado por las crisis económicas durante las últimas décadas. Los gobiernos no han sido capaces de dar respuesta oportuna a las realidades de los países y, en el caso de México, las políticas públicas resultan insuficientes para satisfacer las necesidades básicas de la población. El ámbito educativo continúa siendo tema de debate y reformas; la formación docente también genera discusión alrededor de políticas públicas, pertinencia y perspectiva.

Por otro lado, De la Garza, Torres, y Bouzas (1997) comentan que “los trabajadores, no conocen los contratos ni quiénes son sus dirigentes, otro factor es el nivel de tecnología, la organización del trabajo, relaciones laborales, influyen también como la calificación de la fuerza de trabajo” (p. 132), lo

anterior representa un reto para todo el sector productivo, por un lado, la falta de transparencia y enfoque de los líderes sindicales que, tradicionalmente atienden a intereses individuales o de grupo, y por otro lado, también el tema de incorporación tecnológica y la organización del trabajo que representan cambios en el proceso de producción hacia la automatización.

2.2 El sistema educativo mexicano (SEM)

En este apartado inicia con una breve descripción de la situación histórica del Sistema Educativo Mexicano (SEM) desde su creación y hasta la realidad actual. Un segundo punto aborda su estructura y la incidencia del sindicato en el sistema; un tercer apartado analiza los proyectos federales enfocados en el desarrollo de competencias digitales implementados durante los últimos años.

Para Trejo et al. (1992), la principal misión del SEM consiste en capacitar eficazmente a la mano de obra que demanda una economía abierta ya que, a mejores calificaciones, más empleo, remuneraciones superiores, mayor movilidad y, más igualdad social.

El sistema educativo mexicano público, desde sus inicios, está acompañado de una cultura sindical. A raíz de la alternancia en la presidencia de la república en el año 2000, el escenario de México se convierte en un proceso de recomposición política, social y económica. Para Bizberg (2003), esta alternancia implica la construcción de instituciones que lleven a la construcción del Estado de derecho, sin dejar fuera la construcción de un marco jurídico que regule la resolución de controversias y conflictos. La consolidación de algunas instituciones, como la electoral, significó un salto a la democracia sin que presentara la legitimidad del poder, más bien enfocado a observar que los actores cambian las reglas del juego para defender sus intereses.

Los años previos a este cambio, se observó un clima dominado por los sindicatos y organizaciones vinculadas al partido del Estado, en congruencia con esta lealtad, no destruía aquellas organizaciones sociales que surgían, se buscaba encontrar puntos de negociación para atender a intereses mutuos. Una vez que se concreta la alternancia, comienza la apertura en la política y el modelo

de autoritarismo. Lo anterior, debido a que los apoyos económicos dirigidos a la población cambian las estrategias y se dirigen a los individuos en lugar de las organizaciones. Por lo anterior, algunas organizaciones se debilitan en cuanto a su influencia política y social. Influenciado también por un modelo de privatización que impulsa el gobierno federal para detonar la economía a través de abrir la inversión de particulares, tanto nacionales como extranjeros, en los bienes controlados por el gobierno, se proponen cambios en la legislación para que, mediante la libertad sindical, se encamine la acción colectiva para defensa de los intereses de partido y, en consecuencia, de la destrucción de los sindicatos independientes y corporativos. Lo anterior ha derivado en la influencia de los sectores particulares, desde una visión mercantil, por parte de los empresarios que atribuyen la baja en la productividad de las empresas asociada a la participación de sindicatos en la toma de decisiones al interior de las empresas.

A lo largo de la historia, los sindicatos han jugado un papel determinante en la reestructuración económica y social con enfoque global. Las políticas federales orientadas a la descentralización y desconcentración de la educación iniciada a principios de los años 80 trajeron como consecuencia un movimiento político caracterizado por el Estado que buscaba otorgar mayor responsabilidad a los estados asumiendo el rol administrativo de la educación básica. En respuesta, de acuerdo Arnaut (1998), los disidentes del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE) y algunos gobernadores, visualizaron un incremento en las responsabilidades y gestión dentro de su estado, apoyaron la separación de una agrupación que después se denominó Coordinadora Nacional de Trabajadores de la Educación (CNTE). Este grupo mostraba su oposición a la descentralización que estaba en oposición a las políticas establecidas; para 1985 el escenario se moderó debido al cambio de secretario de educación pública debido al fallecimiento del anterior. El desajuste que trajo la nueva designación fortaleció la posición sindical ante los funcionarios de la Secretaría de Educación Pública (SEP), en especial con el secretario que mejoró las relaciones entre la SEP y el SNTE comenzando una nueva etapa en la relación entre los organismos.

Esta nueva etapa estuvo caracterizada por la consolidación del sindicato (SNTE), en gran medida a factores que como menciona Arnaut (1998), “se refieren a la inserción del sindicato en el sistema político mexicano, específicamente en el PRI” (p. 270). La descentralización no ocurrió como se había planteado en un inicio quedando en el plano administrativo que llevó al sindicato a ganar terreno político con importante presencia dentro de la vida política en la mayor parte del país. Esto generó una reorganización dentro de los grupos en el poder, no sólo de la clase política, también de los sindicatos que buscaban cuidar sus intereses particulares y de grupo.

Otro factor de reorganización correspondió a los programas de formación docente que estaban acordados entre los estados y el sindicato. Por tal motivo, la información de resultados sobre la evaluación del desempeño de los alumnos se mantuvo en total hermetismo por parte de los actores involucrados. Fue hasta el gobierno de Vicente Fox (2000 – 2006) que se estableció una política federal de transparencia en la información sobre el desempeño de los estudiantes. De acuerdo con el informe del año 2004 de la prueba del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA), se observaron resultados preocupantes para México en las áreas de matemáticas y español (Guichard, 2005). Estos resultados incentivaron a la generación de políticas públicas que buscaron revertir este primer diagnóstico que mostró la realidad educativa de México.

Como se indica en SEP (2017), con el objetivo de ordenar la profesionalización del magisterio para construir un sistema basado en el mérito, se crea el Servicio Profesional Docente (SPD) el cual define los procesos para el ingreso, la promoción, el reconocimiento y la permanencia de los maestros en el SEM. El SPD contribuye a “hacer de la enseñanza una profesión respetada y una elección de carrera más atractiva” (p 130), a través de la motivación y acompañamiento de quienes se encuentran en servicio con el objetivo de mejorar su práctica docente y elegir a los mejores docentes. Lo anterior, con el objetivo de que se sientan satisfechos de un trabajo que se orienta a la mejora de los aprendizajes de los estudiantes.

2.2.1 Composición del Sistema Educativo Mexicano (SEM)

El servicio docente del sistema público en México está compuesto por un gran número de docentes, muchos de ellos adscritos a algún sindicato (SNTE, CNTE, entre otros), en la Tabla 1 se muestra la distribución de alumnos, personal docente y administrativo dentro del sistema educativo público. En ella se aprecia la gran influencia, en número de trabajadores, que tiene el SEM. Entre los dos sistemas, básico y medio superior, se concentra más del 1% de la población del país con presencia en todos los estados. Con ello se presentan grandes retos para la formación del capital humano debido a su gran diversidad de áreas, niveles, sistemas y subculturas asociadas a la región.

Tabla 1

Docentes en servicio del sistema público en México (ciclo 2015-2016)

Nivel educativo	Alumnos inscritos	Personal docente y directivo
Preescolar	4,811,966	230,781
Primaria	14,250,425	574,210
Secundaria	386,829	408,577
Media superior	280,607	292,484
Totales	30,882,716	1,506,052

Nota: La mayor concentración de docentes se ubica en el nivel primaria que corresponde también al mayor número de alumnos inscritos. INEGI (2017).

Los docentes afiliados al SNTE se encuentran distribuidos en 55 secciones. El Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) registra 1,050,540 docentes en activo. El diferencial de afiliados se refiere a colaboradores de apoyo dentro del sistema. Del gran total, se reporta que 4 de cada 10 trabajadores son mujeres. En el estado de Puebla hay 85,815 docentes adscritos en el nivel básico (ver tablas 2 y 3), siendo uno de los cuatro estados con mayor presencia de afiliados al SNTE.

Tabla 2

Docentes en servicio del sistema público en Puebla divididos por sección (ciclo 2015-2016)

Nivel educativo	Alumnos inscritos	Personal docente y directivo
Preescolar	292,653	12,786
Primaria	797,201	28,657

Secundaria	386,829	19,546
Media superior	280,607	16,965
Suma	1,757,290	77,954

Nota: En el Estado de Puebla se conserva la proporcionalidad en la sección primaria tanto de alumnos como de docentes a nivel nacional, datos que proporciona INEGI (2016).

Tabla 3

Docentes agremiados al SNTE en Puebla, secciones 23 y 51 (ciclo 2015-2016)

Sección	Hombres	Mujeres	Miembros totales
23	21,047	37,432	58,479
51	10,501	16,835	27,336
Suma	31,548	54,267	85,815

Nota: Las secciones corresponden a la afiliación estatal o federal de la plaza asignada a un docente SNTE. Estos datos son obtenidos de <https://optisnte.mx/snte-miembros-activos>.

De acuerdo con el INEGI (2016), el estado de Puebla cuenta con una población docente de 78,845 en servicio de nivel básico y medio superior dentro del sector público de los cuales 6,162 se encontraban estudiando un posgrado en el área de educación al cierre del 2015 en modalidad escolarizada y 1,424 en modalidad no escolarizada. En contraste, el estado tiene 12,438 estudiantes en el nivel licenciatura del sector educativo; para el mismo ciclo escolar egresaron 2,981 estudiantes y se titularon 2,320 también del área de educación.

Con la información anterior, se identifica un rezago en el número de docentes con grado de maestría; para ello se requiere una oferta pertinente para formar profesores no sólo en diversidad de especialización educativa, también en modalidades educativas. La mayoría de los estudiantes que cursan un posgrado en educación se encuentran centralizados en los municipios de Puebla, Cholula, San Martín Texmelucan y Tehuacán, mientras que en el resto de los municipios cuenta con poca o nula formación docente, en estudios de maestrías profesionalizantes. Lo anterior se debe a diversas situaciones entre las que se encuentran la situación económica, geográfica y motivacional. En ocasiones

la oferta académica de calidad más cercana se encuentra a más de tres horas de distancia con lo cual se dificulta la movilidad e incrementa los costos para el estudiante.

2.2.2 Formación docente en competencias digitales del SEM

En la actualidad la adquisición de conocimientos es más y deben adquirirse en un menor plazo. Se vuelven obsoletos ya que en un corto tiempo los métodos, procesos y tecnologías utilizadas en las profesiones, dejarán de tener vigencia en sólo años o meses (Ornelas, 2018).

En consideración con los resultados observados en el informe de la OCDE (2004), el Gobierno Federal prioriza la transformación de las prácticas educativas y de gestión escolar con la inclusión de TIC en el proceso educativo, para ello presenta el programa denominado Enciclomedia.

Este proyecto fue el inicio de un cambio en el sector educativo, que buscó consolidar la estructura educativa al integrar tecnología de vanguardia al servicio de la educación. La implementación de este programa dejó muchas dudas e incertidumbre al respecto de su efectividad, tal fue el escenario político de críticas que terminó por ser un programa con tintes de corrupción y tráfico de influencias lo cual dejó mal parado al gobierno federal del presidente Fox y al sector educativo mexicano. A partir de ese momento surgieron políticas públicas educativas orientadas a desarrollar las competencias digitales de los docentes del SEM, cada sexenio presentó una propuesta que tuvo aciertos y, en general buenos intentos por lograr el objetivo de formar docentes que incorporen TIC en su práctica docente.

2.3 Posgrados de profesionalización para docentes en una institución particular

Para comprender la profesionalización docente, la reforma educativa del 2013 formula: “ciertas cualidades que los docentes deberán adquirir, ya sea su formación inicial, en los programas de educación continua o por motivación personal, aunque pone intensidad en el trabajo en equipo para lograr que los alumnos aprendan a aprender” (Ornelas, 2018, p. 333). De esta idea, la profesionalización de los docentes se debe comprender hoy en día como un proceso de formación continua que aborde lo disciplinar, pedagógico y tecnológico.

Los Posgrados en Profesionalización Docente de una Universidad particular en el Estado de Puebla, surgen como respuesta a una necesidad de formación para los docentes del sector público educativo de la región Puebla y alrededores. En el año 2006 se establece un convenio de colaboración entre la SEP del estado de Puebla y la Universidad, para ofrecer cinco maestrías profesionalizantes en las áreas de: Pedagogía, Educación Matemática, Administración, Sistemas Computacionales y Psicología Clínica para los docentes en servicio de todos los niveles y sistemas educativos. El convenio firmado por las autoridades de ambas instancias establece que cualquier docente del sistema educativo que desee estudiar una maestría en las áreas antes mencionadas, obtiene el beneficio de una beca para sus estudios. El monto de la beca otorgada por la Universidad se establece en 71%. Para su otorgamiento, el estudiante debe demostrar su adscripción a alguna institución educativa de la SEP, el requisito para mantener el beneficio de la beca se observa en el promedio acumulado de al menos 8.50.

Para el fomento de este convenio para la profesionalización de los docentes, en el año 2009 se amplía el perfil para docentes de instituciones educativas fuera del Estado, así como la oferta de maestrías como Tecnología Educativa y Desarrollo Familiar. En el caso de la primera, busca integrar las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) a los procesos educativos y los nuevos paradigmas de formación que presenta la sociedad de la información. Para 2012 comienza un proceso de rediseño curricular que involucra un trabajo colegiado para actualizar los contenidos desde una pertinencia dictada por el contexto y los nuevos retos de formación docente. También se considera la experiencia adquirida en el proceso de formación durante los años previos, dando como resultado la flexibilidad en el plan de estudios para que los alumnos elijan parte de su plan de formación que atienda a sus necesidades de formación de acuerdo con su perfil y nivel educativo de desarrollo. Uno de los ejes conductores corresponde a la escritura académica y el desarrollo de habilidades digitales, derivado de ello se genera el plan con transversalidad horizontal que comienza a operar en el año 2013.

Una de las principales necesidades detectadas en el proceso de formación refiere al desarrollo de la competencia digital a través de la cual los docentes generan estrategias didácticas integrando herramientas digitales disponibles en la web 2.0. Como complemento para su desarrollo digital, los docentes inscritos en una maestría profesionalizante cuentan con acceso a un *Learning Management System* (LMS) con el que cuenta la Universidad. Esta plataforma ayuda a gestionar el proceso de aprendizaje de los alumnos proporcionando herramientas para el aprendizaje. Para el proceso de aprendizaje, se utiliza para fortalecer la comunicación, gestión de la evaluación y los recursos de enseñanza. Adicional a la plataforma Blackboard como LMS, se cuenta con una cuenta individual de G Suite bajo la infraestructura de Google. Estas y otras herramientas permiten conducir el desarrollo de las habilidades digitales con apoyo de tecnologías en la nube, así como sus complementos de acceso libre en la Web 2.0. Todo este proceso contribuye al desarrollo de la alfabetización digital de los alumnos.

En ese mismo sentido, para Hernández (2013):

A medida que Internet se convierte en una herramienta de uso cotidiano, comienzan a surgir géneros discursivos nuevos, como los programas de mensajería instantánea, los chats, los blogs, donde los usuarios pueden dar rienda suelta a su imaginación y hacer cosas más variadas con los discursos vernáculos: mails, conversaciones de chat, fotografías y velocidad lectura y la escritura. También mantienen y potencian algunas prácticas vernáculas ya existentes, como los álbumes de fotografías, que ahora han sido sustituidos por los blogs, los fotologs o los álbumes en Facebook. Además, con las TIC podemos guardar, reproducir y almacenar con mayor facilidad. (p. 39)

Para los posgrados profesionalizantes, el desarrollo de la competencia digital, además de la docente, representa una prioridad en la formación de sus alumnos. Los retos educativos de la sociedad del conocimiento involucran un proceso de apropiación digital que se vea reflejado en su propia práctica docente.

Como consecuencia del enfoque descrito en los párrafos previos, la propuesta de la Universidad ofrece un valor agregado para el estudio de un posgrado profesionalizante, por esta razón a lo largo de 10 años se han inscrito más de 4,500 alumnos en alguno de los posgrados ofertados. Con base a los datos del sistema de control escolar, alrededor del 80% de los participantes pertenecen al sistema

público, esto representa el mismo número de becas otorgadas como parte de la labor social que tiene la Universidad. Además del accesible costo para el estudio de su posgrado, la calidad académica, enfoque humanista, desarrollo de competencias docentes y tecnológicas, representa una opción de formación pertinente a las necesidades que su contexto laboral y académico demanda.

En este sentido, los docentes que ingresan a un posgrado profesionalizante dentro de la Universidad buscan obtener un retorno de la inversión realizada durante su estudio de posgrado que se traduce en mejores condiciones laborales, académicas, pedagógicas y, en algunos casos, económicas. Para el gremio docente, al egresar de un posgrado, se refleja en un estímulo económico dentro de una escala denominada escalafón en la llamada carrera magisterial. Otro aspecto en el que influye el estudio del posgrado se refiere al aspecto sociocultural ya que, dentro del sector académico, el grado académico obtenido representa un mejor estatus entre colaboradores, directivos y comunidad educativa. También se considera que pueden obtener mejores opciones de desarrollo dentro de sus mismos puestos de trabajo al tener mayores responsabilidades y actividades acorde a su grado de preparación profesional.

A nivel nacional, el panorama tiene algunas variantes en los porcentajes de participación y formación. Sin embargo, sigue existiendo un déficit de centros de formación docente en el área pedagógica con énfasis en el desarrollo de habilidades digitales para la integración de tecnología en el aula como herramienta catalizadora del aprendizaje.

Para el análisis de los centros de posgrado formadores de docentes con enfoque en desarrollo de competencias digitales, se consultaron diversas bases de datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2016), además de información proporcionada por estudiantes y egresados de los posgrados profesionalizantes en la Universidad particular, SEP, Fondo Monetario Internacional (FMI), Organización de las Naciones Unidas (ONU) y Foro Económico Mundial, entre otros organismos reguladores de la economía y educación a nivel nacional y mundial. Con la información recolectada, se analiza con enfoque prospectivo la educación y la incorporación de las TIC en las escuelas y

universidades. También se identifican las relaciones con el sector productivo empresarial e industrial que buscan generar desarrollo en las sociedades del siglo XXI.

2.4 Análisis de posgrados para el desarrollo de CDD

La cuarta revolución industrial comienza a determinar muchos procesos y tendencias dentro de diversos sectores productivos, desde las materias básicas hasta los desarrollos tecnológicos de gran impacto como la robótica y el internet de las cosas. Es por lo que, las demandas de formación que atiendan a los problemas del mañana dando soluciones pertinentes, eficientes y óptimas, además de cuidar el impacto ambiental y social, deberán estar alineadas a los conceptos que plantean los retos de la llamada Industria 4.0 (Schwab, 2017). Con esta visión de futuro, los centros de formación deben establecer vinculaciones de forma directa con el sector productivo y viceversa. Se visualiza un panorama en el que trabajen de forma paralela apoyados de estrategias, procesos y medios digitales para la formación de capital humano competitivo a nivel mundial.

En la actualidad existe un gran interés por el estudio de posgrados relacionados al ámbito de las ingenierías y la tecnología, tal como menciona la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2017), en México se enfrentan grandes desafíos en materia de formación de mano de obra poco calificada en comparación con el resto de los países miembros la OCDE.

De lo anterior, en los últimos años se ha incrementado la oferta de programas académicos que buscan cubrir la creciente demanda de mano de obra calificada en los sectores automotriz, industrial y de servicios, que son los principales sectores productivos en México.

Atendiendo a las necesidades detectadas por estos organismos en el contexto mexicano, se buscan planes de formación que atiendan a las problemáticas del presente con visión de futuro, los docentes deben estar formados para diseñar e implementar propuestas didácticas y curriculares acordes a las necesidades de sus contextos educativos utilizando los medios digitales y tecnológicos

como vehículo de apoyo para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes, así como la apropiación ética de la tecnología en su vida cotidiana.

Con el planteamiento anterior, se realiza una búsqueda de opciones referentes a la disciplina de la tecnología en la educación. El resultado permite observar una diversidad de programas de posgrado con dos orientaciones: investigación y profesionalizantes. En el contexto nacional, la oferta académica de diversas universidades es cada vez más abundante; el enfoque profesionalizante está presente en la gran mayoría de los programas. Al menos seis universidades, dos particulares (ITESM y Universidad Da Vinci), se encuentran dentro del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) con lo que se visualiza un panorama importante enfocado a la profesionalización a nivel nacional sin abandonar el ámbito investigativo. En la tabla 4 se muestran los cinco programas orientados a la investigación y que se encuentran inscritos en el PNPC.

Tabla 4

Programas del PNPC orientados a la investigación

Nombre del Programa	Institución	Financiamiento	Modalidad
Tecnología Educativa	Universidad da Vinci (CDMX)	Privado	No escolarizado
Tecnología Educativa	ITESM (Nuevo León)	Privado	No escolarizado
Innovación en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje	Universidad Autónoma de Querétaro (Querétaro)	Público	No escolarizado
Tecnologías para el aprendizaje	Universidad de Guadalajara (Jalisco)	Público	Escolarizado
Gestión del aprendizaje en ambientes virtuales	Universidad de Guadalajara (Jalisco)	Público	No escolarizado

Nota: Se puede observar que sólo dos universidades particulares aparecen en este listado, también resalta que sólo una de las maestrías se oferta en modalidad escolarizada.

En el caso de los programas profesionalizantes o también de investigación fuera del PNPC, se encuentran al menos 16 programas orientados a la línea de tecnología aplicada a la educación de

universidades tanto públicas como privadas. En la tabla 5 se muestran los programas identificados en este apartado. Se puede observar que en el estado de Puebla existe una oferta de cuatro programas, todos dentro del sector privado.

Lo anterior permite identificar la naturaleza misma del posgrado, la utilización de entornos virtuales de aprendizaje se convierte en una herramienta vital para el aprendizaje, congruente con la propuesta formativa en cuanto a innovación y uso de tecnología en la educación.

El egresado de un programa profesionalizante deberá desarrollar sus competencias profesionales tanto en su disciplina como en el ámbito docente y tecnológico. Esto representa un gran reto para el profesionista de la educación, además de un alto compromiso por la formación constante en temas afines a los ya mencionados.

Tabla 5

Programas relacionados a la disciplina de tecnología aplicada a la educación en México.

#	Programa	Institución	Financiamiento	Modalidad
1	Educación con orientación en Innovación y Tecnología Educativa	Universidad del Valle de México – UVM (CDMX)	Privado	Escolarizado No escolarizado
2	Tecnología Educativa y Competencias Digitales	Universidad Internacional de la Rioja – UNIR (CDMX)	Privado	No escolarizado
3	Educación con diploma en Evaluación Educativa o en Tecnología Educativa.	UNITEC (CDMX)	Privado	No escolarizado
4	Comunicación y Tecnologías Educativas	Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa - ILCE (CDMX)	Público	No escolarizado
5	Tecnología Educativa	Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas - UNICACH (Chiapas)	Privado	No escolarizado
6	Tecnología Educativa	Universidad de La Salle Bajío (Guanajuato)	Privado	Escolarizado No escolarizado
7	Tecnología Educativa	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (Hidalgo)	Público	No escolarizado
8	Innovación y Tecnología Educativa	Instituto de Estudios Universitario – IEU (Puebla)	Privado	No escolarizado
9	Tecnología Educativa	Instituto Universitario Puebla - IUP (Puebla)	Privado	Escolarizado
10	Tecnología Educativa	Universidad del Valle de Puebla - UVP (Puebla)	Privado	No escolarizado

11	Nuevas tecnologías para el aprendizaje	Universidad Iberoamericana Puebla (Puebla)	Privado	No escolarizado
12	Innovación Educativa	Universidad Pedagógica Nacional – UPN (Tamaulipas)	Público	Escolarizado
13	Tecnología Informática Educativa	Universidad Autónoma de Zacatecas (Zacatecas)	Público	No escolarizado

Nota: Se puede observar una tendencia hacia la modalidad no escolarizada a nivel nacional en la oferta

educativa con orientación en tecnología aplicada a la educación. Fuente: Elaboración propia.

El análisis del contexto nacional en el que se encuentran los posgrados orientados a desarrollar las competencias digitales de los docentes permite comprender la tendencia hacia la integración de la tecnología en las prácticas profesionales docentes. Sin embargo, la visión para el desarrollo de éstas y otras competencias docentes depende de diversos factores como la política pública, programas federales, equipamientos y otros factores que serán explorados en el siguiente capítulo que da cuenta de los programas federales incorporados en el SEM durante las últimas dos décadas.

3. Estado del arte

La revisión de literatura relacionada a la presente investigación se clasifica en dos apartados, las TIC en el SEM y las políticas públicas orientadas a desarrollar la CDD.

3.1 Las TIC en el SEM

La influencia de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la sociedad actual permiten la creación, distribución y manipulación de la información que juega un papel fundamental en las actividades de índole social, cultural y económico. Como menciona Castells (2007), las revoluciones tecnológicas se caracterizan por su capacidad de penetración en todos los sectores de la actividad humana no como una fuente exógena de impacto, sino como el fundamento con el que está construida esa actividad, la tecnología se orienta a los procesos cotidianos de producción y, a diferencia de épocas pasadas, esta penetración se ha filtrado hasta los más lejanos rincones de la sociedad sin distinción de niveles sociales, económicos y culturales. Con este antecedente, resulta natural que las nuevas generaciones, a quienes se les etiqueta como “nativos digitales” (Prensky, 2001), se encuentren en continua interacción con todo tipo de dispositivos digitales, móviles y no móviles, que influye en sus acciones sociales dotadas de información y conocimiento. En México se ha observado un gran avance, al igual que en otros países, en la penetración digital que involucra dispositivos y conectividad. De acuerdo con la Asociación de Internet MX (AIMX, 2019), más del 70% de la población mayor de 6 años accede a Internet, en su gran mayoría desde un Smartphone o laptop. Este panorama indica que cada vez más usuarios y a más temprana edad, acceden e interactúan en Internet donde establecen relaciones personales y profesionales en espacios digitales como Facebook, Twitter e Instagram (las redes sociales más populares entre los internautas más jóvenes).

Es fundamental que los docentes asuman el rol que les corresponde en esta coyuntura tecnológica, pues deben comprender las nuevas formas de interacción social y aprendizaje de los alumnos mediante la interacción digital. A tal respecto, la formación docente se observa como una de

las prioridades que el Sistema Educativo Mexicano (SEM) debe atender para dar respuesta a la vertiginosa evolución tecnológica que presenta la época actual.

De lo anterior se desprende la importancia de analizar las políticas públicas orientadas a desarrollar la competencia digital de los docentes mexicanos con las siguientes preguntas:

- ¿De qué forma la política pública ha sido propuesta e implementada en México?
- ¿Cuáles han sido las estrategias de equipamiento, capacitación e infraestructura que buscan desarrollar las competencias digitales?
- ¿Desde qué referentes teóricos se han planteado las políticas públicas en términos de competencia digital?

Existen diversas respuestas a estas interrogaciones ya que pueden abordarse desde diversos enfoques como el económico, social, institucional, sindical, entre otros. Para responderlas de forma crítica, se consideran las políticas públicas en el sector educativo que tienen incidencia en la formación docente, en específico con el desarrollo de las competencias digitales. La evolución de las propuestas de formación docente son el foco de estudio del presente apartado.

Se adoptó por una metodología cualitativa que consistió en la consulta de literatura referente a programas federales presentados a lo largo de casi 20 años como parte de la política pública digital en México. Se utilizaron como palabras clave para las búsquedas, los nombres de los programas públicos (Enciclomedia, Habilidades Digitales para Todos [HDT], Micompu.mx, México Digital, @aprende.mx y @aprende 2.0) en directorios académicos (Redalyc, Scielo y Dialnet), además de los documentos disponibles en el portal del gobierno federal, la SEP y otras instancias. En la Tabla 6 se muestran los resultados obtenidos de las búsquedas por términos en cada base de datos.

