

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo



# DOCTORADO

## “Formación continua en el Bachillerato Tecnológico para la incorporación de las TIC”

Tesis  
Que para obtener el grado de  
**Doctora en Ciencias Educativas**

Presenta

**Nancy Castrejón Flores**

Director de tesis

**Dr. José Alfonso Jiménez Moreno**



**Universidad Autónoma de Baja California**  
Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo  
Doctorado en Ciencias Educativas



**“Formación continua en el Bachillerato Tecnológico  
para la incorporación de las TIC”**

TESIS

Que para obtener el grado de

**DOCTORA EN CIENCIAS EDUCATIVAS**

Presenta

**Nancy Castrejón Flores**

APROBADO POR:

Dr. José Alfonso Jiménez Moreno  
Director(a) de tesis

Dra. Violeta Alejandra Chávez Bautista  
Sinodal

Dra. Katuska Fernández Morales  
Sinodal

Dra. Graciela Cordero Arroyo  
Sinodal

Dra. Karla María Díaz López  
Sinodal



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo**

Ensenada, B.C., a 06 de febrero de 2023

**ASUNTO:** Voto aprobatorio al trabajo de tesis para el grado de Doctora en Ciencias Educativas

**Dr. Sergio Gerardo Malaga Villegas**  
**Coordinador de Investigación y Posgrado**  
**Presente.**

Después de haber efectuado una revisión minuciosa sobre el trabajo de tesis presentado por la **C. Nancy Castrejón Flores**, me permito comunicarle que he dado mi **VOTO APROBATORIO** al mencionado trabajo.

Con base en lo anterior, dicho documento se considera listo para su defensa en el examen de grado de Doctor en Ciencias Educativas, con el trabajo titulado:

*“Formación continua en el Bachillerato Tecnológico para la incorporación de las TIC”.*

Esperando reciba el presente de conformidad, quedo de usted.

Atentamente

---

Dr. José Alfonso Jiménez Moreno



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo**

Ensenada, B.C., a 06 de febrero de 2023

**ASUNTO:** Voto aprobatorio al trabajo de tesis para el grado de Doctora en Ciencias Educativas

**Dr. Sergio Gerardo Malaga Villegas**  
**Coordinador de Investigación y Posgrado**  
**Presente.**

Después de haber efectuado una revisión minuciosa sobre el trabajo de tesis presentado por la **C. Nancy Castrejón Flores**, me permito comunicarle que he dado mi **VOTO APROBATORIO** al mencionado trabajo.

Con base en lo anterior, dicho documento se considera listo para su defensa en el examen de grado de Doctor en Ciencias Educativas, con el trabajo titulado:

***“Formación continua en el Bachillerato Tecnológico para la incorporación de las TIC”.***

Esperando reciba el presente de conformidad, quedo de usted.

Atentamente

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'G. Cordero'.

---

Dra. Graciela Cordero Arroyo



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo**

Ensenada, B.C., a 06 de febrero de 2023

**ASUNTO:** Voto aprobatorio al trabajo de tesis para el grado de Doctora en Ciencias Educativas

**Dr. Sergio Gerardo Malaga Villegas**  
**Coordinador de Investigación y Posgrado**  
**Presente.**

Después de haber efectuado una revisión minuciosa sobre el trabajo de tesis presentado por la C. **Nancy Castrejón Flores**, me permito comunicarle que he dado mi **VOTO APROBATORIO** al mencionado trabajo.

Con base en lo anterior, dicho documento se considera listo para su defensa en el examen de grado de Doctor en Ciencias Educativas, con el trabajo titulado:

*“Formación continua en el Bachillerato Tecnológico para la incorporación de las TIC”.*

Esperando reciba el presente de conformidad, quedo de usted.

Atentamente

---

Dr. Karla María Díaz López



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo**

Ensenada, B.C., a 06 de febrero de 2023

**ASUNTO:** Voto aprobatorio al trabajo de tesis para el grado de Doctora en Ciencias Educativas

**Dr. Sergio Gerardo Malaga Villegas**  
**Coordinador de Investigación y Posgrado**  
**Presente.**

Después de haber efectuado una revisión minuciosa sobre el trabajo de tesis presentado por la **C. Nancy Castrejón Flores**, me permito comunicarle que he dado mi **VOTO APROBATORIO** al mencionado trabajo.