Se seleccionaron documentos con contenido relacionado a la política educativa federal, su evaluación, reflexión, perspectiva pedagógica, tecnológica o política, también se consideran aquellos con evaluaciones cuantitativas o cualitativas acerca de las experiencias de los docentes. Se descartaron

los documentos cuyos sujetos de estudio son los alumnos. El resultado es la selección de 15 documentos relacionados con alguno de los programas federales.

Tabla 6

Resultados de búsqueda de documentos.

Término de búsqueda	Resultados de búsqueda	Documentos seleccionados
Enciclomedia	45	5
HDT (Habilidades Digitales para Todos)	20	2
Micompu.mx	6	2
México Digital	1	1
@prende.mx	3	3
@prende 2.0	2	2
Total	77	15

Nota: Como se puede dar cuenta, el programa con más información disponible es Enciclomedia, de los últimos programas (@prende.mx y @prende 2.0) hay poca información o el contenido es poco relevante.

Se elaboró una base de conocimiento para el análisis, mediante la revisión de literatura, de los programas digitales que el gobierno federal de México ha propuesto a partir del año 2000. Esta revisión concluyó con un análisis de cómo esos programas orientados a desarrollar la competencia digital docente contribuyeron a afrontar la emergencia sanitaria provocada por el COVID19 y que representa un gran reto para un sistema educativo que ha buscado, elevar la calidad de la educación. Por ello, identificar los fundamentos teóricos y referentes de competencia digital en cada programa federal permite establecer una comparación con los marcos de competencia digital docente internacionales durante la vigencia de cada programa público. La revisión de la literatura, pertinente permitió realizar un análisis crítico de cada programa y asociarlo a un marco de referencia internacional. Los criterios de comparación se establecen con base en 1) estrategias, 2) orientación pedagógica, 3) dispositivos e infraestructura, y 4) la referencia teórica desde la cual se construye el modelo de capacitación docente.

Casi en paralelo con las primeras aplicaciones de tecnología digital para la educación, surgió el enfoque por competencia. Al igual que muchas innovaciones, esta orientación no surge de la pedagogía, proviene del mundo de los negocios. En los países avanzados varias investigaciones detectaron disminución de la productividad de los trabajadores; una de las ideas se debía a que la educación estaba descontextualizada del mundo del trabajo, no capacitaba a los futuros empleados para un ejercicio pleno de sus facultades. Había que diseñar y organizar modelos de competencia laboral para incrementar el rendimiento de los trabajadores. El enfoque tuvo éxito y pronto comenzó a importarse al ámbito de la educación (Perrenoud, 2007).

La idea central de preparar personas competentes (más que competitivas) implicó tomar en cuenta varios atributos: conocimiento, habilidades y actitudes que una persona involucra al momento de llevar a cabo alguna actividad.

3.2 La política digital en México

Durante las últimas dos décadas se han presentado diversas políticas públicas orientadas al desarrollo. La capacitación y transformación de las prácticas docentes apoyadas por tecnologías en el sistema educativo mexicano (SEM). Estos proyectos son un tema de debate que deja más preguntas que respuestas respecto a las estrategias implementadas por cada gobierno en turno. A pesar de los grandes esfuerzos y las millonarias inversiones, autores como Navarro (2011), detectaron que hasta ese entonces las propuestas seguían careciendo del componente de capacitación docente que permita detonar cada proyecto en el aula. Para el análisis de este trabajo se determinaron como puntos de revisión en cada programa su objetivo, las competencias que buscó desarrollar en los docentes, su enfoque y modelo pedagógico, dispositivos e infraestructura y, en los casos que se contó con la información, cobertura e inversiones económicas realizadas. En la Tabla 7 se muestran las propuestas de Programas Federales orientados a desarrollar la CDD a partir del comienzo del siglo XXI.

Para cada programa en análisis, se realizó un contraste con un marco de referencia para el desarrollo de la CDD y se determinó la congruencia que guardó el planteamiento del Programa Federal en relación con el marco de referencia.

Tabla 7

Programas federales en México orientados al desarrollo de la competencia digital.

Nombre del programa	Vigencia	Enfoque pedagógico
Enciclomedia	2004 - 2011	Centrado en el docente
HDT (Habilidades Digitales para Todos)	2009 - 2012	Centrado en el docente
Micompu.mx	2013 - 2014	Centrado en el docente
México Digital (Programa de Inclusión Digital - PID)	2013 - 2015	Desarrollo de habilidades digitales en docentes y alumnos
@prende.mx	2014 - 2016	centrado en el docente
@prende 2.0	2016 - actualidad	plataforma web (tipo repositorio)

Nota: A partir del programa Micompu.mx se observa una continuidad y evolución de programas en un mismo sexenio, a partir de este momento se presentó un programa que trascendió el sexenio. Fuente: elaboración propia con base en (SEP, 2016).

A continuación, se describe cada uno de los programas descritos en la tabla 7, desde sus características, objetivo, alcance, así como el análisis de la relación del programa con algún marco de referencia para el desarrollo de la competencia digital docente vigente en la época de su propuesta.

3.2.1 Enciclomedia

El año 2000 marcó la alternancia democrática en México, el Partido Revolucionario Institucional, que mantuvo la hegemonía durante 70 años en la presidencia de la República y la mayoría en las Cámaras del Congreso. En 2001, el gobierno de Vicente Fox (2000-2006) presentó el Programa Nacional de Educación (PNE) donde se establece una política de fomento a la integración de las TIC en el ámbito educativo con el propósito de favorecer el aprendizaje. Para ello planteó el Programa Enciclomedia; éste tuvo por objetivo:

contribuir a la mejora de la calidad de la educación que se imparte en las escuelas públicas de educación primaria del país e impactar en el proceso educativo y de aprendizaje por medio de la

experimentación y la interacción de los contenidos educativos incorporados al Programa Enciclomedia, convirtiéndolo en una herramienta de apoyo a la labor docente que estimula nuevas prácticas pedagógicas en el aula para el tratamiento de los temas y contenidos de los Libros de Texto (SEP, 2013a, p.12).

En su planteamiento establece cuatro componentes principales: 1) desarrollo de Enciclomedia, 2) formación docente y apoyo pedagógico para el aprovechamiento de Enciclomedia, 3) adecuación y equipamiento de aulas; y 4) seguimiento y evaluación. Comenzó a implementarse en los grados 5° y 6° de primaria con materiales para alumnos, docentes y recursos adicionales, un elemento fundamental consistió en el planteamiento de la capacitación de docentes durante 2004 y 2005.

Para el análisis ex post de ese programa de capacitación docente se usa el marco de referencia que estableció el ISTE (2000) con seis competencias digitales para docentes. Para la propuesta de Enciclomedia, se presentan siete competencias de referencia para el programa (ver Tabla 8); se nota que quienes diseñaron el programa tenían conocimiento de las tendencias globales y, aunque en México se presentó como una innovación doméstica, muestra la influencia de organismos intergubernamentales y literatura académica. En 2013 la Secretaría de Educación Pública (SEP) preparaba otra reforma del sistema escolar y recuperó en los libros blancos experiencias que los promotores de esa reforma consideran relevantes. Un examen de la reforma de 2013 a 2018 en Ornelas (2018).

Tabla 8

Competencias centrales para los profesores.

Nombre de la competencia	Temáticas involucradas
Competencia 1 Entendiendo el papel de los medios y de la información en la democracia	Ciudadanía, libertad de expresión e información, acceso a la información, discurso democrático y aprendizaje a lo largo de toda la vida, comprendiendo los órganos de información pública y la ética en la información, comunicación y aprendizaje.
Competencia 2 Comprensión del contenido de los medios y sus usos	Comprensión de la ética en las noticias, medios e información, representación en los medios e información, lenguaje en los medios e información, audiencia, publicidad.
Competencia 3 Acceso a la información de una manera eficaz y eficiente	Libertad de expresión e información para los ciudadanos, acceso a la información, discurso democrático y aprendizaje a lo largo de toda vida, oportunidades y retos en internet, alfabetización informacional y destrezas bibliotecarias.

Competencia 4 Evaluación crítica de la información y las fuentes de información	Representación en los medios de información, publicidad, oportunidades y retos en el internet, alfabetización informacional y destrezas bibliotecarias, comunicación y aprendizaje.
Competencia 5 Aplicando los formatos nuevos y tradicionales en los medios	Medios nuevos y tradicionales, oportunidades y retos de internet, edición digital y retoque en computadora, planos de cámara y ángulos que transmiten un significado.
Competencia 6 Situando el contexto sociocultural del contenido de los medios	Ciudadanía, libertad de expresión e información, discurso democrático y aprendizaje a lo largo de toda la vida, comprendiendo los órganos de información pública y la ética informativa, representación en medios e información, los medios en el contexto global.
Competencia 7 Promover AMI entre los estudiantes y manejo de los cambios requeridos.	Ciudadanía, libertad de expresión e información, discurso democrático y aprendizaje a lo largo de toda la vida, comunicación y aprendizaje, medios e información para el aprendizaje, discurso democrático.

Nota: Elaboración propia con base en (SEP, 2013a)

Enciclomedia se enfocó en la construcción de recursos como apoyo a los libros de texto, equipamiento de aulas con pizarrón interactivo y capacitación docente para el manejo del equipo y software. En su planteamiento fue un programa innovador que pronosticaba un gran avance en temas educativos. Sin embargo, como mencionan Loredo, García y Alvarado (2010), el nivel de apropiación tecnológica que posean los profesores influye directamente sobre el uso que hacen de los recursos tecnológicos con los que disponen. Por lo anterior, esta integración de tecnología representó un gran reto en temas de capacitación docente al integrar, por primera vez, tecnología de punta en el aula. En la búsqueda del desarrollo de competencias digitales de docentes, este programa se enfocó en lo técnico sin considerar lo pedagógico, didáctico y la búsqueda del desarrollo de las competencias que en ese momento fueron propuestas como necesidades de formación docente en términos de apropiación tecnológica.

Se identificó a un organismo internacional que en el 2000 estableció un primer marco de referencia para el desarrollo de la CDD. La Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE por sus siglas en inglés, *International Society for Technology in Education*) dispuso seis estándares para un perfil deseable del docente en el inicio del siglo XXI: 1) Conceptos y operaciones con las TIC, 2) Planear y diseñar tanto ambientes de aprendizaje como experiencias, 3) Enseñar, aprender y formular el

currículo, 4) Valoración y evaluación, 5) Productividad y práctica profesional y 6) Temas sociales, éticos, legales y humanos (ISTE, 2000).

Tal vez la Enciclomedia tenía ciertas ventajas, tenía atractivo visual, digitalizó libros de texto oficiales con animaciones y videos, proponía – al menos parcialmente – el enfoque de solución de problemas. Sin embargo, no fue bien recibido por el magisterio; en parte por la ausencia de capacitación adecuada. Como argumenta Laura Sánchez (2006), entre las competencias centrales del programa Enciclomedia se planteó el acceso a la información y su evaluación crítica, una capacitación adecuada habría permitido una planeación más puntual mediante el conocimiento previo del recurso tecnológico, para otorgarle una orden a las actividades y obtener el producto de aprendizaje propuesto.

3.2.2 HDT (*Habilidades Digitales para Todos*)

En mayo de 2008 el gobierno federal y la dirigencia del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE) firmaron la Alianza por la Calidad de la Educación (ACE) donde establecieron compromisos de diversa índole. El primer eje, proponía modernizar los centros escolares dotando de equipamiento con conectividad a 155 mil aulas para lograr una cobertura del 75% a nivel nacional. El programa se denominó Habilidades Digitales para Todos.

Entre sus propuestas figuraba el asignar una computadora con acceso a Internet para cada docente, así como la certificación de sus competencias digitales bajo algún estándar del ámbito educativo. Esta fue la primera vez que se hacía referencia a una certificación docente. Bajo el estándar NUGCH004.01 Uso didáctico de las tecnologías de información y comunicación en procesos de aprendizaje: Nivel básico, generada específicamente para este programa, inició el Programa de Tecnología Educativas y de la Información (SEP, 2013b). Esta norma contiene tres componentes: 1) obtener información, 2) elaborar material y 3) facilitar actividades para un curso con apoyo de las TIC a nivel básico.

En su fase de implementación participaron las autoridades educativas estatales, universidades públicas y delegados del SNTE. Para el equipamiento de los centros educativos, se contó con el apoyo de la Secretaría de Comunicación y Transportes (SCT) se buscó conectar a Internet todas las primarias y secundarias, además de conectar al 80% de los sitios públicos estatales aprovechando la norma WiMax para transmisión de datos en contextos rurales.

Fue hasta 2009 que se emiten las reglas de operación de HDT en el Acuerdo Secretarial 477, con el que se convoca a las Coordinaciones Estatales HDT (CEHDT) a integrar los Programas Estatales HDT (PEHDT) para seleccionar a los alumnos, docentes e instituciones que participarán en el programa y dotarlos de conectividad (SEP, 2013b). Este programa estuvo alineado al Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (PND) en su tercer eje: Igualdad de oportunidades, que busca “fortalecer la infraestructura escolar (la conectividad y el equipamiento de las TIC); mejorar la formación y la capacitación docente (alfabetización digital); impulsar el uso de materiales digitales” (SEP, 2013b, p.37), buscando fortalecer el sistema de telesecundarias de educación básica.

Este programa fue evaluado por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en 2009 además de otros actores internos. La evaluación permitió escuchar la voz de alumnos, docentes y directivos respecto al avance del programa en esta fase piloto. La participación del Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (ILCE) desempeñó un papel fundamental en el proceso de capacitación a directivos, docentes y apoyos técnico-pedagógicos pues su propósito era desarrollar competencias en los docentes más allá del nivel básico. Derivado de lo anterior, se generan cinco cursos de capacitación en temas básicos de HDT: 1) herramientas básicas; 2) apoyo de las TIC al currículo; 3) integración de las TIC; 4) las TIC y el aula de clase estándar y, 5) alfabetismo en TIC. Se capacitó y evaluó a 3,517 docentes. Fueron referentes para la propuesta formativa los estándares de la UNESCO (2008) y de la ISTE (2000).

La capacitación se llevó a cabo durante 2009 logrando la certificación un total de 2,500 docentes en el uso de las TIC (SEP, 2013b). La implementación después de la evaluación del plan integró recursos de la Enciclomedia que ya estaban en salones de clase. Para 2010 se tenían 2,527 aulas temáticas, además se contó con el apoyo del ILCE para alojar un portal web HDT, con esto se presentaba un recurso adicional de apoyo a los docentes para la enseñanza apoyada de Internet.

En la evaluación realizada por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, Coneval (s/f), se indicó que la percepción de los docentes, alumnos y directivos respecto al programa HDT era bueno, fácil de aprender y que servía de herramienta de apoyo al aprendizaje.

El programa HDT presentó una planeación que considera a los actores del proceso educativo. Implementó cuatro estrategias para el logro de los objetivos: primera, el equipamiento de los centros educativos; segunda, formación de directores y docentes; tercera, el componente de conectividad y, cuarta y más importante la evaluación continua. Los espacios de capacitación tuvieron características diferentes a las aulas reales. Hubo críticas por fallas burocráticas; la evaluación del Coneval mencionó que hubo docentes informados de su capacitación con poco tiempo de anticipación y en otros casos no estaban enterados (SEP, 2013b).

Derivado de las experiencias obtenidas en los años de pilotaje e implementación inicial, surgió el estándar EC 0121 (cero ciento veintiuno) para la capacitación y certificación de los docentes en el manejo básico de las TIC que hace referencia a los estándares UNESCO (2008). El Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) estableció que el estándar EC 0121 tiene dos elementos: 1) planificar el uso de las TIC para el diseño/adaptación de experiencias de aprendizaje y, 2) elaborar recursos didácticos con el uso de las TIC. Con base en la referencia del marco de competencias TIC para docentes, el alcance de la capacitación del programa HDT se relaciona con las nociones básicas de TIC del marco UNESCO (2008) (ver Tabla 9). Lo anterior permite observar un

escenario que buscaba establecer un punto de referencia desde los conceptos básicos del conocimiento de TIC, su integración en el ámbito pedagógico, así como su gestión en el aula.

En este programa se buscó la capacitación de docentes con un contenido temático derivado del mismo marco de referencia que había planteado Enciclomedia, además de certificar a los docentes. Sin embargo, dejó muchos pendientes que pusieron en evidencia la necesidad de mejorar la operación de programas estatales y de trabajo en escuelas, garantizar instalación oportuna de infraestructura y conectividad, funcionamiento de equipos y desarrollo de modelos educativos que consideren la diversidad y brecha de capacidades y aptitudes de estudiantes, docentes y centros educativos (Morales Arce, 2013).

Tabla 9

Marco de referencia UNESCO.

Dimensión de observación	Nociones básicas de TIC	Profundización del conocimiento	Generación del conocimiento
Plan de estudios y evaluación	Conocimientos básicos	Aplicación del conocimiento	Competencias del siglo XXI
Pedagogía	Integrar las TIC	Solución de problemas complejos	Autogestión
TIC	Herramientas básicas	Herramientas complejas	Tecnología generalizada
Organización y administración	Aula de clase estándar	Grupos colaborativos	Organización del aprendizaje
Formación profesional de docentes	Alfabetismo en TIC	Gestión y guía	El docente, modelo de educando

Nota: Fuente: elaboración propia con base en la UNESCO (2008).

3.2.3 Micompu.mx, México Digital y @prende.mx

El retorno a la Presidencia de la República del Partido Revolucionario Institucional (PRI), el partido protagonista de la política en México representó cambios en la política. Inició un proyecto de reformas estructurales planteadas en el Pacto por México el 2 de diciembre de 2012; la reforma a la educación sería la primera en ponerse en marcha (Ornelas, 2018). Después de doce años de ausencia,

los precedentes de programas de política digital educativa dejaban un gran reto para el nuevo gobierno. En el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (Gobierno de la República, 2013a) establece, en su objetivo 3, una Estrategia Digital Nacional que acelere la inserción de México en la Sociedad de la Información y del Conocimiento. Para ello presentó la Estrategia Digital Nacional. En su quinta estrategia, México con Educación de Calidad, plantea:

La formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel están ligados al avance de la digitalización y la adopción y uso de las TIC; para tal fin es necesario desarrollar un ecosistema científico tecnológico vinculado a instituciones educativas, centros de investigación y sectores público y privado en torno al desarrollo de una infraestructura científica y tecnológica (Gobierno de la República, 2013b, p. 32).

Derivado de ello surge el programa Micompu.mx, el cual propone:

Contribuir, mediante el uso y aprovechamiento de la computadora personal, a la mejora de las condiciones de estudio de los niños, la actualización de las formas de enseñanza, el fortalecimiento de los colectivos docentes, la revalorización de la escuela pública y la reducción de las brechas digitales y sociales entre las familias y comunidades que integran el país (SEP, 2013c, p. 13)

Respecto a la formación docente, se consideró la capacitación realizada durante el programa HDT. La propuesta formativa se planteó en cuatro fases: 0) primer acercamiento sin equipo, 1) segundo acercamiento con equipo y énfasis en lo didáctico, 2) focalizar la formación con talleres de temáticas específicas y 3) recapturar lo avanzado con telecursos y cápsulas informativas. Este plan de formación alcanzó a 15,204 docentes en el lapso de un año en tres estados que abarcó el programa (SEP, 2013c). Se estableció un sistema de seguimiento y soporte técnico para todos los actores, dicho seguimiento estuvo a cargo de las autoridades de educación locales y el gobierno central apoyó con un portal educativo con federales denominado Primaria TIC (<http://basica.primariatic.sep.gob.mx>). También se estableció un marco de evaluación del programa que abarcó lo pedagógico, técnico y operativo.

El segundo programa presentado por el gobierno federal en ese proyecto de reforma se denominó México Digital cuyo objetivo fue:

Explorar si las herramientas de software que proporcionan las Tabletas, los modelos de uso en las escuelas, así como las estrategias de capacitación docente y la solución

tecnológica integral que se ponga en marcha, contribuyen a lograr mejores resultados en el aprendizaje de los alumnos de quinto y sexto de primaria (SEP, 2013c, p.2).

Entre otros objetivos también buscaba conocer la viabilidad de utilizar este tipo de dispositivos a nivel estatal y federal pues no existía un referente en este contexto respecto al uso de las Tablets en el SEM. Contó con dos etapas, en la primera, durante el ciclo 2013-2014 proporcionó un dispositivo digital (tableta) a alumnos y docentes de 58 escuelas en tres estados de la República. El programa incluyó ocho alianzas entre la industria tecnológica, conformadas por: Intel-Google-Cisco; IntelTech; Fundación Alejo Peralta; Fundación México Educado; CEPRA; Theos; HP y Edutec (SCT, 2013). Los criterios para selección de instituciones participantes consideraron las condiciones de infraestructura como electricidad, conectividad, seguridad que garantizara el resguardo de los dispositivos y de fácil acceso terrestre.

La capacitación se limitó a los responsables de la formación y acompañamiento de los docentes sobre las competencias que se quieren lograr, los instrumentos que se quieren aplicar y el sistema de monitoreo del programa. La capacitación al docente corrió por cuenta de las empresas que participaron en la alianza, siendo el referente para la capacitación, el marco de la UNESCO (2008) con el mismo nivel de alcance básico que había planteado HDT años atrás. Se sumaron puntos adicionales a las temáticas de capacitación que tampoco trascendieron al planteamiento del marco de referencia en su nivel básico.

La evaluación de este programa piloto proporcionó información para las siguientes fases de la implementación. Entre los comentarios se encontraron que los dispositivos menores a 10 pulgadas dificultan la observación de los recursos y manipulación del teclado (SEP, 2013d). En cuanto al desarrollo de CDD, se encontró que el 80% de los participantes no presentaron dificultades en el desarrollo de sus competencias digitales.

En su segunda etapa, durante el ciclo escolar 2014-2015, se sumaron dos estados más (Puebla y México). Esta etapa sumó instituciones educativas de educación superior, en especial la Universidad Pedagógica Nacional, que integraron a alumnos como parte de sus prácticas profesionales para fungir como acompañantes en el proceso de adopción del proyecto. Para el ciclo escolar 2015-2016 se

continuó con la cobertura a 14 estados y el Distrito Federal, además de la entrega de 1'073,174 dispositivos electrónicos. Con esta experiencia concluyó el Programa de Inclusión Digital (PID) que abarcó dos etapas: la primera durante el ciclo escolar 2013-2014; la segunda durante el ciclo escolar 2014-2015 (Gobierno de México, 2016).

3.2.4 @prende 2.0

Los programas previos a @prende.mx permitieron observar las carencias de los contextos y la falta de capacitación efectiva a docentes. Este programa promovió el uso de las TIC de forma transversal en el currículo del Nuevo Modelo Educativo derivado de la Reforma Educativa (RE) aprobada en diciembre del 2012 (SEP, 2017). Es así como en 2016 la SEP presentó la nueva estrategia del PID con la consideración de formación y evaluación en nueve habilidades (SEP, 2018): 1) Pensamiento crítico, 2) Pensamiento creativo, 3) Manejo de información, 4) Comunicación, 5) Colaboración, 6) Uso de tecnología, 7) Ciudadanía digital, 8) Automonitoreo y, 9) Pensamiento computacional.

Estas competencias derivaron de la revisión de ocho marcos de referencia para la selección y definición de las habilidades digitales, entre los más trascendentes están Ferrari (2013), Fraillón, Schulz y Ainley (2013), ISTE (2010), entre otros. El marco de referencia para la capacitación docente fue, como en los programas previos, el marco definido por UNESCO (2011) en su segunda versión. Esta propuesta presentó una alineación con el desarrollo profesional docente referente a la CDD y la política educativa (ver Tabla 10).

Tabla 10

Alineación de la propuesta de CDD y política pública en @prende 2.0.

Elementos de política educativa (UNESCO)	Alineación con @prende 2.0
Política y visión	La tecnología se integra de manera transversal para promover el desarrollo de habilidades digitales y el pensamiento computacional
Plan de estudios y evaluación	Integra el uso de TIC de acuerdo con el contexto, recursos disponibles y nivel de desempeño de cada docente.

Pedagogía	Promoción y fortalecimiento de las habilidades digitales.
TIC	Se definen modelos de uso que promueven el desarrollo de habilidades digitales y el pensamiento computacional.
Población objetivo	Se proponen esquemas de organización en las aulas de 1 a 1, 1 a 5 y 1 a 20 (dispositivos - alumnos).
Desarrollo profesional	Formación continua y actualización pertinente y de calidad, así como evaluaciones contextualizadas para el personal docente a través de la plataforma @prende 2.0

Nota: Elaboración propia con base en la UNESCO (2011).

Estos elementos buscaron desarrollar las habilidades digitales en los docentes. Para ello se establecieron tres niveles de desempeño en el uso de las TIC: nociones básicas, profundización del conocimiento y generación del conocimiento. Estos niveles están descritos por la UNESCO (2011), de donde se determinaron los indicadores para el desarrollo de la CDD. Considerando este el marco de referencia, el programa @prende 2.0 contempló seis componentes que presentan una estrategia integral en la implementación del programa: 1) Desarrollo profesional, 2) Recursos educativos, 3) Iniciativas estratégicas, 4) Equipamiento, 5) Conectividad, 6) Monitoreo y evaluación.

Este programa enfatizó la formación en CDD para lograr el éxito del aprendizaje apoyado por tecnología. Reconoció formaciones previas como capacitaciones técnicas (SEP, 2016) en programas precedentes. Por lo anterior, acompañó a esta capacitación con una plataforma denominada @aprende 2.0 (<http://www.aprende.edu.mx>) la cual se encuentra en funcionamiento casi diez años después. Este espacio contiene información dividida por módulos internos, para el personal de la Coordinación General, y externos para alumnos, docentes y público en general. Los cursos para docentes se presentaron de forma presencial, mixta y en línea; una innovación respecto a los programas de formación en el pasado. La capacitación correspondió a las autoridades educativas de los estados, quienes se les proporcionaron indicadores de desempeño para lograr una certificación en el uso de las herramientas digitales. La plataforma jugó un papel fundamental para lograr la cobertura de capacitación estimada en 192,000 docentes de educación básica, padres y madres de familia y público

en general (SEP, 2016). Se asignaron Asesores Técnico-Pedagógicos (ATP) para dar continuidad, promover y supervisar el programa.

Entre los recursos disponibles en la plataforma se encuentran: interactivos, videos, audios y documentos por tema o materia. Las que presentaron mayor número de recursos fueron: español matemáticas, ciencias naturales/ciencias, formación cívica y ética, entre otras. El alcance en número de usuarios con rol de alumnos fue de 19 millones de estudiantes interactuando con recursos de los grados de primaria y secundaria.

En lo referente al equipamiento de aulas, alumnos y docentes, se consideraron los equipamientos de ciclos escolares anteriores además de nuevos dispositivos con proveedores que debían dar mantenimiento y apoyo durante tres años. Este tipo de salones se denominaron Aula @aprende 2.0, estuvieron administradas desde la Coordinación General @aprende 2.0 para beneficiar a 1,073,174 destinatarios, entre ellos 65,335 docentes, directivos y apoyos académicos (SEP, 2016).

La conectividad es un elemento fundamental para el aprovechamiento de los recursos disponibles en línea. Para ello la SEP definió tres modelos de operación. El Modelo 1, dotar de Internet a la computadora del docente, independiente del número de dispositivos en el aula. El Modelo 2 con conectividad para máximo diez equipos de forma simultánea. El Modelo 3 contempló la conectividad simultánea a treinta equipos de un salón. Para estos tres modelos se definen diferentes usos didácticos de internet conforme lo permitiera la calidad de la conectividad. También se proporcionaron estrategias didácticas de forma transversal sin importar la posibilidad de conectividad. Estas estrategias consisten en aprendizaje basado en proyectos (ABP), solución de problemas de impacto social aplicando el pensamiento crítico y creativo, actividades reconstructivas y constructivas y la colaboración entre pares.