Con base en lo anterior, dicho documento se considera listo para su defensa en el examen de grado de Doctor en Ciencias Educativas, con el trabajo titulado:

***“Formación continua en el Bachillerato Tecnológico para la incorporación de las TIC”.***

Esperando reciba el presente de conformidad, quedo de usted.

Atentamente

---

Dra. Katuska Fernández Morales



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo**

Ensenada, B.C., a 06 de febrero de 2023

**ASUNTO:** Voto aprobatorio al trabajo de tesis para el grado de Doctora en Ciencias Educativas

**Dr. Sergio Gerardo Malaga Villegas**  
**Coordinador de Investigación y Posgrado**  
**Presente.**

Después de haber efectuado una revisión minuciosa sobre el trabajo de tesis presentado por la **C. Nancy Castrejón Flores**, me permito comunicarle que he dado mi **VOTO APROBATORIO** al mencionado trabajo.

Con base en lo anterior, dicho documento se considera listo para su defensa en el examen de grado de Doctor en Ciencias Educativas, con el trabajo titulado:

***"Formación continua en el Bachillerato Tecnológico para la incorporación de las TIC"***.

Esperando reciba el presente de conformidad, quedo de usted.

Atentamente

---

Dra. Violeta Alejandra Chávez Bautista

**Dedicatoria**

**A Fermina Flores Medina (*in memoriam*)**



## **Agradecimientos**

Gracias al apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) para la realización del Doctorado en Ciencias Educativas. Gracias al Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo (IIDE).

Gracias a mi director de tesis, el Doctor José Alfonso Jiménez Moreno por su apoyo, paciencia, orientación, más paciencia y soporte a lo largo de estos años, en lo académico principalmente pero también en lo humano.

Gracias a la Doctora Graciela Cordero Arroyo por su amplio interés de compartir sus conocimientos, por sus consejos, por su valiosa orientación. A la Doctora Katiuska Fernández por la amplia cantidad de aprendizaje que compartió conmigo. A la Doctora Violeta Chávez Bautista por la minuciosidad que tuvo al revisar las diferentes etapas de la tesis. Al Doctor Juan Fidel Zorrilla Alcalá por todo el conocimiento y experiencia que tiene en EMS, de lo cual tuve la fortuna ser parte. Las reuniones de comité fueron para mí siempre un gozo, una fuente de aprendizaje. Gracias a la Doctora Karla María Díaz por sumarse. Gracias a todos por compartir su tiempo.

Por toda la escucha, el cariño y el buen recibimiento, gracias a la Dra. Maricela López Ornelas. Por ser fuente de inspiración gracias a los Doctores Sergio Malaga Villegas y Horacio Pedroza Zúñiga. A la Doctora Guadalupe Tinajero Villavicencio y al Doctor Juan Páez Cárdenas por sus valiosos consejos para la mejora de esta investigación. Gracias por su colaboración en todo momento al Doctor Iván Contreras Espinoza, a Rosalva, Denisse, Yesi, Ale Arroyo, Estrella Velasco y Claudia Rangel.

Gracias a mis compañeros y amigos: Diana, Ariana, Glenda, Sofía, Julián, Pilar, Juvenal, Liliana. Especialmente gracias a Rayito por salvarme y a su familia por acogerme, gracias a Gaby y Alma por sus consejos y orientaciones. Gracias a Violeta por todo su cariño, confianza y apoyo. Gracias a todos por su amistad, un placer haberlos conocido y compartir con seres tan brillantes. Gracias también por coincidir en este camino y por la amistad a Marisol, Alexandra y a Brianda gracias por la confianza.

Gracias a Magdalena y Rebeca por recibirme en Ensenada, gracias por permitirme entrar en su hogar, por la amistad y por las charlas tan enriquecedoras.

Gracias a mi familia por soportarme y por el apoyo, a Julián Castrejón Soto, mi padre, por impulsarme para iniciar, mantenerme y concluir este proyecto, gracias a mi hermana Karina Castrejón Flores por estar siempre y contenerme, a Julián Castrejón Flores por apoyarme. A Isabel Flores Medina, mi tía, por su amor y su constante apoyo.

A Claudia, Yamila, Paula, Alex y Octavio que me animaron y estuvieron al pendiente de mí, así como mi estimada Conchita (†).