Para la evaluación del programa Aula @aprende 2.0 se consideraron siete ejes con indicadores de desempeño. El segundo de éstos corresponde al desarrollo profesional docente en TIC. Proponía realizar una “revisión documental de estándares internacionales (UNESCO, P21, ISTE, ICILS) para generar

instrumentos que permitieran evaluar los distintos niveles de desempeño de los docentes de educación básica” (SEP, 2016, p. 77). Con lo anterior, se estableció un esquema de mejora, de nuevo, con el uso de marcos de referencia internacionales para el desarrollo de la CDD. Las estrategias para esta mejora son: encuestas a docentes, directivos y estudiantes, casos prácticos o evidencias de aprendizaje de docentes y estudiantes.

Este programa consideró la experiencia de los programas previos, en especial de su predecesor @prende.mx, aprovechando parte de la infraestructura digital y actualizando contenidos. A diferencia de otros programas, éste no se ocupó sólo del equipamiento de las aulas, también ofreció capacitación a docentes, aunque no con el término del gobierno y el cambio de partido en el poder, no se evaluaron sus alcances.

3.3 Conclusión del capítulo

La revisión de política pública orientada al desarrollo de la CDD en México en lo que va del siglo XXI, presenta información para elaborar un análisis cronológico que permita observar los planteamientos para desarrollar las competencias en los docentes. Considerar un marco de referencia internacional para la CDD en contraste con la política pública de un gobierno, revela parte de las decisiones que han orientado las políticas educativas.

Con este referente podemos analizar el planteamiento del programa Enciclomedia y mencionar que se observan actividades orientadas al desarrollo de las competencias que plantea ISTE (2000). Sin embargo, su alcance se limitó a las cuestiones técnicas y de equipamiento. Considerando que los indicadores del programa estuvieron enfocados en el aprendizaje de los alumnos y el equipamiento de las aulas con dispositivos. Las innovaciones no prosperaron. A pesar de que en su planteamiento se observan temas relevantes para el desarrollo de la CDD, se dejaron de atender, desde la política pública, las necesidades de formación digital de los docentes. Este primer esfuerzo de reducir la brecha digital

dejó muchas dudas en el camino, además de evidenciar la necesidad de capacitar a los docentes en el uso y apropiación de la tecnología en el proceso educativo.

En este mismo sentido, y con la experiencia en la implementación de Enciclomedia, la UNESCO (2008) propone integrar las TIC en el aula con la mejora de la capacidad de los docentes para estructurar el ambiente de aprendizaje de forma no tradicional mediante la fusión de las TIC. Promueve, nuevas pedagogías y fomentar clases dinámicas en el plano social; también que se propicie la interacción cooperativa, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en equipo. Esto exige adquirir un conjunto de competencias diferentes para planear y diseñar una clase en aulas equipadas con tecnología.

Desde esta perspectiva, el alcance de HDT abarcaba sólo el inicio del desarrollo de CDD sin incluir una propuesta para que los docentes desarrollaran competencias por encima del estándar. El HDT fue bien recibido por el gremio docente, pues presentaba varias innovaciones respecto a su predecesor, enfocó uno de sus ejes en la capacitación docente más allá de lo técnico. Sin embargo, también limitó el desarrollo y autonomía de los participantes, pues los contenidos como videos, podcast, objetos de aprendizaje, entre otros, fueron elaborados como chalecos a la medida de los contenidos pedagógicos; deja poco margen a la innovación en las propuestas docentes.

Para 2012, en el final del sexenio, el programa HDT llegó a su término. En general, generó bases para la integración de las TIC en el ámbito educativo. También permitió observar las carencias de los contextos educativos y la falta de capacitación en competencias docentes, en específico las digitales. Es por lo que se debe reparar en nuevos escenarios de actuación docente, a la par de considerar a las CDD como detonadores de las exigencias profesionales que demandan los contextos actuales (Tejeda Fernández y Pozos Pérez, 2018). Lo anterior se comprende desde la perspectiva de una transición de espectadores a actores que interactúan en el contexto y desarrollan sus competencias digitales en escenarios formales y, sobre todo, informales y autónomos.

El programa Micompu.mx, como lo dice su nombre, cumplió con la cobertura y equipamiento piloto para dotar de una computadora portátil a los actores del proceso educativo. Los contenidos fueron desarrollados con apoyo del ILCE y otros actores educativos como universidades públicas y organismos federales, entre ellos se encuentra el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), Consejo Nacional de Fomento Educativo (Conafe), y la Fonoteca Nacional. El componente de formación y capacitación docente, a pesar de encontrarse establecido, careció de fundamento en algún marco de referencia para su planteamiento de formación y desarrollo de la CDD.

El Programa de Inclusión Digital (PID), dentro del proyecto México Digital, presentó un cambio en la estrategia que se había presentado hasta entonces. Además de los equipamientos en aulas y las entregas de dispositivos, estableció varios puntos estratégicos para el seguimiento, capacitación y evaluación. En el rubro de capacitación retoma el marco de referencia de CDD de la UNESCO (2011) utilizado en programas previos, con la diferencia de que el referente se actualiza a una segunda versión. Este fue un programa que incorporó la capacitación de los actores educativos con mayor énfasis que los anteriores. Si bien HDT había dado resultados favorables, PID incorpora este marco en su versión más reciente para la capacitación. A pesar de ello, se queda sólo en un nivel básico de desarrollo de la CDD. Hasta este momento se establecieron certificaciones de docentes bajo alguna norma o estándar que permitía establecer programas de formación alineados a algún marco de referencia para el desarrollo de competencia digital docente. Sin embargo, la última versión de HDT dejó fuera los marcos de referencia de organismos internacionales tales como ISTE (2010) y UNESCO (2008).

Conforme la tecnología permitió disminuir costos de los dispositivos y se fueron integrando nuevas opciones, como el caso de las tabletas y mayor conectividad, la capacitación técnica, pedagógica y desarrollo de competencias digitales cobró un papel más importante. El PID presentó una coordinación general en cuya función estuvo el proceso de seguimiento, evaluación y propuesta de mejora, una innovación con respecto a sus antecesores. De ahí surgen @prende y @prende 2.0 que consideraron, en

mayor medida, el marco de referencia UNESCO (2011). Ya se había considerado este marco en el pasado. Sin embargo, el propósito de capacitación fue diferente para @prende y @prende 2.0 ya que enfatizó la incorporación de recursos digitales para la enseñanza, un espacio para compartir experiencias prácticas y círculos de aprendizaje.

En su gran mayoría, los programas federales han considerado, en cierta medida, algún referente para el desarrollo de la CDD, en la Tabla 11 se presenta la relación de programa con marco de referencia utilizado en cada Programa Federal.

Tabla 11

Relación programa federal - marco de referencia para la CDD.

Nombre del programa	Vigencia	Marco de referencia para la CDD
Enciclomedia	2004 - 2011	Ninguno
HDT (Habilidades Digitales para Todos)	2009 - 2012	UNESCO (2008), ISTE (2010)
Micompu.mx	2013 - 2014	Ninguno
México Digital (PID)	2013 - 2015	UNESCO (2011)
@prende.mx	2014 - 2016	UNESCO (2011)
@prende 2.0	2016 - actualidad	UNESCO (2011), Fraillon, Schulz, y Ainley (2013), ISTE (2011), Ferrari (2013) y otros.

Nota: Elaboración propia

La evolución del concepto de CDD ha permitido la propuesta de diversos marcos de referencia y actualizar algunos otros, derivado de ello hoy se tiene una diversidad de opciones para incorporar y fundamentar la capacitación docente.

Derivado de la contingencia sanitaria provocada por el Covid-19, como parte de su programa, Aprende en Casa, el Gobierno Federal a través de la SEP, propone una estrategia de Educación a Distancia denominada transformación e innovación para México, Propuesta Integral frente al Covid-19. Esta estrategia tiene cuatro ejes: 1) generación de una plataforma a distancia, 2) contenido educativo, 3) capacitación y acompañamiento a figuras educativas, y 4) métricas de impacto. Con esta estrategia la

SEP quiere brindar a los estudiantes una educación de calidad y excelencia a distancia mediante herramientas Google para educación y YouTube. También permite establecer las bases de un sistema de educación a distancia sustentable y escalable para que los estudiantes refuercen sus habilidades digitales con enfoque a los trabajos del futuro.

La estrategia emergente “Aprende en Casa”, se definió en abril de 2020 para ser implementada durante los meses de abril a julio; Aprende en Casa II para el nuevo ciclo escolar, que comenzó en agosto de 2020; Aprende en Casa III para la segunda parte del ciclo escolar 2020-2021 con inicio en enero 2021. Estos programas involucran un proceso de capacitación a los actores educativos con roles de supervisores, directores y docentes de educación básica (preescolar, primaria y secundaria) en el uso de herramientas Google para educación. Se apoya de materiales didácticos disponibles en la red en el esquema de Recursos Educativos Abiertos (REA). También se apoya de emisión de programas educativos por radio y televisión abierta. La comunicación se lleva a cabo mediante plataformas virtuales, grupos de WhatsApp, correo electrónico, entre otros. En su fase inicial dotó de cuentas de correo electrónico Gmail en GSuite para 1.2 millones de alumnos y docentes, estas cuentas serán gratuitas y perpetuas con almacenamiento ilimitado en la nube. Otros recursos son integrados con el apoyo de plataformas estatales desarrolladas previamente, como la diseñada por la UNESCO y Google “Enseña desde casa” (<https://teachfromhome.google/intl/es>).

La capacitación se lleva a cabo mediante webinars en línea apoyados de la plataforma YouTube, los contenidos están alineados a la Nueva Escuela Mexicana (NEM) que propone el Gobierno Federal.

El 1 de julio de 2018 hubo elección de presidente en la República y del Congreso de la Unión. La alianza Juntos Haremos Historia, encabezada por Morena, un partido fundado por Andrés Manuel López Obrador (AMLO) en 2015, ganó por amplia mayoría. Uno de los puntos de su campaña y luego de su proyecto de gobierno, era liquidar la reforma educativa del gobierno anterior. Aún antes de las reformas legales a la Constitución, de abrogar las leyes aprobadas en 2013 y promulgar nuevas en septiembre de

2019, el secretario de Educación Pública construyó el artificio de la Nueva Escuela Mexicana o NEM (SEP, 2019).

La NEM es una consigna política con la cual la SEP intenta poner en perspectiva diversas normas que no resultan coherentes del todo; pero le sirve al gobierno para incorporar diversos programas. Las reformas al artículo 3 de la Constitución en 2019, reformaron aspectos claves de la reforma anterior, pero no desmanteló ciertos programas, nada más les cambió el nombre. Entre ellas las que se refieren a la CDD (Cf. Regreso a Clases - Aprende en Casa II; <https://www.gob.mx/sep>).

4. Marco teórico-conceptual

En este apartado se abordan las teorías que fundamentan el proceso de investigación que da cuenta de la praxis de la articulación teórica para explicar un fenómeno ubicado temporal y espacialmente, en ese sentido se abordan los planteamientos de Bourdieu (2007b) desde la teoría de la reproducción que ayudará a construir el *habitus* en el sector educativo mexicano del sector público, también se aborda el concepto del espacio social de acción y de influencia en donde ciertas relaciones sociales encuentran un punto de convergencia. La forma en que los sujetos disponen los diferentes tipos de capital (económico, cultural, social, político y simbólico) para desarrollar sus competencias docentes. Otro concepto importante se refiere a los significados que se le otorga al desarrollo de la competencia digital del docente el cual orienta el fin de la investigación.

4.1 La teoría de campo, capitales sociales y habitus

Para Bourdieu, Chamboredon & Passeron (2018), “al formular los principios generadores y unificadores de un sistema de relaciones, satisfacen completamente las exigencias del rigor en el orden de la prueba y de la fecundidad en el del descubrimiento” (p. 87), a tal respecto, esta formulación de las interacciones constituye el principio de la construcción teórica vista como aquellas “gramáticas generadoras de esquemas transportables que proporcionan el principio de problemas y cuestionamientos indefinidamente renovables” (p. 88), en donde las relaciones sistemáticas de un sistema de relaciones, verificadas o por verificar, obligan a un procedimiento de verificación que no puede ser de otra forma más que sistemático en sí mismo. Estas ideas que nos plantean los autores constituyen lo que ellos entienden por construcción de teoría.

En la sociedad existen estructuras objetivas independientes que van más allá de las voluntades individuales, estas estructuras determinan y orientan sus prácticas y las representaciones que otorgan a sus acciones. Para Bourdieu (2007a) un campo se encuentra determinado por la existencia de un capital común y la lucha por su apropiación, es ahí donde se concentra un conflicto entre actores por el acceso

a los recursos específicos que lo definen. Al interior de este campo se establecen relaciones entre estos actores que buscan obtener las posiciones que les permitan acceder a los recursos de los que dispone el campo. En ese mismo sentido, el concepto de campo permite un acercamiento al abordaje del comportamiento de los actores no como el resultado de su posición social, sino el producto de las interacciones dentro de los campos. Es en este espacio donde se ponen a disposición los diferentes capitales y a la vez se establecen relaciones y disposiciones que determinan un *habitus*.

4.1.1 Capitales sociales

El término capital está asociado históricamente al capital económico, pero no es exclusivo de ello y que se integra a otros aspectos como la cultura, sociedad y las representaciones simbólicas. En la teoría social de Bourdieu (2007b) se distinguen diferentes tipos de capitales (económico, cultural, social y simbólico) desde los cuales describe al campo de acción social.

En esta distinción, el capital económico se constituye por aquellos recursos monetarios y financieros de los que dispone un individuo; el capital social se conforma por aquellos recursos que los actores pueden movilizar en función a las redes sociales y organizaciones a las que pertenece; el capital cultural se define por las disposiciones y hábitos adquiridos en el proceso de socialización, está relacionado con la adquisición de conocimientos a través de la educación; capital simbólico que se conforma por aquellas percepciones y juicios que legitiman valores y estilos culturales, morales y artísticos.

Un capital es algo que todo individuo posee en menor o mayor cantidad, no es algo cuantificable en términos numéricos. Sin embargo, es posible incrementarlos a través de la acumulación de éstos. Los capitales pueden ser convertidos o traducidos de unos a otros, por ejemplo, un capital económico se traduce en cultural cuando se dispone para obtener un grado académico.

4.1.2 El concepto de *habitus*

El uso del concepto de *habitus* se comprende desde una visión tanto subjetiva como objetiva en el cual se observan las disposiciones que ayudan a explicar la vinculación entre las estructuras sociales y las prácticas de los miembros de una sociedad.

El *habitus* comprendido como sistema de disposiciones constituye una estructura que integra experiencias pasadas y trabaja como una matriz de percepciones, apreciaciones y acciones. De este modo, incorporar el concepto de *habitus* conlleva, observar la historicidad de los agentes ya que vislumbra las prácticas futuras que se orientan a la reproducción de una misma estructura.

El *habitus* no es algo, más bien se comprende como un conjunto de relaciones en un campo específico, desde donde toma sentido las propiedades que pueden escogerse para construir un análisis. La articulación sistemática del *habitus* con las nociones de espacio social, campo y capital, vincula relaciones y disposiciones, e invita a pensar de nuevo modo la relación social. Para Bourdieu (2007a):

los condicionamientos asociados a una clase particular de condiciones de existencia producen *habitus*, sistemas de disposiciones duraderas y transferibles, estructuras estructuradas predispuestas a funcionar como estructuras estructurantes, es decir, como principios generadores y organizadores de prácticas y de representaciones que pueden ser objetivamente adaptadas a su meta sin suponer el propósito consciente de ciertos fines ni el dominio expreso de las operaciones necesarias para alcanzarlos, objetivamente reguladas y regulares sin ser para nada el producto de la obediencia a determinadas reglas, y, por todo ello, colectivamente orquestadas sin ser el producto de la acción organizadora de un director de orquesta (p. 86).

Tal como lo señala Bourdieu (2007b) “[...] los objetos de conocimiento son contruidos, y no pasivamente registrados, [...] el principio de dicha construcción es el sistema de las disposiciones estructuradas y estructurantes que se constituyen en la práctica, y que está siempre orientado hacia funciones prácticas” (p. 85), de esta forma la historicidad de los individuos puede quedar fuera de la realidad ya construida por las estructuras sociales individuales y de grupo. En ese mismo sentido, Bourdieu (2017) indica que, “las disposiciones adquiridas, las maneras duraderas de ser o de hacer que se encarnan en los cuerpos” (p. 30) constituye el *habitus*. El cuerpo al que hace referencia es un cuerpo

biológico, por un lado, y por otro el que conforman las instituciones que permiten revestir de forma física a las cosas, monumentos, libros, entre otros.

Este concepto refleja la interconexión entre estructuración social y la acción individual, dicha conexión no sólo se limita a la ejecución de normas sociales o reglas que el individuo lleva a cabo, por el contrario, explica la incorporación de lo social en la producción de subjetividad. Por lo anterior, “... el *habitus* origina prácticas, individuales y colectivas, y por ende historia” (Bourdieu, 2007a p. 88) que trascienden a lo largo del tiempo por encima de las leyes y normas formales establecidas dentro de la sociedad, de las condiciones económicas y sociales.

4.2 Las competencias profesionales como capitales sociales

En esta economía, la gestión empresarial está orientada a detectar, dirigir y potenciar el talento de una organización, en este sentido las personas son el pilar principal de la estrategia corporativa, el recurso estratégico que marca la diferencia. A esta gestión se le denomina gestión por competencias, y está siendo promovida mundialmente por el modelo de educación por competencias. Las dos propuestas más importantes que enarbolan este modelo de desarrollo o adquisición de competencias surgen en la Unión Europea (UE). La primera propuesta fue el Proyecto Tuning, impulsado por la UE en el año 2001 y a la luz de las directivas señaladas por la Declaración de Bolonia de junio de 1999 (González y Wagenaar, 2003). La segunda propuesta fue el Proyecto DeSeCo (2000; 2003), que promueve la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Ambos proyectos definen la profesionalización como la regulación de un listado de competencias para la enseñanza, que el alumnado ha de adquirir para conseguir el título. Dichos proyectos hablan de un saber hacer complejo, resultado de la integración, movilización y adecuación de capacidades, conocimientos, habilidades, utilizadas eficazmente en situaciones reales, señalando, además, la necesidad de incrementar la competitividad del sistema europeo de educación superior y de promocionar este sistema en todo el mundo. Frente a los cambios y retos del tercer milenio, inherentes a la formación

profesional de calidad ante los avances científicos, ambos proyectos insisten en que la educación debe enfocarse desde la perspectiva del que aprende, es decir, una educación centrada en el estudiante. Esto implica cambios de enfoque en las actividades educativas y en la organización del aprendizaje, ahora basados en resultados de aprendizaje.

Desde un punto de vista de la competencia laboral o profesional, se catalogan las competencias como: básicas, genéricas o transversales y específicas. Las primeras, son comunes a toda la población escolar y alcanzable al final del periodo obligatorio, se refiere a las capacidades elementales de lectura y expresión oral y escrita, así como el cálculo y algunas habilidades más imprescindibles.

El enfoque educativo basado en competencias y las concepciones constructivistas del aprendizaje sobre los que se sustenta la propuesta, muestran la amplitud que toman las funciones del docente, y aumentan el radio sobre el que es preciso reflexionar, haciendo contemplar aquellas acciones que se generan no sólo en el aula, sino en el seno de la comunidad educativa para velar por la formación plena del alumnado como ciudadanos y para la vida.

A la hora de analizar las capacidades de una persona, tres son los planos que considerar: los conocimientos, las destrezas y las competencias. Las destrezas o habilidades son, en general, fácilmente evaluables y no tan fácilmente desarrollables, según de cuál de ellas se trate. Los conocimientos son muy importantes, y si no se verifican lo más probable será que la persona no podrá realizar su tarea.

Los términos conducta y comportamiento son sinónimos, en gestión por competencias se utilizan ambos conceptos por igual. Cuando cada uno de nosotros actúa, en todo momento pone en juego, en uso, sus diferentes capacidades y el concepto que cada uno tiene de sí mismo, por lo cual lo que el observador puede ver son nuestros comportamientos. Por lo tanto, podemos decir que los comportamientos hacen visibles las competencias (capacidades) y el concepto que cada uno tiene de sí mismo (cómo usa sus capacidades).

Si bien el propulsor de estos fue David McClelland (1975), la definición de competencias de Spencer y Spencer (1993) menciona que la competencia es una característica subyacente en el individuo la cual está causalmente relacionada con un estándar de afectividad y/o un desempeño superior en un trabajo o situación. La capacidad para el trabajo o para resolver problemas es la capacidad de usar un razonamiento discrecional en la toma de decisiones que hace posible alcanzar los resultados (realizar la tarea). Competencia hace referencia a las características de personalidad devenidas en comportamientos que generan un desempeño exitoso en un puesto de trabajo. Aplicado a esta investigación, la competencia es un comportamiento superior en relación con un estándar de éxito o un puesto o situación determinada.

Para Alles (2005) las competencias son una serie de comportamientos que ciertas personas poseen más que otras, que las transforman en más eficaces para una situación dada. Esos comportamientos son observables en la realidad cotidiana del trabajo y también en situaciones de evaluación. Representan un rasgo de unión entre las características individuales y las cualidades requeridas para conducir muy bien las misiones profesionales establecidas.

Desde esta perspectiva, el desarrollo de competencias digitales docentes contribuye a enriquecer aquellas habilidades para integrar en su práctica docente. Por lo anterior, la competencia digital docente se concibe como un instrumento para la acción social que contribuye a su posicionamiento social, desarrollo de conocimientos, mayores ingresos, entre otros.

4.3 Desarrollo de Competencias Digitales Docentes

El campo de la tecnología aplicada a la educación tiene su desarrollo a la par de la misma tecnología, esto ha dado lugar a nuevas formas de aprendizaje y de enseñanza. Para aquellos nacidos en una época con poca incorporación de tecnologías digitales en la sociedad, representa un reto mayor, gran parte de las generaciones con poca estimulación de las nuevas tecnologías, presentan dificultades para dominarlas, mermando el desarrollo de las habilidades necesarias para la comunicación y

generación de contenidos digitales. Las generaciones de jóvenes alumnos nacidos en las últimas dos décadas, presentan mayor interés por el uso de la tecnología, derivado de ellos, han cambiado sus esquemas de pensamiento y organización, así como la forma en que se comunican.

Las grandes diferencias en estos sentidos, ha generado una polarización social que dificulta la integración dentro de los espacios de convivencia, específicamente dentro de las aulas. La alfabetización digital, también conocida como literacidad digital es un término que engloba no sólo el manejo básico, en el sentido estricto, de paquetería ofimática. Este tipo de paquetes parecía ser suficiente en las décadas pasadas, predominando la época de los años 90 la capacitación en estas herramientas. La literacidad digital aborda más habilidades para desarrollar, la búsqueda, selección, reflexión y análisis de la información. Los paquetes de ofimática ofrecen un amplio abanico para la escritura y análisis de la información, sin embargo, el fenómeno de Internet y los grandes buscadores como Google han desarrollado nuevas formas de acceso y selección de información lo cual representa un nuevo reto para cualquier usuario.

Uno de los autores que ha contribuido a la popularidad de la expresión alfabetización digital ha sido Paul Gilster para quien la literacidad digital es “la habilidad de entender y utilizar información en diferentes formatos desde un rango amplio de fuentes a través de una computadora” (2000, p.215). De acuerdo con lo citado, la literacidad está relacionada no sólo con la manipulación instrumental de los dispositivos o los programas computacionales, también involucra habilidades de lectura crítica y reflexiva de la información para aplicarla en contextos digitales que involucren resolución de problemas o situaciones mediadas con TIC.

La literacidad digital se interpreta de diferentes formas de acuerdo con el idioma y contexto. Para Jones-Kavalier & Flannigan (2006), la literacidad digital es la habilidad de realizar una tarea de forma eficiente dentro de un ambiente digital, el término digital se refiere a la información representada en formato numérico y principalmente el utilizado en el ámbito computacional. La literacidad incluye la

habilidad de leer e interpretar medios (texto, sonido, imágenes), para reproducir datos e imágenes a través de la manipulación digital además de evaluar y aplicar lo aprendido en ambientes digitales.

El escenario para el desarrollo de las habilidades digitales se dirige hacia entornos cada vez más complejos. Considerando lo que menciona Franco (2015), “Las denominadas literacidades o alfabetismos digitales requieren usos intensivos y más complejos de la lectura” (p. 141), se puede decir que no basta con dominar las suites de ofimática en la actualidad, se requiere de nuevas habilidades para comprender los diversos formatos que la modernidad presenta.

Diversos estudios apuntan a determinar el desarrollo de la literacidad digital en los participantes de los cursos, a través de la aplicación de pruebas estandarizadas. Para Hobbs (2011) el acceso a los dispositivos interconectados es de vital importancia para el desarrollo de las habilidades requeridas. En este sentido, las políticas públicas juegan un factor fundamental para lo cual propone que, los tres niveles de gobierno (federal, estatal y local) colaboren de forma sincronizada para permitir el acceso a las nuevas tecnologías y de ahí poder construir un marco para la profesionalización del quehacer cotidiano.

La definición de políticas públicas orientadas al acceso a las TIC permite que se dé el primer acercamiento en muchos de los casos. Sin embargo, como mencionan Chase y Laufenberg (2011), el tener acceso a la tecnología no es la clave para el desarrollo de las habilidades que busca desarrollar la literacidad digital. Se debe incluir dentro del currículo como un proceso que permita al estudiante desarrollar sus habilidades digitales aplicando los conocimientos dentro de su contexto, resolviendo problemáticas cotidianas en las que las soluciones van mediadas por el uso de las TIC. En consecuencia, las TIC son herramientas que influyen en la manera de comunicarnos en la actualidad. De acuerdo con Álvarez (2015) “Son las TIC las responsables de toda una serie de cambios en la sociedad y más concretamente en la educación, que van a originar nuevas necesidades, nuevos roles, una nueva visión de la educación, pero en continuo cambio y en un aprendizaje que se desarrolla a lo largo de toda la

vida” (p. 9). Esto representa un nuevo escenario en el que la comunicación a través de los dispositivos y los nuevos formatos de información han generado nuevos lenguajes universales y estandarizados de información.

Para Vargas (2015) “El término literacidades proviene del inglés *literacy* (*reading and writing*) cuya traducción a la lengua castellana sería alfabetismo o alfabetización” (p. 142). Sin embargo, este término es complejo de describir en primera instancia. Algunos autores mencionan al desarrollo de las habilidades digitales o bien de la digitalización. Para ilustrar esto, se debe comprender que los formatos en los que la información se distribuye han cambiado gracias a la diversidad que nos ofrecen los formatos digitales. Así para Aguilar et al (2014):

En el momento en que la información impresa se digitaliza, se transforma y se hace presente ante el lector en una gran variedad de formatos, ya sea como un podcast; vídeo; infografía; libro o revista; o cualquier otro tipo de elemento multimedia que pudiera combinar lo anterior. Dichos formatos propician la ruptura de lo lineal y generan nuevas formas de lectura, de escritura y de acceso a la información, que no solamente aluden a un cambio de plataforma o soporte –como el del papel a la pantalla o de la escritura a mano a la escritura en teclado– sino que demandan cierto dominio en su uso (p. 128).

En este orden de ideas, Riel (2012) sugiere que:

para los alumnos argumentar sus competencias utilizando tecnologías digitales es importante para completar su ciclo de vida. Gracias a que las tecnologías digitales representan una variedad de lenguajes y formas a través de las cuales se entrega la información como la multimedia y presentaciones electrónicas son interpretadas (p. 5).

Por otra parte, para Hernández (2013) la alfabetización digital tiene que ver más con el dominio de las ideas que con el dominio del teclado y que consiste en adaptar nuestras habilidades a un nuevo medio; “nuestra experiencia en Internet será determinada por la forma en que dominemos las competencias básicas” (p. 44). Con esta idea, el acceso y navegación en Internet influye de forma determinante en el desarrollo de dicha literacidad y el desarrollo del capital intelectual desde la apropiación de esta tecnología. Para Álvarez (2015) la escuela no puede seguir haciendo la vista gorda a los cambios que desde hace años viene exigiendo el boom de las tecnologías de la información y la comunicación; “los instrumentos y nuevas estrategias tecnológicas pueden y deben incorporarse al aula”

(p. 25). La integración de las TIC al currículo representa un factor que pocos consideran al momento de diseñar sus estrategias de enseñanza. En el trabajo realizado por Hutchison y Woodward (2014), se describen diversas estrategias para el diseño de cursos, no importando la disciplina, que puedan ser mediados por TIC. Para que esto se lleve a cabo, un factor determinante es el acceso a los dispositivos, la conectividad y en la mayoría de los casos, el uso de las herramientas digitales. En todo caso, para Mortes, del Hierro, García & Manig (2015):

En las instituciones de educación superior de México se han efectuado acciones específicas para habilitar y diversificar los usos de las TIC, derivadas de distintas propuestas, políticas, acciones y estrategias provenientes de organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación (UNESCO) (p.75).

Ante esta necesidad de utilizar tecnología para mejorar los procesos de aprendizaje, se han generado diferentes estrategias y cambios importantes en las personas que las utilizan. Para Vargas (2015) “La emergencia de lo digital ha producido transformaciones sin precedentes en la forma de circulación, procesamiento y apropiación de la información y el conocimiento” (p. 140). Lo anterior, representa un cambio de paradigma en los actores que intervienen en los procesos de aprendizaje. Con respecto a los formadores de alumnos, para De la Torre y Domínguez (2012), “Tradicionalmente, el profesor ha jugado un rol activo transmitiendo sus conocimientos. Pero el alumno ha ido adquirido un papel más dinámico en su formación y el profesor ha ido desarrollando sus funciones de forma menos activa” (p.92).

Esto nos lleva a un análisis profundo sobre el nuevo rol del docente dentro de un contexto dotado de tecnología. Dentro de esta misma visión, González, Cardentey y González (2015) opina que “las TIC se complementan con el proceso educativo convirtiéndose en medios docentes que fortalezcan la enseñanza-aprendizaje del estudiante universitario: propiciarán su carácter social, individual, activo, comunicativo, motivante, significativo, cooperativo y consciente” (p. 840). Bajo esta consideración, se asume que el docente también debe entrar en un esquema de reflexión acerca de su conocimiento y aplicación de las TIC en los procesos de enseñanza.

La competencia digital docente es un conjunto de habilidades que se plantean dentro de los marcos de desarrollo profesional para establecer un estándar de dominio de las tecnologías en el ámbito educativo. En ese sentido, su definición ha sido poco explorada a manera de establecer un marco común que sirva como referencia para establecer los niveles de desarrollo deseados.

El tema ha sido abordado por muchas instituciones internacionales que buscan reducir la brecha digital entre quienes utilizan y sacan provecho de la tecnología y quienes ni siquiera tienen acceso a ella. Con lo anterior, diferentes enfoques se han dedicado al estudio del desarrollo de dichas competencias llegando a una definición de cuáles deberían ser las adecuadas para que un docente desarrolle dentro de su labor profesional. En ese sentido, la formación continua en temas pedagógicos y tecnológicos, resulta ser un camino fundamental para desarrollar las competencias digitales. El desarrollo de las habilidades digitales que se busca está descrito en función de algunas competencias tecnológicas.

En 2007, la Comisión Europea establece que la competencia digital forma parte de las 8 competencias clave para el aprendizaje permanente y la define como el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet (Comisión Europea, 2007, p.7).

En consecuencia, se reconoce la importancia de las TIC en la sociedad y los procesos educativos además de ofrecer posibilidades para la adquisición de conocimientos, motivados por tecnologías emergentes tales como videojuegos, teléfonos inteligentes, tabletas, entre otros, consisten en un amplio abanico de opciones que le permite al usuario integrarse a una sociedad interconectada y comunicada a través de la tecnología. Lo anterior se comprende desde los capitales sociales que son dispuestos en el campo de juego.

4.4 Marcos de referencia de la competencia digital docente

Uno de los organismos responsable de definir el tipo de habilidades digitales a desarrollar por parte de los docentes y su nivel óptimo de desarrollo es la UNESCO por sus siglas en inglés *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). Dicha organización formula políticas de apoyo para que los responsables de desarrollar las competencias docentes conozcan y fomenten su desarrollo dentro de cada uno de los países miembros. Todo esto dentro de un enfoque global que permita construir fuerzas productivas dotadas de competencia en materia de TIC (UNESCO, 2011), de acuerdo con los planteamientos de las sociedades modernas.

El marco de referencia corresponde al establecido por la UNESCO en el 2011 en el cual considera seis competencias clave para que los docentes desarrollen, tres niveles de desarrollo para cada competencia indicados como (1) Alfabetización tecnológica, (2) Fundamentación del conocimiento y (3) Creación del conocimiento. Considera dimensiones fundamentales que implican la labor actual del docente que como menciona Mora (2001 citado en Tomàs-Folch et al., 2012), el compromiso del docente con el trabajo académico es elevado, las actividades docentes están controladas, las responsabilidades de gestión son inevitables; sólo el compromiso con la investigación es más errático pues es posible encontrar profesores con una dedicación muy alta en investigación y profesores que no tienen ninguna implicación en este ámbito.

En la definición de un marco de referencia con relación al desarrollo de la CDD, se enfatiza la necesidad de que los docentes sean capaces de orientar a los estudiantes a realizar trabajos colaborativos, basados en resolución de problemas y desarrollo de aprendizaje creativo en donde las TIC sean el medio de apoyo para tal efecto. En este sentido, se abordan cuestiones pedagógicas relacionadas a la comprensión de la función de las TIC, adecuados planes de estudio y su consecuente

evaluación, la propia pedagogía, las TIC, la gestión y organización en general y la continua formación profesional de docentes.

Un referente más es el de Ferrari (2012) se denomina DIGCOMP (*Digital Competences*), enfoca su escrito en el desarrollo de las competencias para el diseño de cursos en modalidad en línea, concluye en las siguientes: manejo de información, comunicación efectiva, seguridad en Internet, resolución de problemas y creación de contenidos. Este marco fue aprobado por los países miembros de la Unión Europea en el grupo de trabajo denominado TIC y educación en mayo de 2013. Su planteamiento establece ocho competencias clave para que todo profesionista pueda incorporarse al ámbito laboral de forma exitosa, en este mismo sentido, se subdividen en cinco áreas de competencia digital, (1) información y alfabetización informacional, (2) comunicación y colaboración, (3) creación de contenidos digitales, (4) seguridad y (5) resolución de problemas. Cada una aborda ciertas competencias que en suma son 21, dichas competencias se abordan desde tres niveles definidos como: básico, intermedio y avanzado.

El Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) plantea un escenario en el que los docentes deberán desarrollar estas habilidades para ser profesionistas competentes en el siglo XXI. Este perfil contribuye a establecer un marco común de referencia de desarrollo profesional docente cuyo objetivo es replantear la educación. Establecer áreas cobra sentido cuando se plantean necesidades objetivas a resolver. Para ello, INTEF (2017) propone que “la conectividad y el equipamiento irán llegando a todas las aulas, pero será más complicado que haya un suficiente nivel generalizado de competencia digital docente si no hay un marco común de referencia que permita su acreditación generalizada” (p. 2), es aquí donde las certificaciones cobran importancia en un mundo donde las competencias se han convertido en la moneda de cambio en el sector educativo.

Retoma la propuesta denominada DIGCOMP de Ferrari (2012) y, para octubre de 2017, presenta una actualización en la cual describe con detalle la propuesta de 21 competencias agrupadas en cinco

áreas y a su vez, niveles de desarrollo de las competencias. Los niveles se establecen como: A1, A2, B1, B2, C1 y C2, similar en escala al marco de la competencia lingüística europeo.

La Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (*International Society for Technology in Education – ISTE*), es un organismo que observa el desarrollo de las competencias digitales de docentes, estudiantes, coaches y administradores. Desde el año 2012 presenta un estándar de competencias que deberían desarrollar cada uno de los mencionados involucrados en el proceso educativo. Para tal efecto establece una red de 16,509 miembros en 126 diferentes países que establecen redes de colaboración para desarrollar investigación y establecer estándares de competencias digitales.

Las competencias digitales para los docentes se abordan en ISTE (2010) con la propuesta de cinco principales dimensiones: (1) facilitar e inspirar el aprendizaje y la creatividad de los estudiantes, (2) diseñar y desarrollar experiencias de aprendizaje y evaluaciones en la era digital, (3) modelar el trabajo y el aprendizaje en la era digital, (4) promover y modelar la ciudadanía y responsabilidad digital y (5) comprometerse con el crecimiento profesional y liderazgo. Este marco de referencia describe de forma general cada una de las dimensiones propuestas, permite conocer el enfoque de diversos expertos en materia tecnológica que aportaron con su experiencia y conocimientos para establecer el marco en cuestión. Se describen cuatro niveles de desarrollo de las dimensiones (inicial, medio, experto y transformador). Busca contribuir en la formación inicial y permanente de los docentes, describiendo las condiciones para una integración adecuada de la tecnología en la educación, así como los estándares a desarrollar (Esteve, 2015).

Al respecto de la competencia digital docente, para esta investigación, visto como el conjunto de habilidades, conocimientos, aptitudes y actitudes referentes a los medios digitales que los docentes desarrollan para lograr integrarlos en su práctica educativa. En este sentido, la tabla 12 muestra un comparativo de los tres marcos de referencias mencionados en los párrafos previos. Para ello, se

presentan los niveles de desarrollo de competencia digital que miden, así como las dimensiones en las que se agrupan las competencias en cuestión.

Tabla 12

Comparación de modelos de competencia digital docente.

Marco de referencia	Dimensiones de la competencia	Niveles de desarrollo de la competencia
ISTE (2010)	Aprendizaje y creatividad de estudiantes	Principiante
	Experiencia de aprendizaje y evaluación	Medio
	Trabajo y aprendizaje en la era digital	Experto
	Responsabilidad y ciudadanía digital	Transformador
	Crecimiento profesional y el liderazgo	
UNESCO (2011)	Plan de estudios y evaluación	Nociones básicas
	Pedagogía	Profundización del
	Comprensión de las TIC	conocimiento
	Organización y administración	Generación del
	Formación profesional de los docentes	conocimiento
INTEF (2017)	Información y alfabetización informacional	Básico (A1, A2)
	Comunicación y colaboración	Intermedio (B1, B2)
	Creación de contenidos digitales	Avanzado (C1, C2)
	Seguridad	
	Resolución de problemas.	

Nota: Elaboración propia con base en ISTE, 2010; UNESCO, 2011 & INTEF, 2017.

A manera de conclusión de este apartado, se identifican las principales teorías que guían la presente investigación. En este sentido, la teoría de campo, los capitales y concepto de *habitus* que aborda Bourdieu (2017; 2007a; 2007b) proporcionan los elementos para la comprensión de la realidad y reconstrucción una vez analizada la acción social (interacción) de los actores en el campo. Otro concepto que aporta sentido a la investigación se observa desde el desarrollo de la competencia digital docente, analizado desde el marco de referencia del INTEF (2017), cuya propuesta aporta el andamiaje para la comprensión de dicha competencia en el contexto mexicano desde la política pública orientada a su desarrollo.

5. Diseño metodológico

Este apartado se presenta un enfoque mixto convergente, el diseño de la recolección de la muestra, la descripción de los instrumentos, la manera en que se recolectan y procesan los datos. La presente investigación aborda tanto lo cuantitativo, desde la autopercepción de las competencias digitales docentes, como lo cualitativo al realizar un estudio en el cual se involucran personas. El enfoque cualitativo está orientado a la construcción de una explicación comprensiva de los capitales que han intervenido en el estudio del posgrado.

El alcance cuantitativo que busca dar cuenta de la autopercepción de desarrollo de competencia digital docente la cual no permite conocer con detalle cómo es que las experiencias de los participantes influyen en esta autopercepción, por lo que se busca profundizar en el estudio mediante la indagación directa a participantes de la fase cuantitativa y así poder llegar a un acercamiento a una realidad descrita por los actores del estudio.

Como lo mencionan Creswell y Plano (2018), “la investigación con métodos mixtos proporciona múltiples formas de abordar un problema de investigación” (p.2), pero no sólo se trata de cómo ver y abordar el problema, además el investigador debe:

- recolectar y analizar rigurosamente los datos que buscan dar respuesta a las preguntas de investigación e hipótesis,
- integrar o combinar ambos tipos de datos en los resultados,
- organizar procedimientos en diseños de investigación específicos que proporcionan la lógica y los procedimientos para llevar a cabo el estudio, y
- enmarcar estos procedimientos dentro de la teoría.

Para comprender de una mejor forma este estudio, se consideran las condiciones subjetivas por un lado la autopercepción del desarrollo de competencias digitales, y por otro, desde los capitales sociales. En la figura 1 se muestran los tres niveles de abstracción que comprende, el primero involucra

los conceptos teóricos que dan cuenta de aquellos conceptos mediante los cuales se guía la investigación, desde lo cualitativo, los capitales sociales que son dispuestos dentro de un campo y el concepto de habitus que permite comprender las interacciones de los actores. Desde lo cuantitativo, el eje conductor es la competencia digital docente (CDD). El segundo nivel identifica las dimensiones conceptuales mediante las cuales se da cuenta de las condiciones objetivas a través de la subjetividad de los actores. Para lo anterior, desde lo cualitativo, se aborda desde los diferentes tipos de capitales (cultural, social, económico, político y simbólico) que poseen los actores y ponen a disposición para generar significados en cada actor.

En lo cuantitativo, las dimensiones teóricas desde las cuales está construido el instrumento y están sustentados en el marco común de competencia digital docente propuesto por el INTEF (2017). El tercer nivel (constructos) permite cuantificar la percepción subjetiva mediante la autopercepción del nivel de desarrollo de competencia digital docente, y que también se encuentra presente en el enfoque cualitativo mediante el acercamiento a los actores que proporcionan información al respecto de sus interacciones, a través de entrevista a informantes clave.

Niveles de abstracción del estudio

Figura 1

Niveles de abstracción del estudio

Niveles de abstracción		
	Cualitativo	Cuantitativo
	Conceptos Teóricos habitus campo capital	Competencia Digital Docente
	Dimensiones conceptuales Capitales • cultural • social • económico • político • simbólico	• ciudadanía digital • recursos digitales • resolución de problemas • evaluación y gestión
Constructos	Guión de entrevista	Instrumento para medir la CDD

Nota: Los niveles de abstracción permiten comprender, de forma comprensiva, el estudio que se realiza en esta investigación.

5.1 Enfoque Cuantitativo

En este enfoque cuantitativa, de acuerdo con Creswell & Guetterman (2019), el investigador identifica un problema de investigación basado en tendencias en el campo o en la necesidad de explicar porqué ocurre algo. Describir una tendencia significa que el problema de investigación puede ser respondido de mejor manera por un estudio en el cual el investigador busca establecer una tendencia general sobre las respuestas de los individuos y observar cómo varía entre las personas. Permite comparar y hacer correlaciones, manejando un proceso secuencial y probatorio. El orden se presenta de manera rigurosa y se parte de una idea que se acota y, una vez que es delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, revisando literatura y construyendo un marco o una perspectiva teórica.

El diseño de la investigación cuantitativa de esta investigación es de tipo no experimental transversal correlacional ya que se medirá la autopercepción de desarrollo de la CDD de los alumnos y egresados de la Maestría en Tecnología Educativa durante los periodos de primavera y otoño 2019. En la Figura 2 se observa la abstracción del enfoque cuantitativo que permite comprender esta etapa de la investigación. En el nivel más alto de abstracción se presenta el concepto teórico de CDD, en un nivel intermedio están las dimensiones conceptuales de las que se compone la CDD, en el nivel más bajo de abstracción, se presenta el constructo para medir cada dimensión de la CDD.

Figura 2

Niveles de abstracción del enfoque cuantitativo



Nota: Las dimensiones conceptuales derivan de la teoría del marco de referencia del INTEF (2017).

5.1.1 Técnicas metodológicas cuantitativas

Para todo proceso metodológico es indispensable seleccionar un método el cual se comprende como una gama de aproximaciones empleadas en la investigación educativa para reunir los datos que van a emplearse como base para la inferencia, la interpretación y la explicación (Cohen & Manion, 2002). Con lo anterior, el método implica una serie de técnicas de recolección de datos en la aplicación de un cuestionario para autoevaluar el nivel de desarrollo de competencia digital docente de los participantes. Este cuestionario deriva de un instrumento validado por Tourón et al. (2018) con fundamento en el planteamiento del Marco Común de Competencia Digital Docente presentado por el INTEF (2017).

Para este abordaje se requiere de un acercamiento a los actores para recolectar datos mediante un instrumento de autodiagnóstico que mide el desarrollo de CDD.

5.1.2 Población de estudio y muestra para el estudio cuantitativo

La población de estudio está conformada por 137 (35.58%) alumnos y 248 egresados (64.42) del total de 385 personas en la Maestría en Tecnología Educativa o bien egresados. El 60% (n=231) son mujeres y 40% (n=154) hombres, el 70.13% (n=270) laboran en una institución pública en los sistemas medio superior o superior.

Se considera un tamaño de muestra para el estudio que consta de la totalidad de los alumnos inscritos en el periodo académico primavera 2019, lo anterior debido a que se cuenta con alcance a los 137 participantes. El acceso a egresados representaba una dificultad de alcance debido a la carencia de datos de contacto. Por lo tanto, se afirma que el tipo de muestreo realizado fue a conveniencia.

Previo a la aplicación del instrumento se procede a su validación mediante el análisis factorial exploratorio. Se realiza la invitación directa vía online mediante los correos institucionales con el cuestionario digital. Se obtuvieron un total de 59 respuestas que representa el 43% de la población de alumnos inscritos. Con estos datos se realiza un análisis comparativo entre cohortes de la Maestría en Tecnología Educativa para identificar diferencias significativas entre dimensiones de la CDD desde la autopercepción en el desarrollo de dichas competencias. En la Tabla 13 se muestra la distribución de las cohortes de los alumnos inscritos que participaron en el estudio.

Tabla 13

Cohortes de la población de estudio (N=59)

Cohorte	n	%
2017	23	39%
2018	24	40.7%
2019	12	20.3%

Nota: Como se observa, la población de estudio corresponde a tres diferentes cohortes de ingreso a la Maestría en Tecnología Educativa. Los estudiantes de la cohorte 2017 se encuentran por egresar de la maestría, han completado el 80% de sus créditos totales.

5.1.3 Las variables del estudio cuantitativo

El marco de referencia para el desarrollo de la CDD del presente estudio corresponde al de INTEF (2017). Este marco considera cinco dimensiones para observar la CDD en tres niveles de desarrollo (ver Tabla 14).

Tabla 14

Dimensiones de la CDD en el marco del INTEF (2017).

Dimensión de medición	Nivel de desarrollo
1. Información y alfabetización informacional	Básico (A1, A2) Intermedio (B1, B2) Avanzado (C1, C2)
2. Comunicación y colaboración	
3. Creación de contenidos digitales	
4. Seguridad	
5. Resolución de problemas.	

Nota: Fuente: INTEF (2017)

Con este referente teórico, se define la variable independiente como el nivel de desarrollo de la CDD pues es el resultado que se espera observar al analizar los resultados desde el enfoque cuantitativo. Las variables dependientes consisten en las dimensiones que componen la CDD (ver Tabla 15).

Tabla 15

Variables del estudio

Tipo de variable		Descripción de la variable
Independiente	Nivel de desarrollo de la CDD	Información y Alfabetización Informacional (IA)
Dependiente	Competencia Digital Docente	Comunicación y colaboración (CC)
		Creación de contenidos digitales (CD)
		Seguridad Informática (SI)
		Resolución de problemas (RP)

5.1.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos en la fase cuantitativa

Para la recolección de datos se considera un instrumento de autopercepción que mide la CDD, corresponde a un constructo desde los marcos de referencias para la CDD internacionales (INTEF, 2017, ISTE, 2010; UNESCO 2011). El marco predominante en el constructo considera cinco dimensiones que corresponden a las variables dependientes: (1) gestión de la información, (2) colaboración y ciudadanía digital, (3), diseño y desarrollo de contenidos digitales, (4) seguridad e identidad digital y (5) propuestas innovadoras para la solución de problemas. Cada dimensión se agrupa 54 indicadores de medición (ver Tabla 16), cada indicador se presenta en escala ordinal tipo Likert de 1 a 7 que van de totalmente en desacuerdo a totalmente de acuerdo. Durante los meses de mayo a julio de 2019 se envió en forma digital a 137 alumnos inscritos en el periodo de primavera de los cuales 59 respondieron en su totalidad el cuestionario.

Tabla 16

Estructura del instrumento para autoevaluar la competencia digital docente.

Ítems	Dimensión de medición	Indicadores de medición (variables)
1 a 8	Datos sociodemográficos de los participantes	Género, edad, años de experiencia docente, nivel académico en que labora, grado máximo grado de estudios.
	Información y Alfabetización Informacional (IA)	Búsqueda de información en sus diferentes formatos, acceso a canales de videos didácticos, reglas para evaluar el contenido de una página web, criterios de evaluación de fuentes de información y almacenamiento en la nube.
9 a 17	Comunicación y colaboración (CC)	Herramientas de comunicación, espacios para colaborar y compartir documentos, redes sociales y comunidades de aprendizaje, espacios con experiencias de investigación educativa y normas de comportamiento de etiqueta.
18 a 33	Creación de contenidos digitales (CD)	Construcción de recursos digitales para la enseñanza tales como: evaluación, rúbricas, presentaciones electrónicas, videos didácticos, organizadores gráficos, podcast, gamificación, códigos QR, realidad aumentada, pizarrón interactivo, recursos educativos abiertos, herramientas para enriquecer el contenido, licenciamiento para

publicación de contenido, derechos de autor y lógica de programación.

34 a 41	Seguridad Informática (SI)	Protección de información y dispositivos o documentos, uso responsable de la tecnología y reciclaje de residuos tecnológicos.
42 a 54	Resolución de problemas (RP)	Ahorro energético, mantenimiento básico de la computadora, compatibilidad con periféricos, solución para la gestión y almacenamiento en la nube, herramientas para evaluación y tutoría, espacios de actualización en competencia digital.

Nota: Elaboración propia con base en INTEF (2017).

5.1.5 Procesamiento de datos cuantitativos

Se busca determinar el nivel de autopercepción en el desarrollo de la CDD de alumnos en formación de posgrado profesionalizante. El constructo para la medición de la CDD se envía mediante una liga digital, se otorga un rango de dos meses para que los participantes proporcionen sus respuestas. Una vez obtenidos los datos, se descargan en una hoja de cálculo para su posterior análisis. Para este análisis se requiere de un instrumento sólido que permita mostrar resultados confiables y válidos, en este sentido se adapta el constructo original para el contexto mexicano. Como ya se mencionó, el enfoque cuantitativo llevará un análisis de datos apoyado de la estadística inferencial con diferentes pruebas como Alfa de Cronbach para comprobar la validez de los datos, el análisis factorial exploratorio para validar el instrumento y análisis de varianzas ANOVA para determinar las medias de segmentos del grupo de aplicación.

Para lo anterior, como primer paso, se someten los datos al estudio de fiabilidad a través del índice Alpha de Cronbach en su totalidad y para cada una de las cinco dimensiones. Un segundo paso consiste en realizar el estudio de validez mediante la técnica de análisis factorial con componentes principales y rotación Varimax para comprobar el ajuste de los 54 ítems que derivan de las cinco dimensiones teóricas iniciales. Para ambos estudios los datos se analizan utilizando el software IBM SPSS® versión 24, el resultado de este análisis se presenta en el capítulo 6.

La metodología mixta convergente de este estudio involucra los resultados de la fase cuantitativa y la cualitativa que permiten dar respuesta a las preguntas de investigación. A continuación, se describe el diseño metodológico para la fase cualitativa.

5.2 Enfoque Cualitativo

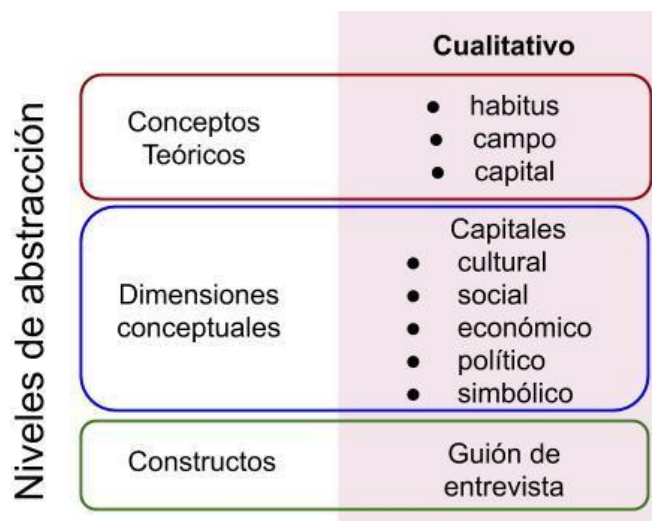
En el enfoque cualitativo, de acuerdo con Creswell & Guetterman. (2019), se sitúa mejor para abordar un programa de investigación en el que no se conocen las variables que se requieren explorar. La literatura podría producir poca información acerca del fenómeno del estudio. Por lo anterior, se requiere conocer más sobre los participantes a través de la exploración.

En este enfoque se recaba la información de la acción social de los actores, desde sus condiciones contextuales particulares. Para analizar los fenómenos sociales no existe una metodología única ya que trabaja con el discurso de los actores y, desde un enfoque hermenéutico, se busca explicarlo mediante la interpretación y la experiencia de inmersión en el campo de juego de los actores. También se trata de desvelar las cosas ocultas y, en ocasiones, reprimidas (Bourdieu, 2017), además de las condiciones y relaciones que determinan el campo de recepción en donde lo que se dice será escuchado desde una percepción particular dotada de historia e interacciones que la determinan o presionan. En este sentido, existe un componente subjetivo en la comprensión de cómo es que las personas construyen el mundo que les rodea, qué les significa y a qué le dan valor.

En la Figura 3 se observa la abstracción del enfoque cualitativo que permite comprender esta etapa de la investigación. En el nivel más alto de abstracción se presentan los conceptos de *habitus*, campo y capital que sirven como ejes conductores en la comprensión del estudio, en un nivel intermedio están los cinco tipos de capital que permiten articular la comprensión del estudio en sus distintos niveles de abstracción, finalmente en el nivel más bajo de abstracción se presenta el guion de entrevista que se aplica a los informantes.

Figura 3

Niveles de abstracción del enfoque cualitativo



Nota: Las dimensiones conceptuales guían el análisis del corpus en este estudio.

5.2.1 Técnicas metodológicas cualitativas

Esta etapa requiere comprender estas interacciones sociales para lo cual se recurre a la metodología de la Teoría Fundamentada (TF) descrita por Strauss & Corbin (2002) el cual “intenta desarrollar interpretaciones del mundo de los sujetos en función de sus propias interpretaciones, teniendo como objeto de investigación la acción humana” (p. 5).

La TF tiene diversos diseños, tres son las que sobresalen en la revisión de literatura. La primera denominada procedimiento sistemático de Strauss & Corbin (2002) que utiliza categorías predeterminadas para relacionarlas con categorías, diagramas visuales y proposiciones específicas o hipótesis para hacer explícitas las concepciones. La segunda se llama diseño emergente que deriva de las ideas de Glaser (1992), se basa en explorar un proceso social básico sin categorías preestablecidas. El tercer diseño se denomina aproximación constructivista propuesto por Charmaz (2014), centrada en los significados subjetivos de los participantes, valores y creencias de investigación explícitos y conclusiones

sugestivas o tentativas. De estos tres diseños, la de procedimiento sistemático de Strauss & Corbin (2002) es la referencia para esta investigación.