Gracias a todos los participantes en esta investigación, tanto a los maestros, los coordinadores, así como a aquellas personas que me ayudaron a gestionar el contacto.

Gracias a Dios, gracias a la vida.

## Resumen

Este estudio a través de un enfoque cualitativo, aborda los elementos que rodean las estrategias de formación continua de los docentes de tres subsistemas de Bachillerato Tecnológico público respecto al desarrollo de la Competencia Digital Docente como habilidad necesaria para lograr la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la enseñanza. En este trabajo se analizó los elementos que intervienen en las mencionadas estrategias, mediante la experiencia que han tenido dos actores importantes: los docentes y los encargados de subsistema a nivel estatal del Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos; la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria y Ciencias del Mar y; la Dirección General de Educación Tecnológica e Industrial, ubicados en los estados de Aguascalientes y Baja California.

Se realizaron entrevistas a profundidad tanto a los docentes que imparten clases en las asignaturas de tronco común, como a los coordinadores estatales para conocer su experiencia y opinión, estas conversaciones fueron analizadas mediante la estrategia del Análisis Cualitativo de Contenido. Los resultados muestran que la oferta de formación continua para el uso de las Tecnologías ha sido mínima, empero acelerada por la circunstancia de aislamiento para evitar contagios por el brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19); las estrategias en las cuales participado los docentes han sido elementales en cuanto a sus contenidos, que los docentes carecen de apoyo institucional para resolver sus dudas en estos temas subsanado por la orientación que reciben por parte de los propios compañeros. Finalmente, que se carece de diagnósticos respecto de lo que los docentes saben sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como de un registro confiable de las estrategias en las cuales han participado.

**Palabras clave:** Formación Continua, Educación Media Superior, Tecnologías de la Información y la Comunicación.

## Contenido

Índice de tablas.....	XIII
Siglas .....	XV
Capítulo 1 Introducción .....	1
Planteamiento del problema.....	2
Preguntas de investigación.....	4
Pregunta general de investigación .....	4
Preguntas específicas de investigación .....	5
Objetivos de investigación.....	5
Objetivo general de investigación.....	5
Objetivos específicos de investigación.....	6
Justificación.....	6
Estudios previos sobre el uso de las TIC en EMS.....	8
Estudios sobre la instrumentación de la política educativa de formación continua .....	9
Marco de Referencia. Contexto histórico .....	13
La Educación Media Superior en México. ....	13
La organización de la oferta educativa en EMS.....	19
El aislamiento social por la enfermedad por Coronavirus (COVID-19) .....	25
Capítulo 2 Marco Teórico.....	27
2.1 Estrategias de Formación Continua.....	27
2.1.1. Formación docente: Desarrollo profesional docente y formación continua.....	27

2.1.2 Formación continua .....	31
2.2. Estrategias de formación continua para el desarrollo de la competencia digital.....	38
2.2.1 Formación continua en México para el desarrollo de la competencia digital .....	41
2.2.2 Formación continua para EMS .....	42
2.2.3. Formación continua en EMS para el desarrollo de la competencia digital docente.....	46
2.3 Competencia Digital Docente en la Sociedad del Conocimiento .....	47
2.3.1 Competencia digital docente .....	49
2.3.2 Marcos de competencia digital docente .....	51
2.4 Políticas educativas: TIC y formación continua .....	58
2.4.1 Políticas educativas en materia de TIC en el nivel medio superior .....	59
2.4.2 Políticas de formación continua.....	65
Capítulo 3. Estrategia Metodológica .....	76
3.1 Enfoque y diseño de investigación.....	76
3.2 Contexto del estudio Subsistemas sujetos de estudio .....	79
3.2.1 Aguascalientes.....	80
3.2.2 Baja California .....	84
3.3 Participantes .....	85
3.3.1 Criterios de inclusión de los docentes.....	85
3.3.2 Criterios de exclusión de los docentes .....	86