La TF en este estudio refleja la interpretación de las experiencias y significados que los estudiantes y egresados de la Maestría en Tecnología Educativa le otorgan al estudio de este posgrado. La TF proporciona una serie de pasos para llevar a cabo un estudio, de acuerdo con Creswell & Guetterman (2019):

- Identificar un proceso para estudiar.
- Buscar la aprobación y acceso tanto institucional como individual.
- Realizar el muestreo teórico
- Codificar los datos
- Realizar codificación selectiva y desarrollar teoría
- Validar la teoría
- Escribir un informe de investigación de teoría fundamentada

Para el acercamiento a la acción humana se recurre a la entrevista semiestructurada que, de acuerdo con Cohen & Manion (2002), comprende la reunión de datos a través de la interacción oral directa entre individuos; permite una mayor profundidad a diferencia de otros métodos de recogida de datos, con esto se hace posible medir lo que sabe, gusta o disgusta y piensa una persona, además de identificar las relaciones y sus interacciones con otros actores.

Este acercamiento a la realidad da cuenta de cómo los docentes construyen sus significados y transfieren un capital a otro para elegir un posgrado profesionalizante orientado al desarrollo de su competencia digital, lo anterior conducido con el paradigma crítico comprensivo descrito en el paradigma epistemológico de esta investigación.

El enfoque cualitativo involucra entrevistar a los informantes para comprender su interacción social, disposiciones y transferencia de capitales en el campo donde se realiza el estudio. La entrevista

en sí misma brinda una manera de enfocar la realidad como método inductivo que sirve como instrumento de recolección de datos, ya que está encaminado a estimular las expresiones del sujeto. Con lo anterior se accede a los discursos de los docentes en formación para establecer un acercamiento a sus construcciones sociales e interacciones que dan cuenta de la acción social. Para llevar a cabo este tipo de entrevista, se dispone de un guion previamente estructurado que permite recoger información de los temas que debe tratar durante la entrevista. La entrevista es planeada y flexible, durante el desarrollo de ésta, se puede cambiar el orden de algunas preguntas y omitir otras que se abordan en otra pregunta o como complemento de otras. Otra característica consiste en solicitar aclaraciones o precisiones al respecto de un tema cuando se considera pertinente.

El instrumento utilizado para este fin consistió en una guía de entrevista de 14 preguntas (ver anexo 1). Para su construcción se articulan siete dimensiones de análisis y cinco capitales (económico, político, cultural, social y simbólico), tal como se muestra en el Anexo 2. Estas dimensiones de análisis funcionan como articuladores para la interpretación de las entrevistas.

A continuación se describe cada dimensión de análisis: 1) trayectorias académicas, dan cuenta de las características y circunstancias personales de formación académica a lo largo de su vida; 2) tradición familiar, permite identificar los significados que tienen las profesiones docentes en el seno familiar y cómo éstos se traducen en elecciones (conscientes o inconscientes) de su acercamiento profesional; 3) afiliación sindical, ayuda a encontrar las relaciones sociales y políticas que se establecen en la carrera profesional, además de sus interacciones con la entidad sindical; 4) satisfacción laboral, contribuye a conocer la valoración y el sentido que representa la labor docente así como la traducción de capitales que establecen; 5) significado del estudio de un posgrado, está orientado a conocer las razones por las cuales acceden a este tipo de institución educativa y el significado que le otorgan a la obtención de un grado académico; 6) significado de las interacciones sociales, con las se aportan elementos comprender las relaciones entre los actores en el campo de juego, conocer el grado de

influencia que ejercen las estructuras para llegar al momento de las elecciones; 7) competencias digitales, consideran los procesos formativos orientados a desarrollar estas competencias y cómo se lleva a cabo el proceso de apropiación de la tecnología.

Las preguntas se elaboran con diferentes enfoques como: narrativa, descriptiva, argumentativa e hipotética, orientadas a extraer información de los informantes desde su propio lente de observación de la realidad individual y social.

5.2.3 El rol del investigador y las cuestiones éticas del estudio

En los métodos cualitativos el investigador juega un rol fundamental, tal como menciona Charmaz (2014) existe una diversidad de recursos de los cuáles poder echar mano para la obtención y registro de información, la habilidad y experiencia del investigador son importantes para llevar a cabo una entrevista de forma adecuada e interpretar todo el tipo de información (verbal y no verbal) de su informante.

En esta investigación, el investigador tiene un amplio conocimiento del campo, también se encuentra inmerso en este campo donde interactúa con los informantes y otros actores que son sujeto de estudio. Lleva 12 años en el ámbito formador de formadores que le permite comprender la realidad desde una perspectiva histórica en interacción continua con los agentes involucrados en el campo de estudio. También lleva un conocimiento detallado de la propuesta formativa de la Maestría en Tecnología Educativa pues a lo largo de 8 años de coordinación su participación en los rediseños curriculares y continua actualización de contenidos alineados a los diferentes marcos internacionales para el desarrollo de la CDD. La formación en TIC que acumula a lo largo de los años, así como la experiencia docente, le permiten tener un conocimiento de la acción pedagógica y comprensión de la tecnología para la enseñanza, desde esta perspectiva, la interacción constante con los actores educativos (docentes, alumnos, autoridades educativas estatales, líderes sindicales, entre otros) permite integrar una comprensión del contexto y las formas de interacción al interior del gremio docente del

SEM. Para este estudio el investigador asume un rol participante pues ha sido docente de la gran mayoría de los sujetos de estudio con una comunicación continua, respetuosa y abierta.

Para la realización de este estudio se consideraron diversas condiciones como permisos institucionales e individuales que permitieran el acercamiento a los informantes. En este contexto, la posición directiva del investigador favoreció la gestión de permisos institucionales. Los permisos personales se llevaron a cabo, como ya se ha mencionado, mediante la invitación directa vía correo electrónico, llamada telefónica o de forma personal. Se explicó el propósito del estudio, el tiempo estimado para la entrevista, la modalidad (presencial o en videollamada), las actividades a llevar a cabo, los beneficios que esta información arroja a la investigación y la Universidad y las acciones para llevar para proteger el anonimato de los informantes en el estudio.

Para el presente estudio que involucra las percepciones de las personas, se consideran los lineamientos del Código de Ética y Conducta de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla que en el artículo 4 del Capítulo II (RESPONSABILIDADES ÉTICAS GENERALES DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA) indica: “Propiciar una visión integral del ser humano, con la finalidad de que en la comunidad universitaria se tenga conciencia de la dignidad de la persona humana y se defiendan sus derechos fundamentales con igualdad, justicia e imparcialidad” (BUAP, 2014).

Los dilemas éticos en la TF surgen desde el momento en que se declara el propósito de la investigación. Por lo anterior, se debe conducir una investigación donde se otorga la voz apropiada a los informantes (Creswell & Guetterman, 2019). En muchos casos los datos revelan información privada de los informantes que no sería ético divulgar en el informe final. En ese sentido, se omiten nombres de los informantes y cualquier información sensible o confidencial acerca de sus experiencias en la docencia o bien situaciones adversas personales o laborales.

5.2.4 Población y muestra en el estudio cualitativo

El tipo de muestreo llevado a cabo se considera muestreo teórico ya que no basa sus criterios de selección en el muestreo estadístico, en lugar de ello los individuos son seleccionados conforme a lo que se espera que aporten y que sea información relevante, que sean accesibles de forma física y social, con disposición a informar y sean capaces de proporcionar información con precisión. Para ello es indispensable el conocimiento *a priori* de las características individuales de los sujetos.

Con este referente, el número final de participantes se determina mediante el criterio de saturación teórica (Glaser & Strauss, 1967) el cual indica que se debe dejar de muestrear una vez que se han llegado a saturar categorías, en otras palabras, cuando los informantes no aportan datos nuevos, en esencia cuando no se añade nada relevante a lo que ya se ha informado. Conforme se avanzó en el estudio, se seleccionaron informantes que aportaran información relevante. El proceso iterativo de codificación y análisis preliminar permitió identificar la saturación de algunas categorías, por lo que se decidió dejar de aplicar entrevistas ya que los informantes no proporcionaban datos nuevos ni hallazgos de relevancia a las categorías.

Para la selección de participantes se eligieron personas que llevaron a cabo un proceso formativo de posgrado completo pues es en esta etapa donde los significados para los informantes cobran mayor relevancia. En este sentido se identifican alumnos en su último periodo de estudio de posgrado, que en el momento de la investigación se encuentren impartiendo clases frente a grupo en el sistema educativo público, también se encuentren afiliados a un sindicato federal o estatal (sección 23 o 51), disposición y apertura para llevar a cabo la entrevista. Se encontraron al menos quince participantes que cumplen con las características establecidas y se comenzó la invitación de forma individual y por contacto directo para participar en el estudio. Cada participante fue puesto en contexto sobre el objetivo del estudio, su alcance y forma de participación mediante una entrevista directa.

Durante los meses de enero a julio de 2019 se llevan a cabo todas las entrevistas a profundidad, los datos se registran en formato digital (audio y video) con apoyo de celular y software para grabación con equipo de cómputo. Las condiciones de comodidad elegidos por los participantes consisten en espacios cerrados donde se expresan libremente las ideas y se respetan las expresiones y comentarios externados por los informantes. Se acordó el día y hora de entrevista en un espacio fuera de la Universidad, un ambiente cercano al informante tanto en distancia como en contexto con la intención de disminuir las distracciones y posibles factores que pudieran influir en las respuestas. Al inicio de la entrevista se informa al participante el objetivo de la actividad, se pregunta si existen conflictos o inconvenientes en llevar a cabo la entrevista y que ésta sea registrada en video y audio para su análisis posterior. En todos los casos hubo una respuesta positiva a las condiciones de la entrevista, cada una de ellas tiene una duración promedio de 60 minutos, en la Tabla 17 se muestran los detalles de duración de entrevista y perfil de informante.

Los apoyos para el registro de las entrevistas consistieron en notas de campo, memos, grabación de videollamadas con cámara web para las entrevistas realizadas a distancia, celular para grabar audio en los casos donde se llevaron a cabo de forma presencial. Otras herramientas digitales utilizadas para el análisis de datos consisten en software para dictado y transcripción, software especializado para análisis cualitativo Atlas.ti versión 8.0

Tabla 17

Duración de las entrevistas y perfil de informantes.

Informante	Duración de entrevista	Perfil
1	71 min	Hombre, 49 años, Lic. en sistemas computacionales, docente y directivo con 25 años de experiencia.
2	67 min	Hombre, 35 años, Lic. en sistemas computacionales, docente con 14 años de experiencia.
3	45 min	Mujer, 36 años, Lic. en comunicación, docente con 12 años de experiencia.

4	90 min	Mujer, 36 años, Lic. en educación básica (normalista), docente con 8 años de experiencia.
5	65 min	Mujer, 41 años, Lic. en Cs. de la computación, docente y directivo con 15 años de experiencia.
6	71 min	Mujer, 31 años, Lic. en educación básica con esp. en español (normalista), docente y directivo con 10 años de experiencia.
7	75 min	Hombre, 50 años, Lic. en Cs. de la computación, docente y directivo con 30 años de experiencia.
8	55 min	Mujer, 30 años, Lic. en educación básica (normalista), docente con 6 años de experiencia.
9	50 min	Mujer, 28 años, Lic. en educación básica (normalista), docente con 3 años de experiencia.
10	40 min	Hombre, 55 años, Lic. en derecho, docente con 30 años de experiencia.
11	60 min	Hombre, 42 años, Lic. en derecho, docente con 22 años de experiencia.
12	63 min	Hombre, 39 años, Lic. en sistemas computacionales, docente con 10 años de experiencia.
13	62 min	Hombre, 37 años, Lic. en sistemas computacionales, docente y consultor educativo con 8 años de experiencia.

Nota: La selección de los informantes fue determinada con base al conocimiento del contexto y la previa relación docente-alumno en el aula.

5.2.5 Procesamiento de datos cualitativo

El análisis de datos se lleva a cabo con el procedimiento derivado de la TF que implica la Codificación Teórica que consiste en la transcripción de entrevistas, análisis de datos mediante codificación en tres fases: abierta, axial y selectiva. La codificación abierta intenta expresar los datos en forma de conceptos y que requiere de segmentarlos en las transcripciones con la intención de clasificar y categorizar las expresiones del texto de acuerdo con unidades de significado. Para la etapa de codificación axial se considera filtrar las categorías del paso previo (codificación abierta) para crear nuevas relaciones entre los conceptos. La codificación selectiva tiene la finalidad de seleccionar una categoría central en las que se organizan, integran y agrupan el resto de las categorías para describir patrones y pautas presentes en los datos (Strauss & Corbin, 2002). Todo el proceso de codificación se

lleva a cabo con el apoyo del software Atlas.ti versión 8. El proceso de codificación contempla tres momentos que se describen a continuación.

En un primer momento la codificación busca agrupar los significados de los informantes de las dimensiones de observación, en el segundo momento se establecen familias de códigos que se integran a las categorías (ver Tabla 18), para interpretarlos desde los capitales sociales de referencia (económico, social, cultural, político y simbólico). El tercer momento consiste en establecer redes de relaciones entre códigos, estas redes se denominan redes semánticas donde se analizan las relaciones entre familias de códigos y el tema central de la investigación, la CDD.

Tabla 18

Integración de categorías y códigos derivados de las fases codificación abierta y selectiva.

Categoría (familia de códigos)	Códigos
Trayectoria académica	Calidad educativa de la Universidad particular Formación para desarrollar CDD Historia académica Historia familiar profesional Identidad en la Universidad particular Influencia del desarrollo de CDD Obstáculos para desarrollar CDD Oportunidades Redes profesionales Relaciones profesionales en el posgrado Significado de la toma de decisiones Significado de la trayectoria académica Trayectoria profesional
Tradición familiar	Acercamiento a la docencia Historia familiar profesional Oportunidades Redes profesionales Relaciones sindicales y laborales Significado de la labor docente Significado del estudio de un posgrado
Afiliación sindical	Afiliación y significado del sindicato Apoyos económicos Beneficios sindicales Compromisos sindicales Historia familiar profesional

	Obstáculos para desarrollar CDD Oportunidades Percepción de la política pública Redes profesionales Relaciones sindicales y laborales Significado de la toma de decisiones
Satisfacción laboral	Acercamiento a la docencia Apropiación digital Contexto educativo el ser docente implica una responsabilidad Formación para desarrollar CDD Oportunidades Redes profesionales Relaciones profesionales en el posgrado Satisfacción laboral Significado de la labor docente Significado del estudio de un posgrado
Estudio de un posgrado	Acercamiento a la docencia Acercamiento a la tecnología Apoyos económicos Apropiación digital Calidad educativa de la Universidad particular Comunidades y redes digitales Contexto educativo Formación para desarrollar CDD Historia académica Influencia del desarrollo de CDD Inversión tecnológica Oportunidades Relaciones profesionales en el posgrado Satisfacción laboral Significado de la labor docente Significado del estudio de un posgrado Trayectoria profesional
Significado de las interacciones sociales	Acercamiento a la docencia Acercamiento a la tecnología Afiliación y significado del sindicato Apoyos económicos Beneficios sindicales Calidad educativa de la Universidad particular Contexto educativo el ser docente implica una responsabilidad Formación para desarrollar CDD Historia familiar profesional Identidad en la Universidad particular Influencia del desarrollo de CDD

	Oportunidades
	Relaciones sindicales y laborales
	Satisfacción laboral
	Significado de la toma de decisiones
Medios digitales	Acercamiento a la tecnología
	Comunidades y redes digitales
	Contexto educativo
	Formación para desarrollar CDD
	Influencia del desarrollo de CDD
	Inversión tecnológica
	Obstáculos para desarrollar CDD
	Oportunidades
	Política pública para CDD
	Relaciones profesionales en el posgrado
	Satisfacción laboral
	Significado de la toma de decisiones
	Significado de la trayectoria académica
	Significado del estudio de un posgrado
	Trayectoria profesional

Nota: Se observan las construcciones desde las tres fases de codificación (abierta, axial y selectiva) y, la etapa de construcción de familias de códigos convertidas en categorías.

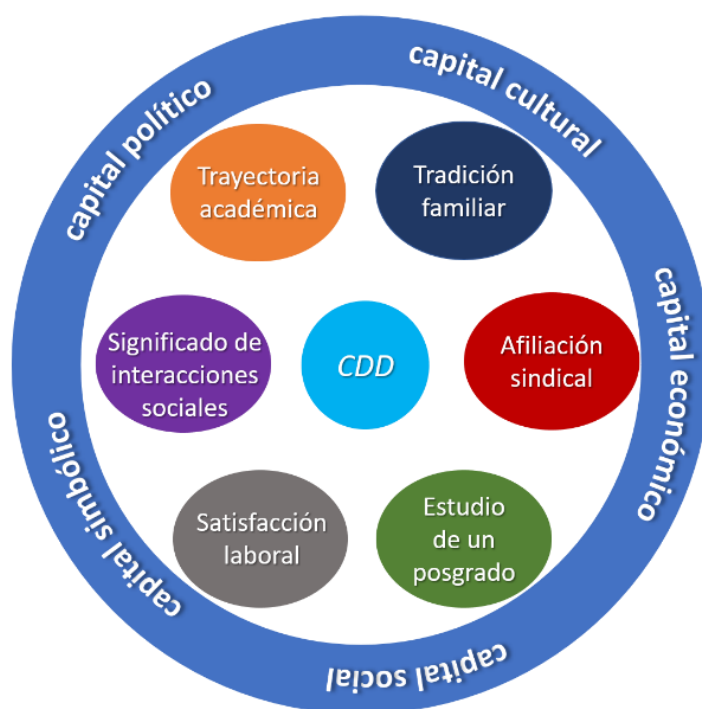
5.3 Análisis mixto convergente

Como se ha mencionado, la presente investigación integra un diseño metodológico con enfoque mixto convergente, la primera fase corresponde al análisis cuantitativo donde se mide la autopercepción del desarrollo de competencia digital docente de los que estudian un posgrado profesionalizante orientado a desarrollar dichas competencias. En la segunda fase, la cualitativa, se comprenden los significados que le otorgan los docentes que estudian un posgrado profesionalizante, a las interacciones en su entorno cuando desarrollan sus competencias digitales, así como a las transferencias de capitales sociales cuando éstos son dispuestos en un campo de acción social. En la Figura 4 se observa un modelo conceptual-abstracto que conduce a la investigación, al centro se encuentra la CDD. Este concepto permite conectar los cinco tipos capitales sociales para la interpretación de la realidad que se describe en las familias de códigos construidas en la fase cualitativa. Desde este modelo de comprensión se articula la interpretación de los demás cruces entre familias de códigos y capitales sociales que

construyen nuevas redes de significado. En esta perspectiva teórica-conceptual se organizan los códigos que permiten interpretar la realidad que describen los informantes. Para este ejercicio las dimensiones de observación permiten reconstruir y articular la teoría que se fundamenta en los datos con los que se genera un modelo para comprender las interacciones y significados que los datos revelan. A este modelo de interacción social para desarrollar la CDD incorpora las siete dimensiones de observación descritos en el Anexo 4.

Figura 4

Modelo conceptual-abstracto para comprender el interjuego de los capitales sociales.



Nota: La Competencia Digital Docente es la categoría central que conduce la investigación, las categorías de observación que emergen del análisis del corpus se encuentran alrededor del concepto central. Los capitales sociales son los conceptos de comprensión del estudio.

6. Resultados

Este apartado presenta el análisis de los resultados obtenidos en esta investigación. En el primer momento, se analizan los resultados cuantitativos dan cuenta de la validación del instrumento para la autopercepción de la CDD. También se presenta el análisis de diferencias significativas entre las cohortes de participantes en la Maestría en Tecnología Educativa. El segundo momento considera el apartado cualitativo que refleja la interpretación de las experiencias y significados que los docentes que cursan la Maestría en Tecnología Educativa le otorgan al estudio de este posgrado.

La relación que se establece en este análisis entre lo cuantitativo y cualitativo busca comprender cómo es que las personas que estudian esta Maestría perciben su nivel de desarrollo de la CDD en su etapa de desarrollo durante el estudio del posgrado y el significado de estudiar un posgrado que les representará diferentes condiciones culturales, sociales, económicas, políticas y simbólicas.

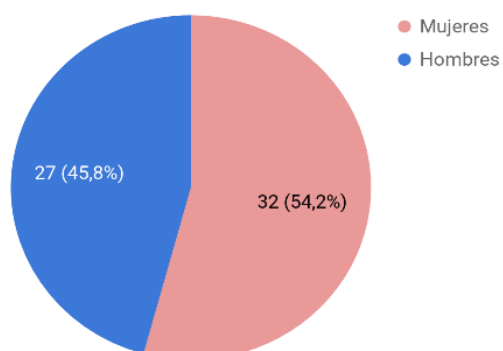
6.1 Análisis Cuantitativo

El análisis de datos deriva de la autopercepción de la CDD mediante la aplicación del instrumento con cinco dimensiones teóricas. Los datos sociodemográficos de los participantes permiten caracterizar el perfil de la muestra. Esta muestra se compone de 59 docentes de la Maestría en Tecnología Educativa, el 54.2% son mujeres (N=32) y 45.8% (N=27) son hombres tal como se aprecia en la Figura 5.

Existe una población de docentes jóvenes entre los 21 y 40 años que corresponden a 79.7% (ver Tabla 19), también se observa que la mayoría cuentan con experiencia docente entre 0 y 10 años que corresponde al 83% (ver Tabla 20).

Figura 5

Género de la muestra (N=59).



Nota: La Maestría en Tecnología Educativa cuenta con una población muy equilibrada entre hombres y mujeres, lo anterior se debe a que los perfiles de los docentes inscritos se concentran en los niveles secundaria y bachillerato.

Tabla 19

Composición de la muestra con relación a la edad.

Edad	f	F	%	Prcj. acum.
21 a 30	22	22	37.3	37.3
31 a 40	25	47	42.4	79.7
41 a 50	9	56	15.3	95
51 a 60	2	58	3.3	98.3
61 a 70	1	59	1.7	100

Nota: Los docentes jóvenes se inscriben en la maestría que busca incorporar las herramientas digitales en el proceso educativo. Fuente: Elaboración propia

Tabla 20

Composición de la muestra con relación a la experiencia docente.

Experiencia en años	f	F	%	Prcj. acum.
0	4	4	6.8	6.8
1 a 5	27	31	45.7	52.5
6 a 10	18	49	30.5	83
11 a 15	4	53	6.8	89.8
> 15	6	59	10.2	100

Nota: La población de estudio se identifica con poca experiencia como docente, no mayor a 10 años.

En la Tabla 21 se muestran el porcentaje de hombres y mujeres de acuerdo con el grado académico en el que se desarrollan profesionalmente. Se cuenta con mayor presencia de mujeres (N=13) en el nivel básico, a diferencia del nivel medio superior en donde se revierte la tendencia y los hombres tienen mayor participación (N=13).

Tabla 21

Nivel educativo donde se desempeñan los participantes (N=59).

Grado escolar en el que se desempeñan	Total	%	No. mujeres	%	No. hombres	%
Jardín de niños, primaria y secundaria (básica)	15	25.4	13	40.6	2	7.5
Bachillerato (media superior)	20	33.9	7	21.9	13	48.1
Universidad, posgrado (superior)	16	27.1	6	18.8	10	37
Multinivel o industria	8	13.6	6	18.8	2	7.5
Total	59	100	32	100	27	100

Nota: El porcentaje mayor de docentes que estudian el posgrado se desempeñan en el nivel medio superior donde diversifica la incorporación de herramientas digitales de acuerdo con la disciplina.

6.1.1 Fiabilidad y validez del instrumento

A partir de las dimensiones de observación referentes a la CDD, el instrumento se somete a un proceso de validación mediante medidas de consistencia interna de Alfa de Cronbach. Éste último proporciona valores totales y de cada dimensión (ver Tabla 22) que permite observar una alta consistencia con un índice total de .985 con lo que se establece un nivel alto para la validez del instrumento.

Tabla 22

Índices de fiabilidad (Alfa de Cronbach) de las dimensiones teóricas (total = .985).

Dimensión	Número de ítems	Alfa
1. Información y alfabetización informacional (AI)	8	.929
2. Comunicación y colaboración (CC)	9	.923

3. Creación de contenido digital (CD)	16	.961
4. Seguridad (SG)	8	.949
5. Resolución de problemas (RP)	13	.960

Nota: La fiabilidad del instrumento presenta un índice Alfa muy alto tanto para el total como para cada dimensión.

Para determinar si los datos se encuentran correlacionados y la base de datos es adecuada para realizar el análisis factorial se aplica la prueba de KMO (Kaiser, Meyer y Olkin) y el test de esfericidad de Bartlett. Como lo mencionan Hair, Black, Babin & Anderson (2010) los valores mayores a .400 se consideran aceptables (ver Tabla 23).

Tabla 23

Interpretación de valores de referencia para la prueba KMO.

Valor de referencia	Interpretación
.800 o mayor	meritorio
.700 o mayor	regular
.600 o mayor	mediocre
.500 o mayor	pobre
menor a .500	inaceptable

Nota: Elaboración propia con base en Hair et al. 2010

En este caso se obtiene el valor de .971 para KMO por lo cual resulta excelente para el estudio. Al aplicar el test de esfericidad de Bartlett se obtiene el nivel de significancia de .000 con lo cual se rechaza la hipótesis nula de que no existe correlación entre las dimensiones (ver Tabla 24).

Tabla 24

KMO y prueba de Bartlett.

Media Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		.975
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	23459.805
	gl	1431
	Sig.	.000

Nota: El valor de significancia KMO está por encima del mínimo requerido.

Además, al aplicar el test de esfericidad de Bartlett se obtiene el nivel de significancia de 0.000 con lo cual se rechaza la hipótesis nula de que no existe correlación entre las dimensiones. En consecuencia, se procede con el análisis factorial para determinar la posibilidad de disminuir el número de categorías teóricas. Los valores de KMO y esfericidad de Bartlett indican que la muestra tomada para el estudio es apropiada y se puede continuar con la aplicación del análisis factorial.

El 73.08% de la varianza total se explica desde cinco dimensiones. Por lo anterior, se procede a realizar el análisis factorial para la extracción de factores mediante componentes principales y rotación Varimax con cinco factores (ver Tabla 25).

Tabla 25

Varianza total explicada.

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	31.034	57.470	57.470	8.481	15.705	15.705
2	2.531	4.688	62.158	7.575	14.028	29.733
3	1.985	3.675	65.834	7.226	13.381	43.114
4	1.576	2.918	68.752	6.308	11.681	54.795
5	1.288	2.385	71.137	5.803	10.746	65.541
6	1.049	1.943	73.080	4.071	7.539	73.080

Nota: Exactamente en seis dimensiones se comprende el instrumento de autopercepción de CDD ya que con estas dimensiones se explica el 73.08% de la varianza total. Fuente: Elaboración propia mediante IBM SPSS® 24.

Se consideran las cargas factoriales mayores a .400 para obtener significancia, con excepción del ítem 29 que refiere a “Herramientas para reelaborar o enriquecer contenido en diferentes formatos” cuya carga factorial es de .364. En la Tabla 26 se observan las cargas factoriales que derivan del análisis.

Tabla 26

Matriz de componentes rotados con cinco componentes principales. Fuente: Elaboración propia.

Ítem	Descripción	1	2	3	4	5
43	Tareas básicas de mantenimiento del ordenador para evitar posibles problemas de funcionamiento	.820				
45	La compatibilidad de periféricos y requisitos de conectividad	.778				
44	Soluciones básicas a problemas técnicos derivados de la utilización de dispositivos digitales en el aula	.767				
34	Protección para los dispositivos de amenazas de virus, malware, etc.	.694				
46	Soluciones para la gestión y el almacenamiento en la «nube», compartir archivos, concesión de privilegios de acceso, etc.	.652				
36	Sistemas de protección de dispositivos o documentos	.628				
35	Protección de información relativa a las personas de su entorno cercano	.608				
37	Formas para eliminar datos/información de la que es responsable sobre sí mismo o la de terceros	.604				
32	La lógica básica de la programación, compresión de su estructura y modificación básica de dispositivos digitales y su configuración.	.558				
42	Medidas básicas de ahorro energético.	.544				
7	Herramientas para recuperar archivos eliminados, deteriorados, inaccesibles, con errores de formato	.518				
33	El potencial de las TICs para programar y crear nuevos productos.	.494				
47	Recursos digitales adaptados al proyecto educativo del centro	.480				
41	Puntos de reciclaje para reducir el impacto de los restos tecnológicos en el medio ambiente	.463				
2	Estrategias para búsqueda de información en distintos soportes o formatos para localizar y seleccionar información		.765			
1	Estrategias de navegación por internet		.737			
3	Canales específicos para la selección de vídeos didácticos		.695			
5	Criterios para evaluar la fiabilidad de las fuentes de información, datos, contenido digital		.682			
4	Reglas o criterios para evaluar críticamente el contenido de una web		.674			
8	Estrategias de gestión de la información		.603			
9	Herramientas para la comunicación en línea: foros, mensajería instantánea, chats, videoconferencia		.596			
6	Herramientas para el almacenamiento y gestión de archivos y contenidos compartidos		.593			

20	Herramientas para crear presentaciones electrónicas	.553
14	Experiencias o investigaciones educativas de otros que puedan aportarme contenidos o estrategias	.510
22	Herramientas que faciliten el aprendizaje como infografías, gráficos interactivos, mapas conceptuales, líneas de tiempo	.508
21	Herramientas para la creación de vídeos didácticos.	.482
29	Herramientas para reelaborar o enriquecer contenido en diferentes formatos	.364
30	Diferentes tipos de licencias para publicar mi contenido	.771
28	Recursos Educativos Abiertos (OER, REA).	.728
26	Herramientas de contenido basado en realidad aumentada.	.695
31	Fuentes para localizar normativa sobre derechos de autor y licencias	.675
27	El software de la Pizarra Digital (pizarrón interactivo) Interactiva de mi centro.	.631
23	Herramientas para producir códigos QR (Quick Response).	.585
25	Herramientas que ayuden a gamificar el aprendizaje.	.534
24	Herramientas para crear grabaciones de voz (podcast).	.525
17	Formas de gestión de identidades digitales en el contexto educativo.	.510
15	Herramientas para el aprendizaje compartido o colaborativo	.456
19	Herramientas para elaborar rúbricas.	.433
40	Normas sobre el uso responsable y saludable de las tecnologías digitales.	.698
49	Formas para la solución de problemas entre pares.	.680
39	Cómo mantener una actitud equilibrada en el uso de la tecnología.	.668
50	Opciones para combinar tecnología digital y no digital para buscar soluciones.	.643
51	Herramientas para realizar la evaluación, tutoría o seguimiento del alumnado.	.613
52	Actividades didácticas creativas para desarrollar la competencia digital en el alumnado.	.607
53	Vías para actualizarse e incorporar nuevos dispositivos, apps o herramientas.	.589
54	Espacios para formarse y actualizar mi competencia digital.	.578
48	Herramientas que ayuden a atender la diversidad del aula.	.561
38	Formas para controlar el uso de la tecnología que se convierten en aspectos distractores.	.523
11	Software disponible en mi centro	.779
12	Espacios para compartir archivos, imágenes, trabajos	.740
13	Redes sociales, comunidades de aprendizaje, etc. para compartir información y contenidos educativos	.582
10	Proyectos de mi centro relacionados con las tecnologías digitales	.563

18	Herramientas para elaborar pruebas de evaluación.	.537
16	Normas básicas de comportamiento y etiqueta en la comunicación a través de la red en el contexto educativo	.441

Nota: Fuente: Elaboración propia mediante IBM SPSS® 24.

Como resultado de la reducción de dimensiones, la primera concentra 14 ítems referentes a la incorporación de recursos para la seguridad y el mantenimiento informático (RSMI). La segunda dimensión agrupa 13 ítems que se enfocan al desarrollo de competencias básicas de alfabetización digital y a la gestión de información (ADGI). La tercera dimensión agrupa 11 ítems orientados a la creación de contenidos digitales (CCD). La cuarta dimensión concentra 10 ítems que involucra a los recursos digitales en el contexto de ciudadanía digital (CD). La quinta dimensión involucra 6 ítems orientados a incorporar estrategias y herramientas para la comunicación y colaboración (EHCC). Esta composición se comprende desde los indicadores de medición que presenta la Tabla 27.

Tabla 27

Estructura del instrumento después del análisis factorial.

Dimensión	Ítems	Indicadores de medición
Recursos para la seguridad y mantenimiento informático (RSMI)	7, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47	Mantenimiento de la computadora, compatibilidad de periféricos y conectividad, soluciones a problemas técnicos con dispositivos digitales en el aula, soluciones para la gestión y el almacenamiento en la «nube», medidas de ahorro energético, el potencial de las TIC para programar y crear nuevos productos.
Alfabetización digital y gestión de la información (ADGI)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 14, 20, 21, 22, 29	Estrategias y herramientas para búsqueda de información y navegación y canales específicos para recursos educativos en diferentes formatos
Creación de contenidos digitales (CCD)	15, 17, 19, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31	Licenciamiento y software para integrar las tecnologías en para desarrollar competencias de aprendizaje con estrategias de aprendizaje compartido o colaborativo y la evaluación.
Ciudadanía digital (CD)	38, 39, 40, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54	Uso responsable y saludable, así como actitud equilibrada de las tecnologías digitales, herramientas para evaluación, tutoría o seguimiento y actividades didácticas para desarrollar la competencia digital del alumnado,

		espacios para actualización y formación de competencias digitales.
Estrategias y herramientas para la comunicación y colaboración (EHCC)	10, 11, 12, 13, 16, 18	Software y proyectos con TIC en el centro educativo; espacios digitales para compartir archivos, imágenes, trabajos, así como redes sociales, y comunidades de aprendizaje para compartir información y contenidos educativos; herramientas para evaluar, normas de netiqueta y comunicación a través de la red en el contexto educativo.

Nota: Fuente: elaboración propia.

Derivado de la estructura en el análisis factorial, se somete cada uno de los factores a validación mediante medidas de consistencia interna de Alfa de Cronbach. En la Tabla 28 se muestran los índices de fiabilidad para cada dimensión, se observa alta consistencia en cada uno de los factores.

Tabla 28

Índices de fiabilidad (Alfa de Cronbach) derivado del análisis factorial (total = .985).

Dimensión	Número de ítems	Alfa
1. Recursos para la seguridad y mantenimiento informático (RSMI)	14	.962
2. Alfabetización digital y gestión de la información (ADGI)	13	.953
3. Creación de contenidos digitales (CCD)	11	.946
4. Ciudadanía digital (CD)	10	.958
5. Estrategias y herramientas para la comunicación y colaboración (EHCC)	6	.897

Nota: La fiabilidad del instrumento presenta un índice Alfa muy alto tanto para el total como para cada dimensión

6.1.2 Nivel de significancia

Con la estructura inicial del instrumento, después del análisis factorial exploratorio, se procede a aplicar el análisis estadístico de ANOVA con prueba post hoc de Tukey para determinar el nivel de significancia entre los tres grupos (cohortes) de alumnos con referencia al periodo de ingreso a la Maestría en Tecnología Educativa. Los grupos se establecen de acuerdo con el año de ingreso al

posgrado con lo que se determinan tres grupos (2017, 2018 y 2019). Para el análisis de los resultados, el valor de significancia $p < 0.05$ indica que existe diferencia significativa entre los grupos examinados por lo que se pueden inferir algunas relaciones entre grupos; los resultados de las comparaciones entre grupos se muestran en la Tabla 29.

Tabla 29

Comparaciones múltiples con HSD Tukey.

Variable dependiente			Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Recursos para la seguridad y mantenimiento informático (RSMI)	2017	2018	11.159	5.115	0.083	-1.156	23.475
		2019	10.076	6.243	0.248	-4.954	25.106
	2018	2017	-11.159	5.115	0.083	-23.475	1.156
		2019	-1.083	6.198	0.983	-16.006	13.839
	2019	2017	-10.076	6.243	0.248	-25.106	4.954
		2018	1.083	6.198	0.983	-13.839	16.006
Alfabetización digital y gestión de la información (ADGI)	2017	2018	6.139	3.351	0.168	-1.927	14.206
		2019	12.264*	4.089	0.011	2.420	22.109
	2018	2017	-6.139	3.351	0.168	-14.206	1.927
		2019	6.125	4.060	0.295	-3.649	15.899
	2019	2017	-12.264*	4.089	0.011	-22.109	-2.420
		2018	-6.125	4.060	0.295	-15.899	3.649
Creación de contenidos digitales (CCD)	2017	2018	6.558	4.396	0.302	-4.025	17.141
		2019	18.307*	5.364	0.003	5.393	31.223
	2018	2017	-6.558	4.396	0.302	-17.141	4.025
		2019	11.750	5.326	0.079	-1.072	24.572
	2019	2017	-18.307*	5.364	0.003	-31.223	-5.393
		2018	-11.750	5.326	0.079	-24.572	1.072

Ciudadanía Digital (CD)	2017	2018	5.533	3.357	0.234	-2.550	7.43
		2019	10.449*	4.097	0.036	0.585	4.23
	2018	2017	-5.533	3.357	0.234	-13.615	-5.86
		2019	4.917	4.068	0.453	-4.877	-2.42
	2019	2017	-10.449*	4.097	0.036	-20.313	-2.31
		2018	-4.917	4.068	0.453	-14.710	4.33
Estrategias y herramientas para la comunicación y colaboración (EHCC)	2017	2018	3.167	2.027	0.271	-1.714	8.048
		2019	8.000*	2.474	0.006	2.043	13.957
	2018	2017	-3.167	2.027	0.271	-8.048	1.714
		2019	4.833	2.456	0.130	-1.081	10.747
	2019	2017	-8.000*	2.474	0.006	-13.957	-2.043
		2018	-4.833	2.456	0.130	-10.747	1.081

Nota: Se resaltan en negritas los valores que indican diferencias significativas entre los grupos

(cohortes). Fuente: Elaboración propia mediante IBM SPSS® 24.

Se observan diferencias significativas en cuatro de las cinco dimensiones; la primera, denominada Alfabetización digital y gestión de la información (ADGI) entre los alumnos que ingresaron en el año 2017 y los que ingresaron en 2019; la segunda, denominada Creación de contenidos digitales (CCD) también entre los grupos de año de ingreso 2017 y 2019; la tercera, Ciudadanía Digital (CD) en los mismos grupos con año de ingreso 2017 y 2019; la cuarta, denominada Estrategias y herramientas para la comunicación y colaboración (EHCC) en los mismos grupos con años de ingreso 2017 y 2019. Estas diferencias se pueden atribuir a que los alumnos de la cohorte 2017 se encuentran al cierre de su posgrado (con duración de 28 meses) han desarrollado competencias relacionadas a la alfabetización digital, gestión de la información, creación de contenidos digitales, ciudadanía digital y, estrategias y herramientas para la comunicación y colaboración. Se puede establecer una relación entre los alumnos que están al cierre del estudio de posgrado (cohorte 2017) y lo que están al inicio (cohorte 2019), se

puede atribuir a que las asignaturas del plan de estudios comprenden contenidos que desarrollan las competencias en las dimensiones donde se observan las diferencias significativas.

6.1.3 Discusión del análisis cuantitativo

Cada dimensión considera un conjunto de competencias orientadas a que el docente desarrolle su conocimiento, técnica e integración de éstas en sus procesos de enseñanza. Lo anterior en congruencia con el marco propuesto por el INTEF (2017), donde resalta la necesidad de formar docentes que también correspondan a las crecientes necesidades y retos que presenta la sociedad del conocimiento y las nuevas pedagogías apoyadas por TIC para la enseñanza. El instrumento seleccionado considera los elementos clave para emitir un diagnóstico de autopercepción acerca de la CDD de acuerdo con otros marcos de referencia (UNESCO, 2019; Ferrari, 2013; UNESCO, 2011; ISTE, 2010) para definir la competencia digital, el marco del INTEF (2017) presenta una estructura sólida respecto al igual que otros constructos para la medición de la competencia digital docente (Gutiérrez, J., Cabero, J. & Estrada, L., 2017; Agreda, M., Hinojo, M. & Sola, J., 2016; Luna & Reyes, 2015). El análisis realizado al constructo propuesto por Tourón et al. (2018) es una primera aproximación que permite establecer un antecedente para posteriores aplicaciones en contextos educativos con características similares. Los factores encontrados en la presente investigación refieren a:

- primer factor, a recursos para la seguridad y mantenimiento informático (RSMI), cuyo foco está orientado al conocimiento de soluciones básicas a problemas técnicos, protección a dispositivos por amenazas de virus, entre otros elementos que requieren de la atención de primera instancia ante dificultades que se presentan en el aula o espacios digitales;
- segundo factor, a la alfabetización digital y gestión de la información (ADGI), centrado en el desarrollo de competencias que involucran el manejo de información tal como lo resaltan Albertos, Domingo & Albertos (2016);

- tercer factor, a la creación de contenidos digitales (CCD), donde resalta la integración de herramientas y recursos digitales para el desarrollo del aprendizaje (Lázaro, J., & Gisbert, M., 2015);
- cuarto factor, a la ciudadanía digital (CD) en términos de participación, privacidad, inclusión, neutralidad de Red, participación social a través de internet (Lozano, A. & Fernández, J.S., 2019; Cobo, 2019);
- quinto factor con referencia a las estrategias y herramientas para la comunicación y colaboración (EHCC), que considera la infraestructura de los centros educativos y espacios digitales para la colaboración y comunicación, además de la apuesta por la incorporación de tecnología como herramienta para proporcionar información a los estudiantes sobre los resultados de su evaluación (García, 2015).

El desarrollo de las competencias digitales está influenciado por los estándares que cada institución u organismo considera indispensables para la formación de ciudadanos digitales en términos de la incorporación de tecnología en su vida cotidiana y acción profesional. Se considera que existen elementos básicos para ser contemplados en el desarrollo de la competencia digital, con énfasis en la labor docente. A pesar de ello, las características del contexto, las necesidades de enseñanza y la integración de medios digitales en los centros educativos constituyen un elemento promotor para el aprendizaje o, en caso contrario, limitante del desarrollo de la competencia digital en los docentes.

Para esta investigación, se encontraron algunas diferencias entre el análisis del instrumento original y el que se presenta en este informe. El análisis factorial del constructo de referencia está compuesto por una estructura de cuatro dimensiones o factores generales (Gestión de la Información, Comunicación y Colaboración, Problemas y Seguridad y Creación de Contenido Digital) con cuatro subdimensiones: “Almacenamiento en la Nube”, “Seguridad y Mantenimiento”, “Proyectos de Centro” y “Evaluación”. A diferencia del análisis realizado en esta investigación que encontraron cinco

dimensiones que refieren más al marco teórico de referencia que proporciona el INTEF (2017). Lo anterior refuerza la propuesta de influencia que tiene el contexto en el desarrollo de la competencia digital de los docentes. Para el contexto mexicano, existe una relación directa entre las dimensiones teóricas y la interpretación posterior al análisis factorial.

Con la información obtenida de esta investigación, nos planteamos las siguientes preguntas: Dentro del contexto mexicano, ¿Las propuestas de formación docente consideran las competencias digitales bajo los marcos internacionales de referencia?, ¿De qué manera la estructura del sistema educativo de un país se relaciona con la comprensión y el desarrollo de la competencia digital de los docentes?, ¿La autopercepción de las competencias digitales por parte de los docentes está determinada al grado profesional, disciplina o nivel educativa en el que se desarrolla profesionalmente?.

Estas y otras interrogantes pueden ayudar a la comprensión de la medición de la competencia digital de los docentes y determinar un mejor escenario para la medición y capacitación personalizada de los profesionistas interesados.

Derivado del análisis de datos, al realizar un análisis de varianza para comparar múltiples medias (ANOVA), se identificó que la autopercepción del desarrollo de CDD cambia conforme se avanza en el estudio del posgrado profesionalizante. A mayor desarrollo de competencia digital a lo largo del estudio de un posgrado, cambia la autopercepción del nivel de desarrollo. Esto se interpreta desde un enfoque reflexivo en donde la persona conoce, a lo largo del estudio del posgrado, con más detalle los elementos que componen la CDD y comprende que este desarrollo se lleva a cabo en la práctica a lo largo del tiempo cuando integra, de forma sistémica, la tecnología en su práctica educativa, su actividad personal y profesional dentro de su vida cotidiana. A este respecto, Hernández-Razo y López-Sandoval (2019) indican que los lazos familiares y de confianza juegan un papel relevante para compartir conocimiento y resolver problemas en el proceso de apropiación social de la tecnología. También se debe contemplar que en los entornos educativos las colaboraciones profesionales entre docentes permiten socializar el

conocimiento y generar un aprendizaje colectivo. El posgrado en Tecnología Educativa donde se lleva a cabo la medición, tiene su referencia curricular base en el Marco Común de Competencia Digital Docente que plantea el INTEF (2017).

El siguiente apartado de análisis cualitativo proporciona evidencia de cómo es que se lleva a cabo este desarrollo de la CDD en un proceso integral que involucra las interacciones sociales que la persona tiene a lo largo de su vida para convertirlas en experiencias que le llevarán a la elección de estudiar un posgrado para desarrollar esta competencia y los significados que le otorgarán a este hecho.

6.2 Análisis Cualitativo

El análisis de los datos que se obtienen en la fase cualitativa se estructura con base a las redes que generan las conexiones entre la CDD y las seis dimensiones de observación (trayectoria académica, tradición familiar, afiliación sindical, satisfacción laboral, estudio de un posgrado y significado de interacciones sociales). Lo anterior se interpreta mediante los articuladores del estudio comprendidos como capitales sociales. Esta estructura presenta un modelo que pone en el centro la dimensión de la CDD (ver figura 4), para su análisis se configuran todas estas redes de significado para interpretar los datos y abstraer la comprensión de la realidad. A continuación, se explica cada una de las relaciones que derivan del análisis del corpus.

6.2.1 Trayectoria Académica

La dimensión trayectoria académica involucra una serie de características propias de capital cultural pues está asociado directamente con la adquisición de conocimientos que, en la mayoría de los casos, invita a estudiar en la estructura educativa formal para obtener un grado académico de licenciatura o posgrado. En general a incrementar el grado de conocimiento de algún tema. En la figura 6 se muestra la red semántica que deriva de la codificación de datos.

Una trayectoria académica con estudio de posgrado simboliza un incremento del capital cultural, pero no sólo en este sentido, también es importante en otros sentidos. Uno de ellos está

asociado a todas aquellas relaciones profesionales que se construyen a lo largo de la vida, ya sea en la profesión docente o como resultado de una relación académica entre pares en la etapa como estudiante. A lo anterior se le atribuye un incremento en el capital social que, de forma consciente o no, acceden a él para su desarrollo profesional y personal. En su gran mayoría, la trayectoria profesional de los docentes ha tenido formación en instituciones públicas que, si bien ofrece calidad educativa, se percibe de menor calidad con respecto a la formación en una institución particular a nivel superior, donde se percibe como referente de calidad. Lo anterior está indicado por la percepción en el trato humano desde el primer contacto y hasta el cierre del proceso formativo. Adicional a este trato personal, el modelo educativo, contenidos temáticos, continuas actualizaciones a los planes de estudio, y reconocida experiencia de la planta docente componen los parámetros de calidad educativa que buscan los docentes en servicio para continuar con sus estudios de posgrado.

Lo anterior, contribuye a generar una identidad aspiracional con esta Universidad, también derivado de las coincidencias con la formación espiritual y el modelo educativo humanista. También se encuentra que la historia familiar profesional, comprendida como una tradición docente, es causa del acercamiento a la docencia.

Estudiar en una universidad particular tiene un gran significado, al acceder a un estudio de nivel superior de posgrado cobra sentido de pertenencia a un grupo social común en donde se cuenta con oportunidades para desarrollarse de forma académica y profesional. La oportunidad de acceder a un estudio de posgrado en la Universidad particular de prestigio y gran tradición en el Estado de Puebla es fundamental. Representa una coyuntura en su proceso formativo profesional, existe un antes y un después de su formación en esta Universidad. En la mayoría de los casos es una oportunidad que no se había presentado a lo largo de toda la experiencia académica previa.

La trayectoria académica está asociada con varios factores, tres de los más importantes se mencionan a continuación. El primero corresponde a las oportunidades para acceder a una educación

Nota: La dimensión trayectoria académica presenta una fuerte relación con la historia familiar profesional, a su vez se conecta con el acercamiento a la docencia.

Un segundo factor que se identifica es el valor otorgado a la calidad educativa de la institución particular en el nivel superior. A pesar de tener opciones de formación en el sector público para el estudio de un posgrado, se reconoce que la calidad educativa es igual o mayor que una en una institución particular. Sin embargo, egresar de una institución particular de prestigio representa, dentro del gremio docente, ser un profesionista formado con alta calidad académica. El último factor, el tercero, se identifica en el significado que tiene para la familia el que un miembro de este grupo sea el primero en obtener un grado académico de posgrado en una institución particular. Se convierten en orgullo y referente familiar ante los miembros de este grupo familiar.

En la búsqueda de un desarrollo profesional, el desarrollo de la competencia digital docente representa uno de los principales pendientes. Por lo anterior, el significado que le otorgan los docentes al estudio de un posgrado para el desarrollo de esta competencia se traduce en más oportunidades de desarrollo profesional.

6.2.2. Tradición familiar

Esta dimensión ayuda a comprender cómo es que las prácticas docentes de algunos miembros de la familia inspiraron e inspiran a los docentes a iniciarse en este gremio. Está conectada con el acercamiento inicial a la docencia ya que existe, una historia familiar de docente, familiares adscritos al SEM o con experiencia en la enseñanza. Por lo anterior, la profesión docente continúa durante generaciones en algunas familias. Esta tradición provoca, por un lado, interés por incursionar en la profesión docente entre los más jóvenes de la familia, y por otro, la inspiración en modelos familiares o profesionales desde temprana edad. Las interacciones al interior de las familias y las experiencias dentro de la vida docente, ya sea de directa (padres, hermanos), medianamente directa (tíos o abuelos) o de forma indirecta (amigos), la profesión docente es considerada como opción profesional. Sin embargo,

tiene algunos contrastes. El aparente interés por esta profesión tiene diversas opiniones, en algunos casos divergentes al respecto de la incursión en el gremio docente y continuar con la tradición familiar.

La Figura 7 muestra la red semántica que deriva de las relaciones entre códigos de las dimensiones CDD y tradición familiar; los códigos asociados el análisis entre las dimensiones permiten comprender las relaciones y significados que los docentes le otorgan a la tradición familiar, además de la traducción entre capitales.

Derivado de un primer acercamiento a la docencia, se identifican cuatro elementos fundamentales que permiten comprender esta dimensión. El primero es la historia familiar directa que desde chicos fomenta la interacción con el contexto y las redes sociales que construyen los familiares dentro del gremio. Un segundo elemento está asociado a la afiliación sindical. A pesar de la corta edad, el sindicato simboliza una estructura que, en muchos casos, ha influido y hasta determinado los espacios laborales. Estas relaciones sindicales forman parte de la tradición familiar que les permite acceder al puesto del padre o la madre una vez que se jubila el poseedor de la plaza y la “hereda” a un miembro de la familia que cumple con el perfil y continúa con esta tradición de familia. Lo anterior permite que algunas puertas abiertas generen oportunidades para integrarse a esta profesión. El tercer elemento se identifica en el significado que le otorgan la gran mayoría de las personas del estudio pues más allá de obtener un contacto profesional, se cuenta con una experiencia previa con docentes. Al vivir la interacción en el aula les ha permitido resignificar la labor docente que se había construido desde la interacción y perspectiva de los familiares.

Cuando ingresan al SEM, en algunos casos siguiendo una tradición familiar, resignifican lo que representa el ser docente, para traducirlo en una oportunidad donde se pueden desarrollar profesional y personalmente. Otro elemento importante que permite construir nuevas redes profesionales para acceder a otra escala profesional. El capital simbólico juega un papel fundamental pues esta tradición está arraigada al significado que le otorgan los individuos de una familia. En esta interacción se observa

la transferencia de capital social en cultural al disponer de estas relaciones propias o heredadas para acceder a un posgrado en una Universidad de prestigio.

Figura 7

Red semántica Tradición Familiar - CDD.



Nota: La categoría tradición familiar se relaciona con diversos códigos que explican las diversas relaciones que establecen los docentes que estudian un posgrado.

Cuando ingresan al SEM, en algunos casos siguiendo una tradición familiar, resignifican lo que representa el ser docente, para traducirlo en una oportunidad donde se pueden desarrollar profesional y personalmente. Otro elemento importante que permite construir nuevas redes profesionales para acceder a otra escala profesional. El capital simbólico juega un papel fundamental pues esta tradición está arraigada al significado que le otorgan los individuos de una familia. En esta interacción se observa la transferencia de capital social en cultural al disponer de estas relaciones propias o heredadas para acceder a un posgrado en una Universidad de prestigio.

El desarrollo de la CDD no representa una influencia importante desde esta tradición familiar, se comprende este punto ya que la generación a la que pertenecen los familiares (abuelos, padres, tíos) tuvo poca interacción con dispositivos tecnológicos. Resulta lógico pensar que su acercamiento a la tecnología no sea un punto de interés. En consecuencia, tampoco es un elemento de significado para estas generaciones.

6.2.3. Afiliación sindical

Como se ha mencionado en capítulos anteriores, la afiliación sindical juega un papel importante en la vida profesional de un docente del sector público. Las relaciones personales y profesionales que se establecen con miembros del sindicato significan una puerta de entrada para el ingreso a la carrera docente. Las relaciones para el ingreso al SEM se caracterizan por el apoyo que se recibe de algún amigo, familiar o conocido que trabaja en el sistema o tiene una red de relaciones sólidas al interior del sindicato y, en consecuencia, del sistema. También se caracteriza por la relación de algún familiar que conoce a una persona con un puesto estratégico en el sistema sindical y participa en la oferta y asignación de plaza.

El sindicato es una estructura social y académica que otorga beneficios a los agremiados, ya sea de manera directa o indirecta. De forma directa al estar adscritos a una institución educativa y afiliados a alguna sección sindical. En el caso de los beneficios por ser docente del sistema público, pueden

acceder a una beca que otorga la Universidad particular como parte de su labor social y participativa con la sociedad poblana. Esta beca se traduce desde el capital económico que el interesado obtiene como beneficio de estar afiliado a un sindicato y estudiar un posgrado profesionalizante. Esta traducción de capital económico en conjunto con su capital social, desde las relaciones con miembros del sindicato, para incrementar el capital cultural tiene mucho significado para los docentes en servicio.

Conforme un docente avanza en la experiencia profesional, la percepción de la estructura académica que representa el sindicato cambia, se consolida la percepción de estructura de apoyo o disminuye para convertirse en actor con poca influencia. Previo a laborar en una institución educativa, la percepción que tienen los docentes del sindicato como institución, no es del todo positiva. Se percibe como una estructura que sólo atiende a los intereses individuales y de pequeños grupos de la cúpula escolar. Ahora como afiliados al sindicato y miembros de esta estructura, la percepción se amplía y corrobora para aquellos docentes que obtienen su plaza académica mediante un examen de oposición que otorga los espacios laborales a los más destacados. Para estos docentes, el sindicato no es una figura activa que promueva la formación docente de calidad, menos aún orientado al desarrollo de la CDD.

La percepción anterior refiere a que esta estructura sindical se ha mezclado con la clase política y desviado su acción por el bien de los trabajadores del SEM. Cada vez más se acerca a una estructura política que busca permanecer en el poder para gestionar recursos económicos de los trabajadores y las políticas públicas orientadas a mejorar el sector educativo.

Los beneficios sindicales involucran favores proporcionados por el sindicato que deberán ser pagados por el afiliado. Algunos de estos favores corresponden a la asistencia obligada a reuniones sindicales, lealtad e incluso obediencia cuando se asignan comisiones gestionadas desde la cúpula sindical.

Figura 8

Red semántica Afiliación Sindical - CDD.



Nota: La red semántica permite comprender las relaciones de los medios digitales con la afiliación sindical de los docentes. Involucra una gran cantidad de códigos que transitan por la satisfacción laboral y los beneficios que otorga esta afiliación sindical.

Algunos familiares de épocas previas participaron en “luchas sindicales” para la obtención de derechos para los trabajadores de la educación. Este hecho llena de orgullo y significado para los hijos de los luchadores sindicales, también un profundo agradecimiento y reconocimiento al interior del gremio docente. Sin embargo, derivado de la reforma educativa del gobierno de Enrique Peña Nieto, el

sindicato observa una disminución de sus privilegios como la asignación de plazas. Esta reforma planteó quitar o disminuir el control absoluto al sindicato para la asignación de nuevas plazas educativas. Por lo anterior, se percibe al sindicato como una figura corrupta que sólo atiende a los intereses individuales.

En el marco educativo, los afiliados todavía conservan algunos beneficios, uno de los más importantes consiste en otorgar estabilidad laboral. Lo anterior, significa un beneficio de gran importancia para los afiliados, expresan sentirse tranquilos y seguros con este beneficio que les permite acceder a opciones formativas con grandes descuentos económicos en instituciones de gran prestigio.

El punto medular que conecta el desarrollo de la CDD y la afiliación sindical está orientado hacia el significado que le otorgan los docentes en el sentido de las oportunidades que presenta en este capital social trasladado al capital económico de acceder a una beca. Por otro lado, representa un obstáculo para desarrollar las CDD ya que ofrece cursos de formación en este rubro, pero son de mala calidad, poca flexibilidad, diseñados e impartidos por, en algunos casos, no expertos en el tema.

6.2.4. Satisfacción laboral

Esta dimensión es una de las más complejas de analizar e identificar, depende de múltiples factores. Uno de ellos es el contexto educativo, no se identifica una influencia entre el centro de trabajo y la satisfacción laboral. Tampoco se caracteriza por el ambiente y clima laboral debido a que las interacciones con sus pares tienen un significado menor. Aquellas interacciones con mayor significado para un docente se encuentran en el aula y fuera de ella cuando interactúan con sus alumnos y la comunidad educativa conformada por padres de familia y externos. Esto no implica una mala relación laboral escolar. Sin embargo, simboliza un aspecto en la satisfacción laboral que describen los docentes.

La satisfacción laboral no significa una alta remuneración económica por la labor realizada, esta traducción del capital económico se traslada al simbólico y cultural donde cobra un verdadero significado de satisfacción laboral, profesional y personal. La Figura 9 muestra la red semántica de esta dimensión.

Al elegir la profesión docente, la satisfacción laboral está asociada a los significados que otorgan a cinco elementos: el primero asociado al desempeño de los alumnos, que se observe un verdadero aprendizaje; el segundo, vinculado con la responsabilidad y el compromiso que implica el ser docente, uno de estos compromisos implica la formación continua y actualización en la integración de recursos digitales en sus prácticas docentes. El tercer punto se enfoca en las redes profesionales que se construyen en el campo laboral, no necesariamente con toda la comunidad, aquellas que permiten el crecimiento profesional y personal. El cuarto punto, refiere a la relación con la dirección general o de sección del centro educativo que establece condiciones de flexibilidad y libertad de cátedra para incorporar innovaciones dentro del aula. Estas condiciones laborales permiten que el docente perciba cierto grado de satisfacción laboral cuando reconoce la libertad de cátedra en la interacción con sus alumnos en el aula. Un último punto, el quinto, refiere a la forma en que se obtiene la plaza, con la mencionada Reforma Educativa, los docentes tienen la oportunidad de ingresar al sistema mediante la presentación de un examen de oposición. El resultado positivo motiva y genera orgullo para sí mismos, generando satisfacción de su práctica docente.

La ampliación del capital cultural, traducido en simbólico, es satisfactorio cuando se convierten en agentes de referencia dentro de la institución donde laboran lo que les representa un estatus mayor dentro del centro de trabajo. Como punto de referencia, los docentes sienten una satisfacción laboral importante al otorgar mayor valor al significado de ser docente que a la remuneración económica. Aceptan que la remuneración es insuficiente, pero la motivación no corresponde a un ingreso económico alto, sino a lo que deriva de sus interacciones en el contexto.

La apropiación tecnológica juega un papel importante para que los docentes se auto perciben como competentes y desempeñen de mejor forma su actividad profesional. Este significado que otorgan a su satisfacción profesional y laboral lo atribuyen a la interacción con sus alumnos cuando demuestran destreza en el manejo de herramientas digitales y conocimiento disciplinar. Lo anterior provoca

admiración y respeto en sus alumnos. Las condiciones del contexto, en ocasiones, representan un obstáculo para la enseñanza y el desarrollo de CDD. A pesar de observar carencia de equipamiento, infraestructura y conectividad, los docentes ponen a prueba su creatividad para sortear las adversidades del contexto y llevar a cabo actividades donde incorporan herramientas digitales como catalizador del aprendizaje.

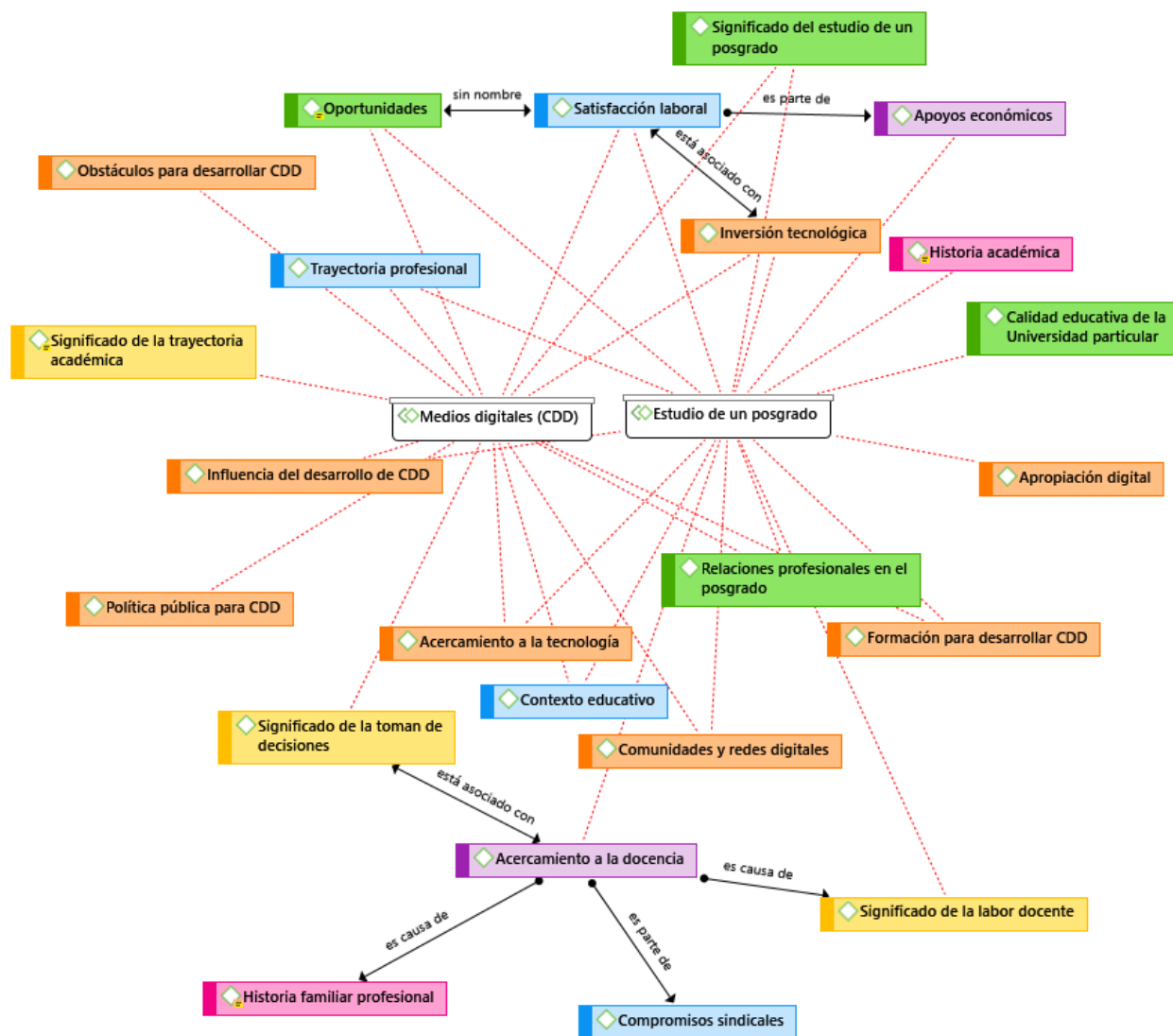
6.2.5 Estudio de un posgrado

El significado de estudiar un posgrado es uno de los ejes del presente estudio, el otro es la autopercepción del nivel de desarrollo de CDD. El significado otorgado a la obtención de este grado académico tiene un valor asociado con la labor docente. Puede trasladarse hasta el propio acercamiento a la docencia y la definición de un plan de vida y carrera. Al igual que otras dimensiones de comprensión, ésta presenta cinco indicadores de observación. El primero consiste en la inversión económica que realiza un docente para el pago de la colegiatura y gastos asociados. El segundo se asocia a la percepción de la calidad educativa de la Universidad particular, la infraestructura, equipamiento, modelo educativo, en general con el prestigio que va consolidando a la consolidación académica a lo largo de los años. El tercer indicador refiere al espacio de encuentro social que se establece para el diálogo con colegas que cuentan con intereses, problemáticas y contextos similares. Se trata de un espacio para el desarrollo integral de la persona. El cuarto indicador involucra el significado que le otorgan a la docencia, lo perciben como un proceso de innovación. Por lo anterior, el desarrollo de la CDD, asociado al capital cultural, se traduce en un capital simbólico en la formación y actualización como compromiso de un docente contemporáneo. En la Figura 10 se muestra la red semántica de la dimensión Estudio de un Posgrado sobre la cual se fundamenta.

La relación con la CDD se encuentra implícita en el currículum del programa de posgrado Maestría en Tecnología Educativa. Desde este marco de referencia, estudiar este posgrado involucra el desarrollo de la CDD de forma implícita.

Figura 10

Red semántica Estudio de un Posgrado - CDD.



Nota: La red semántica que incorporan los medios digitales, vistos como CDD, y el estudio de un posgrado permite comprender las relaciones que los docentes establecen para ingresar a un posgrado profesionalizante.

Se establecen relaciones profesionales que derivan en colaboraciones académicas y personales de proyectos académicos y no académicos. El considerar a autores y referentes en el ámbito de la

tecnología aplicada a la educación es un elemento que influye en las propuestas didácticas para la mejora de su práctica profesional.

El valor que le otorgan al estudio de un posgrado, en general, se presenta en los ámbitos familiares, académicos y laborales, además de que simboliza la culminación de un esfuerzo sostenido a lo largo de los años. También involucra la inversión económica que realizan los docentes para mantenerse a la vanguardia tecnológica. Sin embargo, los tabuladores para recategorización no ofrecen un incremento salarial importante que permita a los docentes mantenerse actualizados en la adquisición de dispositivos tecnológicos.

El estudio de un posgrado que permita al docente desarrollar la CDD, no está asociado a un retorno de inversión económica, está asociado con el significado que le otorgan a su labor docente. A pesar de las condiciones desfavorables de los contextos educativos para integrar la tecnología en la práctica educativa, el desarrollar competencias docentes e incrementar su capital cultural representa una oportunidad para consolidar su labor docente.

Ingresar a un posgrado implica inversiones económicas de diversos tipos, entre ellos está el equipamiento digital, conectividad, licenciamiento, entre otros. Derivado de esto, el docente pone en juego los recursos monetarios de los que dispone para establecer mejores condiciones para su aprendizaje.

Las políticas públicas presentadas durante los últimos años por los gobiernos federales, estatales y locales están lejos alcanzar el desarrollo de la CDD que alcance algún estándar internacional. Por lo anterior, los docentes buscan opciones que les permitan dar respuesta a las necesidades educativas que exige la sociedad del conocimiento y sus propios contextos.

Con el desarrollo independiente de la CDD, se desarrolla también un proceso de significado en la inversión tecnológica y digital en el proceso de apropiación tecnológica y ciudadanía digital. También se establecen referentes intelectuales y empresariales para dar continuidad al proceso de formación

continua y permanente que un docente innovador y comprometido asume para mejorar su práctica profesional.

Se identificaron áreas de oportunidad en el desarrollo de la CDD, existe conciencia de que el estudio de un posgrado no es suficiente para completar un proceso de formación en CDD. Derivado del estudio del posgrado quedan muchas preguntas referentes a la incorporación de tecnología en el aula, muchas respuestas no se encuentran en el docente, involucra la participación de las entidades de gobierno para garantizar las condiciones en los contextos educativos y sociales para facilitar el acceso a dispositivos, conectividad y espacios digitales educativos que permitan a los docentes continuar con sus procesos de mediación tecnológica.

6.2.6 Significado de las interacciones sociales

Existe una epifanía en el docente, por lo general a temprana edad, que involucra un gusto por la tecnología, las ciencias y sobre todo una curiosidad innata que los lleva a cuestionarse en todo momento cómo realizar los procesos de formas diferentes, en ocasiones más eficientes y en otras óptimas. También se refiere este acercamiento y posterior gusto por la tecnología, a una inspiración o personaje modelo en la infancia que despertó este gusto por la tecnología. Entre estos personajes están los docentes de ciencias, física, matemáticas y, en general, áreas relacionadas con las ciencias naturales y exactas.

El significado que otorgan las personas a las interacciones sociales se encuentra influenciado por diversos factores. Al igual que las otras dimensiones de observación, las interacciones que representan las dimensiones de observación presentan algunos componentes que sobresalen como articuladores para comprender dichas interacciones. El acercamiento a la docencia, como influencia de la historia familiar, está asociado con el significado del estudio de un posgrado orientado a desarrollar sus CDD. La Figura 11 muestra la red semántica con la cual se fundamenta la dimensión denominada significado de las interacciones sociales.

Figura 11

Red semántica significado de la interacciones sociales - CDD.



Nota: La red semántica que incorpora los medios digitales, vistos como CDD, y los significados otorgados a las interacciones sociales permite comprender el proceso de construcción de la realidad que perciben los docentes.

Otro aspecto que resalta en las interacciones de los docentes se comprende desde la satisfacción laboral cuando se vincula con el desarrollo de la CDD. También en los apoyos económicos para el estudio de un posgrado que juega un papel importante. Desarrollar las competencias digitales tiene influencia en el primer acercamiento a la tecnología de los docentes, por inspiración de algún docente en la infancia en materias de ciencias, o por el acercamiento a las ingenierías que les permiten comprender cómo la tecnología incide en la vida cotidiana para ofrecer alternativas de mejora en los procesos.

El interés por mejorar la práctica docente, para favorecer el aprendizaje de sus alumnos, orienta los significados para elegir un posgrado. Para un docente es una responsabilidad la formación continua con énfasis en innovación educativa. La incorporación de tecnología representa innovación pedagógica-didáctica que se desarrolla con el estudio de un posgrado como espacio para el desarrollo de la CDD.

El conjunto de situaciones dotadas de significado para los docentes orienta la gestión de recursos económicos para invertir en dispositivos tecnológicos que signifiquen un acercamiento a la tecnología para incorporar en la enseñanza. Otro agente educativo de influencia en los significados de las relaciones sociales refiere a los beneficios derivados de la afiliación sindical, en específico, al otorgamiento de una beca académica a la que pueden acceder por pertenecer al gremio docente. En consecuencia, los significados de las interacciones sociales respecto al estudio de un posgrado están influenciados por las carencias del contexto laboral. Los docentes buscan dar respuesta a las necesidades que demanda una sociedad hiperconectada en un sistema educativo distanciado de los recursos y estrategias innovadoras.

7. Conclusiones

A través de este estudio se identificaron las interacciones sociales que han contribuido al significado que los docentes en formación de un posgrado profesionalizante le atribuyen al desarrollo de sus competencias digitales, así como la transferencia de capitales cuando son dispuestos en un campo de acción social derivado de las interacciones y estructuras presentes en el campo de juego. Esta investigación con enfoque metodológico mixto convergente consistió en dos fases. Por un lado, la fase cuantitativa donde se identificaron en el nivel de autopercepción en el desarrollo de sus competencias digitales docentes. A través de cinco dimensiones se analiza esta autopercepción que se describe a continuación:

1) Recursos para la seguridad y mantenimiento informático (RSMI), referente a las estructuras que determinan las políticas para la seguridad informática, también desde los estándares para el mantenimiento informático que derivan de estructuras técnicas y tecnológicas.

2) Alfabetización digital y gestión de la información (ADGI), involucra lo formal del conocimiento digital (estructuras) y la gestión de información digital (acción) que lleva a cabo la persona que interactúa en espacios digitales dentro y fuera de Internet.

3) Creación de contenidos digitales (CCD), refiere a la generación creativa de contenidos digitales (acción) como mediadores de su labor profesional.

4) Ciudadanía digital (CD), descrito desde las interacciones (acción) que llevan a cabo las personas como parte de una comunidad global, local y escolar, así como a las herramientas digitales y políticas de la red (estructura) que determinan ciertas interacciones y comportamientos dentro de las comunidades digitales.

5) Estrategias y herramientas para la comunicación y colaboración (EHCC), involucra métodos (acción) y tecnologías (estructuras) que utilizan los docentes para comunicarse y colaborar en su labor profesional.

Por otro lado, la fase cualitativa que involucró el análisis de casos de estudio relevantes para comprender los significados otorgados al desarrollo de competencia digital docente y de capitales sociales cuando son dispuestos en el campo de acción social. A través del análisis de datos cualitativos, se construyeron seis dimensiones que permiten describir la comprensión de los significados otorgados por los participantes a las interacciones y estructuras sociales del campo de acción. A continuación, se describen las seis dimensiones y su comprensión desde los capitales sociales.

1) la influencia de la *trayectoria académica* y formación inicial en áreas de ingenierías o enseñanza configura una “traducción” del capital cultural;

2) la existencia de una tradición familiar de la profesión docente comprendida como una estructura familiar docente con significado de la profesión docente como *tradición familiar* (capital simbólico);

3) los beneficios y compromisos derivados de una *afiliación sindical* comprendido como una traducción de capital económico y político;

4) la *satisfacción laboral* con un alto valor en la interacción humana del proceso educativo y comprendido desde el capital simbólico a todos aquellos significados que se otorgan en la interacción (acción) dentro de las estructuras laborales;

5) el *significado del estudio de un posgrado* profesionalizante en una universidad particular se explica desde la traducción del capital social;

6) el *significado de las interacciones sociales* refiere a las traducciones de capitales en el campo de acción determinado por las estructuras sociales, a esto se le interpreta como el “interjuego” de los capitales sociales.

El significado de la docencia es algo que influye de forma determinante en las decisiones que se toman en campos estructurados institucionalmente. Los apoyos de tipo familiar, laboral y económico que reciben los docentes contribuyen al éxito profesional y el logro de los objetivos personales. Estudiar

un posgrado orientado a desarrollar la CDD en una institución particular de prestigio es interpretado como la puesta en juego de los capitales de los que disponen los actores dentro de una estructura social, comprendida desde el gremio docente y los diversos roles que juegan los actores. Además de otorgar significado a nivel personal y familiar, la autopercepción del nivel de desarrollo de la CDD permite conocer la incorporación de la tecnología en la educación e identificar áreas de oportunidad para el desarrollo profesional. También establece condiciones para la formación continua y, en algunos casos, convertirse en el referente de habilidades y conocimientos relacionados con la mediación de tecnologías en la educación.

Las interacciones identificadas comprenden un habitus que identifica a los docentes del sistema público del SEM quienes otorgan significado al estudio de un posgrado profesionalizante en una institución particular de prestigio. Estas interacciones dentro de las estructuras sociales ayudan a explicar la realidad que perciben los docentes en su labor profesional y se encuentran inmersos en un contexto que, en muchas ocasiones, es desfavorable para integrar la tecnología en su práctica docente. Sin embargo, se asumen como agentes de cambio que dirigen los esfuerzos en la búsqueda de alternativas para la innovación educativa dentro de su contexto. De lo anterior, para influir en la formación integral de sus alumnos.

Desde el enfoque de los capitales sociales, la transferencia entre capitales se lleva a cabo en todo momento de la interacción social; por ejemplo, se observó traducción de la beca académica que reciben (capital económico) por ser docentes afiliados al SNTE (capital político) en el estudio y obtención de un grado académico de posgrado (capital cultural).

Este juego de transferencia de capitales se identifica también en la interacción con los actores del entorno en el que se relacionan: los amigos, colaboradores, las nuevas relaciones personales y profesionales que derivan del estudio del posgrado, entre otros (capital social), al respecto Granovetter (1973) propone este tipo de relaciones son comprendidas como lazos débiles al tratarse de grupos no

primarios ; la tradición familiar, el acercamiento a la docencia y la tecnología (capital cultural) para Granovetter (1973), son relaciones dentro de estructuras con lazos fuertes en grupos primarios ; los beneficios y compromisos que derivan de la afiliación sindical (capital político); el beneficio de la beca que les otorga la Universidad por pertenecer al gremio docente (capital económico); y el valor que le asignan a la profesión docente, estudiar en una Universidad particular de prestigio, entre otros (capital simbólico) son significados que involucran estructuras donde se ponen en juego los diferentes tipos de capitales.

Como ejes articuladores para la comprensión del fenómeno social de este estudio, la teoría de campo, los capitales sociales y el concepto de habitus son de gran ayuda a la comprensión de las interacciones sociales de los docentes que determinan las propias estructuras sociales.

Derivado de esta investigación, se identificaron áreas de oportunidad para realizar estudios que logren un nivel de comprensión analítica del gremio docente. En el marco del desarrollo de las competencias digitales, resulta importante considerar las realidades del contexto, las interacciones de los actores y los significados que le otorgan tanto a sus acciones como a sus interacciones en las estructuras sociales (familia, centro de trabajo, sindicato, centro de estudios, entre otros).

Al estudiar a los actores en su contexto se puede describir de mejor forma la realidad mediante abstracciones de ésta. La generación de teoría que deriva de estos acercamientos a la realidad permitirá establecer condiciones para la generación de propuestas de formación docente en lo referente al desarrollo de las CDD.

Referencias bibliográficas

AIMX (2019). Movilidad en el Usuario de Internet Mexicano. Consultado el 10 de febrero de 2020.

Disponible en: <https://www.asociaciondeinternet.mx/es/component/remository/function/startdown/97/lang,es-es>

Alles, M. (2005). Desempeño por competencias. Evaluación 360°. Buenos Aires: Granica.

Alles, M. (2007). Desarrollo del Talento Humano basado en competencias. Buenos Aires: Granica.

Álvarez, J. (2015). La alfabetización informacional del profesorado de educación secundaria del estado español. España: Universitat Rovira I Virgili.

Andrade, L. (2007). Del tema al objeto de investigación en la propuesta epistemológica de Hugo Zemelman. Cinta de Moebio (30), 262-282.

Arnaut, S. (1998). La federalización educativa en México: Historia del debate sobre la centralización y la descentralización educativa, 1889-1994. México: Colegio de México.

Bizberg, I. (2003). El sindicalismo en el fin del régimen. Foro Internacional, 43(1(171)), 215-248.

Recuperado el 1 de marzo de 2018, de <http://www.jstor.org/stable/27739170>

Bourdieu, P. (2007a). El sentido práctico. México: Siglo XXI.

Bourdieu, P. (2007b). Cosas Dichas. Barcelona: Gedisa.

Bourdieu, P. (2017). Cuestiones de sociología. México: Akal.

Bourdieu, P., & Passeron, J. (2014). La reproducción, elementos para una teoría del sistema de enseñanza. México: Fontarama.

Bourdieu, P., Chamboredon, J. & Passeron, J. (2018). El oficio del sociólogo. Presupuestos epistemológicos. México: Siglo XXI editores.

Brunet, I., & Catalin, L. (2016). El discurso por competencias: Una propuesta de clarificación conceptual. Intangible Capital, 12(4), 978-1005. doi:10.3926/ic.771

- BUAP. (2019). Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos. Consultado el 03 de septiembre de 2019, de <http://www.dgie.buap.mx/dsae/index.php/lineas-de-investigacion?showall=&start=2>
- Bustos-López, H. G. y Gómez-Zermeño M. G. (2018). La competencia digital en docentes de preparatoria como medio para la innovación educativa. *Revista CPU-e* (26), 67-86. DOI: [10.25009/cpue.v0i26.2544](https://doi.org/10.25009/cpue.v0i26.2544)
- Carretero, S.; Vuorikari, R. and Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use, EUR 28558 EN, doi:[10.2760/38842](https://doi.org/10.2760/38842)
- Castells, M. (1997). ¿Fin del estado nación? Recuperado el 1 de marzo de 2018, de https://elpais.com/diario/1997/10/26/opinion/877816803_850215.html
- Castells, M. (2003). *La galaxia Internet*. México: Siglo XXI.
- Centeno, G. (2008). Globalización, educación y competencias. *Ábaco*, 55-58.
- Castells, M. (2011). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. La sociedad red*. Vol. 1. México: Siglo XXI.
- Charmaz, K. (2014). *Constructing Grounded Theory*. Second Ed. UK: SAGE.
- CIDEC. (2003). *Competencias profesionales: enfoques y temas a debate*. (e. y. Cuadernos de trabajo: formación, Ed.) España.
- Cohen, L. & Manion, L. (2002). *Métodos de investigación educativa*. 2a ed. Madrid: La Muralla.
- Colás-Bravo, P., Conde-Jiménez, J. & Reyes-de-Cózar, S. (2019). El desarrollo de la competencia digital docente desde un enfoque sociocultural. *Revista Comunicar*, 61, 21-32. doi:10.3916/C61-2019-02
- CONEVAL (2011). *Informe de la Evaluación Específica de Desempeño 2010-2011. Valoración de la Información contenida en el Sistema de Evaluación del Desempeño (SED). Habilidades Digitales para Todos*. Disponible en:

https://www.coneval.org.mx/rw/resource/coneval/EVALUACIONES/EVALUACIONES_PROGRAMAS_POLITICAS_DS/EED_2010-2011/SEP/habilidades_digitaes/completo.pdf

CONOCER. (2010). Arquitectura para el desarrollo de estándares de competencia (EC). Manual del participante. México: Gobierno Federal.

Creswell, J. & Guetterman, T. (2019). Educational Research. Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research. Sixth ed. New York: Pearson.

Creswell, J. & Plano, V. (2018). Designing and Conducting Mixed Method Research. Third Ed. USA: SAGE.

De la Garza, E., Torres, J., & Bouzas, A. (1997). Sindicatos y productividad. Investigación Económica, 57(219), 115-137. Recuperado el 1 de marzo de 2018, de <http://www.jstor.org/stable/42842374>.

De la Garza, E. (2018). La metodología configuracionista para la investigación. México: Gedisa.

Díaz-Barriga, F. y Hernández, G. (2010). Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. 3 ed. México: McGrawHill.

Elizondo-Huerta, A., Paredes-Ochoa, F. y Prieto-Hernández, A. M. (2006). ENCICLOMEDIA. Un programa a debate. RMIE Revista Mexicana de Investigación Educativa, 11 (28), 209-224. Consultado el 10 de febrero de 19 de: <https://www.comie.org.mx/revista/v2018/rmie/index.php/nrmie/article/view/678>

Ferrari, A. (2013). DIGCOMP a framework for developing and understanding digital competence in Europe. (Y. Punie y B.N. Brecko, Eds.). Luxembourg: Publications Office. Recuperado el 01 de febrero de 2020, de <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC83167.pdf>

Fraenkel, J., Wallen, N. & Hyun, H. (2012). How to Design and evaluate Research in Education. 9th Ed. N.Y.: McGraw-Hill.

Fraillon, J., Schulz, W. y Ainley, J. (2013). International Computer and Information Literacy Study. Assessment Framework. Holanda: International Association of the Evaluation of Educational

- Achievement (IEA). Disponible en: <https://www.iea.nl/publications/assessment-framework/international-computer-and-information-literacy-study-2013>
- García, B., Serrano, E. L., Ponce Ceballos, S., Cisneros-Cohernour, E. J., Cordero Arroyo, G., y Espinosa Díaz, Y. (2018). Las competencias docentes en entornos virtuales: un modelo para su evaluación. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 21(1), 343-365.
doi:[10.5944/ried.21.1.18816](https://doi.org/10.5944/ried.21.1.18816)
- Glaser, B. G. (1992). Basics of grounded theory analysis. Mill Valley, CA: Sociology Press.
- Glaser, B., & Strauss, A. (1967). The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research. London: Wiedenfeld and Nicholson.
- Glistner, P. (1997). Digital Literacy. New York: Wiley and Computer Publishing.
- Gobierno de la República (2015). Evaluación del programa piloto Inclusión Digital. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/229116/EVALUACION_PROGRAMA_PILOTO_INCLUSION_DIGITAL_coord_MCCP.pdf
- Gobierno de la República (s/f). México Digital. Programa piloto de inclusión y alfabetización digital. México: gob.mx. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/162190/PROGRAMA_PILOTO_DE_INCLUSION_Y_ALFABETIZACION_DIGITAL_PIAD.pdf
- Gómez-Rojas, J. (2015). Las competencias profesionales. Revista Mexicana de Anestesiología, 38(1), 49-55.
- Granovetter, M. S. (1973). The Strength of Weak Ties. American Journal of Sociology, 78(6), 1360–1380. <http://www.jstor.org/stable/2776392>
- Guichard, S. (2005). "The Education Challenge in Mexico: Delivering Good Quality Education to All". (O. Publishing, Ed.) Recuperado el 15 de octubre de 2017, de <http://www.oecd->

ilibrary.org/docserver/download/047122723082.pdf?expires=1508613601&id=id&accname=guest&checksum=FCD88A46E4E649EB2BA83B81120E9DD8

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis*. 7th. ed. New Jersey: Pearson.

Hernández, D. (2013). *La apropiación digital: descripción y análisis del impacto de las TIC en las prácticas letradas de adultos profesionales mexicanos*. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra Barcelona.

Hernández-Razo, O.E. y López-Sandoval, M.G. (2019). *Apropiación social de tecnologías digitales en un contexto de trabajo informal y precario*. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 7 (19). <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.19.67275>

Hobbs, R. (2011). Keynote empowering learners with digital and media literacy. *Knowledge Quest*, 39(5), 13.

Hutchison, A. & Woodward, L. (2014). An Examination of How a Teacher's Use of Digital Tools Empowers and Constrains Language Arts Instruction, *Computers in the Schools*, 31:4, 316-338, doi:[10.1080/07380569.2014.967629](https://doi.org/10.1080/07380569.2014.967629)

INEGI. (2016). *Anuario estadístico y geográfico de Puebla 2016*. INEGI.

INEGI. (2017). *Anuario estadístico y geográfico de los Estados Unidos Mexicanos 2017*. INEGI.
Recuperado de: www.inegi.org.mx.

INTEF. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. España: INTEF.

ISTE (2000). *ISTE National Educational Technology Standards for Teachers*. ISTE. Recuperado de <https://www.hbgdiocese.org/wp-content/uploads/2012/04/NETS-for-Teachers.pdf>

ISTE. (2010). *ISTE standards for teachers*. EE.UU.: International Society for Technology in Education.

ISTE (2017). *Estándares ISTE para docentes*. Disponible en: <https://www.iste.org/es/standards/for-educators>

Jones-Kavalier, B. & Flanningan, S. (2008). Connecting the digital dots: literacy of the 21st century.

Teacher Librarian, 35(3), 13-15.

Lévy-Leboyer, C. (2003). Gestión de las competencias. Cómo analizarlas, cómo evaluarlas, cómo

desarrollarlas. Barcelona: Marcial pons.

McClelland. (1976). A guide to job competence assessment, Boston: (ed.), McBer.

Martínez-Izaguirre, M., Yániz-Álvarez de Eulate, C., & Villardón-Gallego, L. (2018). Autoevaluación y

reflexión docente para la mejora de la competencia profesional del profesorado en la sociedad

del conocimiento. RED - Revista de Educación a Distancia (56), 1-31.

Méndez-Ojeda, J. I., Moreno-Espinosa, P. y Ramírez-Silveira, T. M. (2018). La formación de profesores

como esfuerzo de alfabetización digital en México. Revista ÁMBITOS. Revista Internacional de

Comunicación. 41, 88-102. doi: [10.12795/Ambitos.2018.i41.06](https://doi.org/10.12795/Ambitos.2018.i41.06)

México Digital (2014). Programa de Inclusión y Alfabetización Digital (PIAD). México: gob.mx.

Recuperado de <https://www.gob.mx/mexicodigital/articulos/programa-de-inclusion-y-alfabetizacion-digital-piad>

Moreno-Moreno, P. (2004). La política educativa de Vicente Fox (2001-2006). Tiempo de Educar,

5(10),9-35. Consultado el 10 de Febrero de 2020. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=311/31101002>

Navarro, A. (2011). Formación de agenda en la transición del programa Enciclomedia hacia Habilidades

Digitales para Todos. RMIE, 16(50), 699-723.

OCDE. (2004). Informe PISA 2003 - aprender para el mundo del mañana. Computational Biology and

Chemistry (Vol. 27). <https://doi.org/10.1787/9788429405804-es>

Ornelas, C. (2014). El sistema educativo mexicano. Ka transición de fin de siglo. 2ª ed. México: Fondo de

Cultura Económica

Ornelas, C. (2018). *La contienda por la educación: Globalización, neocorporativismo y democracia*.

México: Fondo de Cultura Económica.

Prendes Espinosa, M.P., Martínez Sánchez, F. y Gutiérrez Porlán, I. (2017). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. RED Revista de Educación a Distancia, 56. doi: [10.6018/red/56/7](https://doi.org/10.6018/red/56/7)

Riel, J. (2016). The digitally literate citizen: how digital literacy empowers mass participation in the United States. Georgetown University, United States.

Robbins, T. (2017). Comportamiento organizacional. 17ed. México: Pearson.

San Martín, D. (2014). Teoría fundamentada y Atlas.ti: recursos metodológicos para la investigación educativa. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 16(1), 104-122. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol16no1/contenido-sanmartin.html>

SCT (2013). Programa Piloto de Inclusión Digital. México: gob.mx recuperado de: <http://www.sct.gob.mx/despliega-noticias/article/programa-piloto-de-inclusion-digital>.

SEGOB (2019). Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019

SEP (s/f a). Libro Blanco. Programa “Enciclomedia” 2006-2012. Consultado el 10 de febrero de 2020, de: <https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/2959/4/images/LB%20Enciclomedia.pdf>

SEP (s/f b). Programa: Habilidades Digitales para Todos. Libro Blanco 2009-2012. Consultado el 01 de febrero de 2020, de: <https://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/2959/5/images/LB%20HDT.pdf>

SEP. (2009). Habilidades Digitales para todos. Libro Blanco 2009 - 2012. Recuperado el 1 de octubre de 2017, de <http://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/2959/5/images/LB HDT.pdf>

SEP (2013a). Dotación de equipos de cómputo portátiles para niños que cursan quinto y sexto grado en escuelas primarias. Consultado el 10 de febrero de 2020 de:

http://basica.primariatic.sep.gob.mx/descargas/TIC_DOTACION_BAJA.pdf

SEP (2013b). Consideraciones para la donación integral del programa piloto “Entrega de tabletas 1:1”.

Recuperado de: http://www.sep.gob.mx/work/appsite/inclusion_digital_1013.pdf

SEP. (2016). Programa @prende 2.0. Programa de inclusión digital 2016-2017. SEP. Recuperado el 01 de febrero de 2019, de

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/162354/NUEVO_PROGRAMA_PRENDE_2.0.pdf

SEP (2017). Modelo educativo para la educación obligatoria: educar para la libertad y la creatividad.

México: SEP. Consultado el 01 de febrero de 2020 de:

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/207252/Modelo_Educativo_OK.pdf

SEP (2018). Libro Blanco. Programa de Inclusión y Alfabetización Digital (PIAD), ahora denominado Programa de Inclusión Digital (PID). Consultado el 01 de febrero de 2020, de:

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/419328/Libro_Blanco_de_la_Coordinacion_General_prende.mx.pdf

Spencer, L. M. y Spencer. S. M. (1993). Competence at work. Models for superior performance. Nueva York: Wiley & Sons.

Schwab, K. (2017). La Cuarta Revolución Industrial. Debate.

Strauss, A. & Corbin, J. (2002). Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar teoría fundamentada. Colombia: Editorial Universidad de Antioquia.

Tavakol, M. & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. International Journal of Medical Education. (2) 53-55. doi:[10.5116/ijme.4dfb.8dfd](https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd)

- Tobón, S. (2017). *Formación Integral y Competencias*. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación, 4 ed. Colombia: Eco.
- Tourón, J., Martín, D., Navarro, E., Pradas, S. y Íñigo, V. (2018). Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD). *Revista Española de Pedagogía*, 76 (269), 25-54. doi:[10.22550/REP76-1-2018-02](https://doi.org/10.22550/REP76-1-2018-02)
- Trejo, G. et al. (1992). *Educación para una economía competitiva: Hacia una estrategia de reforma*. México: Diana-CIDAC.
- UNESCO. (2008). Estándares de competencia en tecnología de la información y comunicación para maestros. Obtenido de: <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- UNESCO. (2011). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC. Obtenido de <http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/teacher-education/unesco-ict-competency-framework-for-teachers/>
- Valdivieso-Guerrero, T., & Gonzáles-Galán, M. Á. (2016). Competencia digital docente: ¿dónde estamos?. Perfil del docente en educación primaria y secundaria. El caso de Ecuador. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, (49), 57-73. doi:[dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i49.04](https://doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i49.04)
- Vargas, A. (2015). Literacidad crítica y literacidades digitales: ¿una relación necesaria? (Una aproximación a un marco teórico para la lectura crítica). *Revista Folios* (42), 139-160.
- Wallerstein, I. (2017). *Análisis de sistemas-mundo. Una introducción*. México: Siglo XXI.
- Zabalza, M.A. (2013). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. España: Narcea.
- Zemelman, H. (2011). *Conocimiento y Sujetos Sociales: Contribución al estudio del presente*. Bolivia.
- Zemelman, H. (2012). *Los Horizontes de la razón I. Dialéctica y apropiación del presente*. México: Anthropos.

Anexos

Anexo 1. Estructura del guion de entrevista (tabla de construcción de conceptos ordenadores)

Conceptos ordenadores	Dimensiones	Enunciado Nuclear	Tipo de pregunta	Capital económico	Capital político	Capital cultural	Capital simbólico	Capital social
Historia	Trayectoria académica	Cómo se ha construido su carrera académica	Genérica narrativa	Cuénteme, cómo ha vivido su experiencia académica				
			Específica descriptiva	¿Qué importancia ha tenido el factor económico en sus estudios?	¿Cómo ha sido su contribución con las actividades escolares?	¿Qué edad tenía cuando se incorporó a la docencia?	¿Qué satisfacciones personales le han dejado sus estudios?	¿Qué tipo de relaciones le han dejado sus estudios?
				¿Qué tipo de apoyos financieros ha tenido a lo largo de su formación?		¿Qué otro tipo de trabajos ha tenido?	¿Qué representa el estudiar un posgrado?	¿Quiénes son sus académicos de referencia?
				¿Qué implica en lo financiero para la economía familiar el estudio de un posgrado?		¿Cómo considera este trabajo en relación con otros?		¿Qué recuerda de sus docentes?
			Argumentativa	¿Por qué diría usted que su trabajo como docente forma parte de su carrera profesional?				
			Hipotética	¿Qué otras fuentes de financiamiento considerarían?	¿Consideraría estar adscrita a otro sindicato o dejar la adscripción?	¿Qué otros proyectos profesionales considerarían?	¿Qué otro tipo de proyectos serían significativos?	¿Con quienes podría pensar para otro tipo de proyectos?

	Tradición familiar	Cómo es la tradición familiar en el sector educativo	Genérica narrativa	Cuénteme, cómo es la tradición familiar respecto a la carrera docente				
			Específica descriptiva	¿Los ingresos familiares fueron una ventaja o una dificultad?	¿Tiene algún familiar desempeñando funciones sindicales?	¿Qué tipo de profesiones predominan en la familia?	¿Qué satisfacciones personales tiene con la tradición familiar?	¿Cómo considera que el conocimiento del oficio o profesión de la familia influye en su vida?
				¿Cómo fueron las prioridades de inversión educativa en la familia?			¿Cómo es la convivencia familiar?	
			Argumentativa	¿Por qué diría usted que la docencia forma parte de una tradición familiar?				
			Hipotética	*	¿Consideraría un involucramiento mayor en las actividades sindicales?	¿Qué otra profesión consideraría desempeñar?	¿Qué representaría para la familia el concluir su posgrado?	¿Considera que algún familiar se dedicaría a la docencia por inspirarse en usted?
Vida laboral y Sindicato	Adscripción	Cuáles son las condiciones sindicales que configuran su relación laboral	Genérica narrativa	Cuénteme, cómo llegó a trabajar en la empresa actual				
			Específica descriptiva	¿Cómo se llevan a cabo las promociones en su trabajo?	¿Cómo se llevan a cabo los acuerdos con la estructura sindical?	¿O Qué concepto tenía del sindicato previo a su adscripción?	¿Qué representa el sindicato para usted?	¿Qué ventajas tiene pertenecer al sindicato?
				¿Qué tipo de estímulos a la docencia existen?	¿Cómo se llevan a cabo los acuerdos con la SEP?	¿Qué costumbres son propias de los docentes sindicalizados?	¿Qué representa en la estabilidad laboral el apoyo del sindicato?	¿Qué tipo de apoyo ha recibido del sindicato?

				¿Cómo es el esquema de apoyos económicos en su trabajo o el sindicato?	¿Qué opina de la burocracia en el sindicato y la SEP?	¿Qué opina del sindicato como "institución"?	¿Qué significa para el docente el pertenecer al sindicato?	¿Qué tipo de relaciones profesionales se pueden establecer en el sindicato?
			Argumentativa	¿Por qué diría usted que trabaja aquí?				
			Hipotética	¿Qué tipo de apoyos le gustaría que existieran?	¿Cómo le gustaría que fueran los acuerdos sindicales y secretariales?	*	¿Consideraría cambiar la forma de adscripción sindical?	¿Con qué entidades del sindicato pensar para otro tipo de proyectos?
	Satisfacción laboral	Cuál es el nivel de satisfacción laboral	Genérica narrativa	Cuénteme, cómo considera la satisfacción laboral				
			Específica descriptiva	¿Qué tan satisfecho se encuentra con la percepción económica producto de su trabajo?	¿Cómo considera que es la relación con su sindicato?	¿Qué valores comparte con su empresa?	¿Qué le representa la "estabilidad laboral"?	¿Qué tan satisfecho se encuentra con las relaciones profesionales en su trabajo?
				¿Qué posibilidades de ascenso laboral y percepción económica existen en su trabajo?	¿Qué tipo de derechos y obligaciones le involucra su trabajo?	¿Qué tan comprometido se siente con su sindicato?	¿Qué tan satisfecho se encuentra de pertenecer al SNTE?	
				¿Cómo es el esquema de incentivos en su trabajo?	¿Cómo es el esquema para el otorgamiento de becas y comisiones?	¿Qué tanto le motiva participar en actividades sindicales?	¿Cómo considera que es la jerarquía laboral?	¿Qué es lo más satisfactorio de su trabajo?

			Argumentativa	¿Por qué se encuentra satisfecho o no con su trabajo?				
			Hipotética	¿Qué escenario de incentivos le gustaría que existieran en su trabajo?	¿Qué normatividades sindicales le gustaría que se suprimieran?	¿Qué tipo de relación sindical le gustaría que hubiera?	¿Se sentiría más o menor orgulloso(a) de pertenecer a otro sindicato?	*
Universidad y formación profesional	Estudio de un posgrado	Cómo influye en su formación profesional estudiar en una universidad particular	Genérica narrativa	Cuénteme, cómo percibe la educación de la Universidad particular				
			Específica descriptiva	¿Qué importancia tiene el apoyo de una beca para el estudio de un posgrado?		¿Qué le representa el estudiar en una universidad particular?	¿Qué le significa estudiar en la Universidad particular?	¿Qué opinión tiene respecto a las relaciones profesionales en Universidad particular?
				¿Qué otro tipo de costos están asociados al estudio del posgrado en una universidad particular?	¿Qué tanto se identifica con la Universidad particular?	¿Qué opina del origen de la Universidad particular?	¿Qué actividades de la Universidad le agradan más?	
					¿Cómo es su relación con otros estudiantes en la Universidad particular?	¿Cómo interviene la inspiración católica de la Universidad particular en sus estudios?		
			Argumentativa	¿Por qué se encuentra estudiando en esta Universidad?				

			Hipotética	¿Consideraría estudiar en otra Universidad?		¿Consideraría pertenecer a otra universidad para una mayor identidad?	¿Cómo se identificaría más con la Universidad?	
Decisiones profesionales	Toma de decisiones	Cómo toma decisiones	Genérica narrativa	Cuénteme, cómo llevó a cabo su toma de decisiones para el ingreso a su trabajo actual				
			Específica descriptiva	¿Qué influencia tiene la situación económica personal y familiar para la su toma de decisiones?	¿Qué opina de las decisiones que se toman en su trabajo?	¿Cómo influye su familia en las decisiones que toma?	¿Cómo se siente al momento de tomar decisiones profesionales?	¿Qué interacciones implica la toma de decisiones?
								¿Cómo se apoya de otros para tomar decisiones?
			Argumentativa	¿Por qué decidió estudiar en esta Universidad?				
			Hipotética		Para desempeñar sus funciones, ¿ha tenido que "saltar" alguna regla?	¿Qué le hubiera gustado hacer en lugar de lo que hace?		
Medios digitales	Competencias digitales docentes	Cómo desarrolla sus competencias digitales	Genérica narrativa	Cuénteme acerca de los medios digitales y dispositivos que utiliza en su vida cotidiana				
			Específica descriptiva	¿Qué tan dispuesto está a invertir en equipos digitales de última generación?	¿Qué opina al respecto de las inversiones en tecnología de su institución?	¿Qué opina del uso de tecnología como herramienta para el aprendizaje?	¿Qué le representa utilizar tecnología en su práctica docente?	¿Qué tipo de redes digitales profesionales establece?

						¿Cómo ha desarrollado sus competencias digitales?	¿Qué le motiva a utilizar tecnología en su vida cotidiana y profesional?	¿Cómo es su participación en el mundo digital?
			Argumentativa	¿Por qué diría usted que utiliza los medios y dispositivos digitales?				
			Hipotética	¿Qué dispositivos le gustaría utilizar si pudiera elegir?		¿Qué conocimientos digitales consideraría potenciar?	¿Cuál sería el siguiente paso en el equipamiento tecnológico de su empresa?	¿Quiénes serían sus referentes digitales?

Anexo 2. Guion de entrevista conforme a tipo de capital y dimensión

	Pregunta eje
Capitales	capital económico
	capital político
	capital cultural
	capital simbólico
	capital social

CN	Pregunta
100	Cuénteme, cómo ha vivido su experiencia académica
111	¿Qué importancia ha tenido el factor económico en sus estudios?
112	¿Qué tipo de apoyos financieros ha tenido a lo largo de su formación?
113	¿Qué implica en lo financiero para la economía familiar el estudio de un posgrado?
121	¿Cómo ha sido su contribución con las actividades escolares?
131	¿Qué edad tenía cuando se incorporó a la docencia?
132	¿Qué otro tipo de trabajos ha tenido?
133	¿Cómo considera este trabajo en relación con otros?
141	¿Qué satisfacciones personales le han dejado sus estudios?
142	¿Qué representa el estudiar un posgrado?
151	¿Qué tipo de relaciones le han dejado sus estudios?
152	¿Quiénes son sus académicos de referencia?
153	¿Qué recuerda de sus docentes?
200	¿De qué forma diría usted que su trabajo como docente forma parte de su carrera profesional?
211	¿Qué otra fuente de financiamiento consideraría?
221	¿Consideraría estar adscrita a otro sindicato o dejar la adscripción?
231	¿Qué otro proyecto profesional consideraría?
241	¿Qué otro tipo de proyectos serían significativos?
251	¿Con quienes podría pensar para otro tipo de proyectos?
300	Cuénteme, cómo es la tradición familiar respecto a la carrera docente
311	¿Los ingresos familiares fueron una ventaja o una dificultad?
312	¿Cómo fueron las prioridades de inversión educativa en la familia?
321	¿Tiene algún familiar o conocido desempeñando funciones sindicales?
331	¿Qué tipo de profesiones predominan en la familia?
341	¿Qué satisfacciones personales tiene con la tradición familiar?

342	¿Cómo es la convivencia familiar?
351	¿Cómo considera que el conocimiento del oficio o profesión de la familia influye en su vida?
400	¿De qué forma diría usted que su trabajo como docente forma parte de su carrera profesional?
421	¿Consideraría un involucramiento mayor en las actividades sindicales?
431	¿Qué otra profesión consideraría desempeñar?
441	¿Qué representaría para la familia el concluir su posgrado?
451	¿Considera que algún familiar se dedicaría a la docencia por inspirarse en usted?
500	Cuénteme, cómo llego a trabajar en la empresa actual
511	¿Cómo se llevan a cabo las promociones en su trabajo?
512	¿Qué tipo de estímulos a la docencia existen?
513	¿Cómo es el esquema de apoyos económicos en su trabajo o el sindicato?
521	¿Cómo se llevan a cabo los acuerdos con la estructura sindical?
522	¿Cómo se llevan a cabo los acuerdos con la SEP?
523	¿Qué opina de la burocracia en el sindicato y la SEP?
531	¿Qué concepto tenía del sindicato previo a su adscripción?
532	¿Qué costumbres son propias de los docentes sindicalizados?
533	¿Qué opina del sindicato como "institución"?
541	¿Qué representa el sindicato para usted?
542	¿Qué representa en la estabilidad laboral el apoyo del sindicato?
543	¿Qué significa para el docente el pertenecer al sindicato?
551	¿Qué ventajas tiene pertenecer al sindicato?
552	¿Qué tipo de apoyo ha recibido del sindicato?
553	¿Qué tipo de relaciones profesionales se pueden establecer en el sindicato?
600	¿De qué forma diría usted que trabaja aquí?
611	¿Qué tipo de apoyos le gustaría que existieran?
621	¿Cómo le gustaría que fueran los acuerdos sindicales y secretariales?
641	¿Consideraría cambiar la forma de adscripción sindical?
651	¿Con qué entidades del sindicato pensar para otro tipo de proyectos?
700	Cuénteme, cómo considera la satisfacción laboral.
711	¿Qué tan satisfecho se encuentra con la percepción económica producto de su trabajo?
712	¿Qué posibilidades de ascenso laboral y percepción económica existen en su trabajo?
713	¿Cómo es el esquema de incentivos en su trabajo?
721	¿Cómo considera que es la relación con su sindicato?
722	¿Qué tipo de derechos y obligaciones le involucra su trabajo?
723	¿Cómo es el esquema para el otorgamiento de becas y comisiones?
731	¿Qué valores comparte con su empresa?
732	¿Qué tan comprometido se siente con su sindicato?
733	¿Qué tanto le motiva participar en actividades sindicales?
741	¿Qué le representa la "estabilidad laboral"?
742	¿Qué tan satisfecho se encuentra de pertenecer al SNTE?
743	¿Cómo considera que es la jerarquía laboral?

751	¿Qué tan satisfecho se encuentra con las relaciones profesionales en su trabajo?
752	¿Qué es lo más satisfactorio de su trabajo?
800	¿De qué forma se encuentra satisfecho o no con su trabajo?
811	¿Qué escenario de incentivos le gustaría que existieran en su trabajo?
821	¿Qué normatividades sindicales le gustaría que se suprimieran?
831	¿Qué tipo de relación sindical le gustaría que hubiera?
841	¿Se sentiría más o menor orgulloso(a) de pertenecer a otro sindicato?
900	Cuénteme, cómo percibe la educación de la Universidad particular
911	¿Qué importancia tiene el apoyo de una beca para el estudio de un posgrado?
912	¿Qué otro tipo de costos están asociados al estudio del posgrado en una universidad particular?
931	¿Qué le representa el estudiar en una universidad particular?
932	¿Qué tanto se identifica con Universidad particular?
933	¿Cómo es su relación con otros estudiantes en Universidad particular?
941	¿Qué le significa estudiar en Universidad particular?
942	¿Qué opina del origen de la Universidad particular?
943	¿Cómo interviene la inspiración católica de Universidad particular en sus estudios?
951	¿Qué opinión tiene respecto a las relaciones profesionales en Universidad particular?
952	¿Qué actividades de la Universidad le agradan más?
1000	¿De qué forma se encuentra estudiando en esta Universidad?
1011	¿Consideraría estudiar en otra Universidad?
1031	¿Consideraría pertenecer a otra universidad para una mayor identidad?
1041	¿Cómo se identificaría más con la Universidad?
1100	Cuénteme, cómo llevó a cabo su toma de decisiones para el ingreso a su trabajo actual
1111	¿Qué influencia tiene la situación económica personal y familiar para la su toma de decisiones?
1121	¿Qué opina de las decisiones que se toman en su trabajo?
1131	¿Cómo influye su familia en las decisiones que toma?
1141	¿Cómo se siente al momento de tomar decisiones profesionales?
1151	¿Qué interacciones implica la toma de decisiones?
1152	¿Cómo se apoya de otros para tomar decisiones?
1200	¿Cómo decidió estudiar en esta Universidad?
1221	Para desempeñar sus funciones, ¿ha tenido que "saltar" alguna regla?
1231	¿Qué le hubiera gustado hacer en lugar de lo que hace?
1300	Cuénteme acerca de los medios digitales y dispositivos que utiliza en su vida cotidiana
1311	¿Qué tan dispuesto está a invertir en equipos digitales de última generación?
1321	¿Qué opina al respecto de las inversiones en tecnología de su institución?
1331	¿Qué opina del uso de tecnología como herramienta para el aprendizaje?
1332	¿Cómo ha desarrollado sus competencias digitales?
1341	¿Qué le representa utilizar tecnología en su práctica docente?
1342	¿Qué le motiva a utilizar tecnología en su vida cotidiana y profesional?
1351	¿Qué tipo de redes digitales profesionales establece?
1352	¿Cómo es su participación en el mundo digital?

1400	¿De qué forma diría usted que utiliza los medios y dispositivos digitales?
1411	¿Qué dispositivos le gustaría utilizar si pudiera elegir?
1431	¿Qué conocimientos digitales consideraría potenciar?
1441	¿Cuál sería el siguiente paso en el equipamiento tecnológico de su empresa?
1451	¿Quiénes son sus referentes digitales?

Anexo 3. Perfil de informantes para estudio cualitativo

Informante	Perfil
1	Hombre, 49 años, Lic. en sistemas computacionales, docente y directivo con 25 años de experiencia.
2	Hombre, 35 años, Lic. en sistemas computacionales, docente con 14 años de experiencia.
3	Mujer, 36 años, Lic. en comunicación, docente con 12 años de experiencia.
4	Mujer, 36 años, Lic. en educación básica (normalista), docente con 8 años de experiencia.
5	Mujer, 41 años, Lic. en cs. de la computación, docente y directivo con 15 años de experiencia.
6	Mujer, 31 años, Lic. en educación básica con esp. en español (normalista), docente y directivo con 10 años de experiencia.
7	Hombre, 50 años, Lic. en cs. de la computación, docente y directivo con 30 años de experiencia.
8	Mujer, 30 años, Lic. en educación básica (normalista), docente con 6 años de experiencia.
9	Mujer, 28 años, Lic. en educación básica (normalista), docente con 3 años de experiencia.
10	Hombre, 55 años, Lic. en derecho, docente con 30 años de experiencia.
11	Hombre, 42 años, Lic. en derecho, docente con 22 años de experiencia.
12	Hombre, 39 años, Lic. en sistemas computacionales, docente con 10 años de experiencia.
13	Hombre, 37 años, Lic. en sistemas computacionales, docente y consultor con 8 años de experiencia.

Anexo 4. Red semántica central para el análisis de los datos cualitativos.



Anexo 5. Red semántica que muestra la relación entre dimensiones de comprensión.