3.3.3	Criterios de inclusión para encargados de coordinación .....	86
3.3.4	Criterios de exclusión para encargados de coordinación .....	87
3.3.5	Anonimato de los participantes.....	87
3.4	Características de los docentes .....	88
3.4.1	Participantes de CECyTE .....	89
3.4.2	Participantes de DGETAyCM .....	92
3.4.3	Participantes de DGETI .....	94
3.5	Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	98
3.5.1	Guía de entrevistas en profundidad .....	98
3.6	Análisis de datos.....	104
3.6.1	Preámbulo .....	104
3.6.2	Procedimiento de análisis de los datos .....	105
Capítulo 4	Resultados .....	108
4.1	Subsistema: CECyTE .....	108
Agente educativo:	Coordinadores del subsistema estatal .....	108
4.1.1	Cobertura de las estrategias de formación continua.....	108
4.1.2	Contexto de implementación de las estrategias de formación continua .....	109
4.1.3	Responsabilidad de ofertar formación continua .....	109
4.1.4	Interpretación de los coordinadores sobre las estrategias de formación continua y la participación de los docentes .....	110
4.1.5	Logros de la formación continua.....	111

4.1.6 Infraestructura .....	111
Agente educativo: Docente .....	112
4.1.7 Elementos de las estrategias de formación continua ofertadas y recibidas .....	112
4.1.8 Elementos de las estrategias de formación continua para el desarrollo de la CDD .....	114
4.1.9 Elementos contextuales en la oferta de formación continua que determinan la participación de los docentes .....	117
4.1.10 Desarrollo de la CDD como consecuencia de la formación continua.	118
4.1.11 Responsabilización de integrar las TIC .....	120
4.1.12 Interés del docente por las estrategias de formación continua .....	121
4.1.13 Formación continua como derecho laboral de los docentes .....	123
4.2 Subsistema: DGETAyCM .....	124
Agente educativo: Coordinadores del subsistema estatal .....	124
4.2.1 Cobertura de las estrategias de formación continua.....	124
4.2.2 Contexto de implementación de las estrategias de formación continua .....	125
4.2.3 Responsabilidad de ofertar formación continua .....	126
4.2.4 Interpretación de los coordinadores sobre las estrategias de formación continua y la participación de los docentes .....	126
4.2.5 Logros de la formación continua.....	127
4.2.6 Infraestructura .....	128

Agente educativo: Docente.....	129
4.2.7 Elementos de las estrategias de formación continua ofertadas y recibidas .....	129
4.2.8 Elementos de las estrategias de formación continua para el desarrollo de la CDD.....	132
4.2.9 Elementos contextuales en la oferta de formación continua que determinan la participación de los docentes .....	136
4.2.10 Desarrollo de la CDD como consecuencia de la formación continua.	137
4.2.11 Responsabilización de integrar las TIC .....	139
4.2.12 Interés del docente por las estrategias de formación continua .....	140
4.2.13 Formación continua como derecho laboral de los docentes. ....	143
4.3 Subsistema: DGETI .....	143
Agente educativo: Coordinadores del subsistema estatal .....	143
4.3.1 Cobertura de las estrategias de formación continua.....	143
4.3.2 Contexto de implementación de las estrategias de formación continua .....	145
4.3.3 Responsabilidad de ofertar formación continua .....	145
4.3.4 Interpretación de los coordinadores sobre las estrategias de formación continua y la participación de los docentes .....	146
4.3.5 Logros de la formación continua.....	147
4.3.6 Infraestructura .....	148
Agente educativo: Docente.....	148



4.3.7 Elementos de las estrategias de formación continua ofertadas y recibidas.....	148
4.3.8 Elementos de las estrategias de formación continua para el desarrollo de la CDD.....	151
4.3.9 Elementos contextuales en la oferta de formación continua que determinan la participación de los docentes .....	155
4.3.10 Desarrollo de la CDD como consecuencia de la formación continua.	156
4.3.11 Responsabilización de integrar las TIC .....	158
4.3.12 Interés del docente por las estrategias de formación continua .....	159
4.3.13 Formación continua como derecho laboral de los docentes. ....	162
Capítulo 5 Discusión.....	163
1. ¿Cuáles son los elementos que intervienen en el desarrollo de las estrategias de formación continua ofertadas para los docentes de bachillerato tecnológico? .....	163
2. ¿Cuáles son los elementos de las estrategias de formación continua ofertadas para el desarrollo de la competencia digital de los docentes de bachillerato tecnológico? .....	168
3. ¿Cómo las estrategias de formación continua contribuyeron para el desarrollo de la competencia digital de los docentes de Bachillerato Tecnológico? .....	172
4. ¿Cuáles elementos enfatizan el interés del docente para participar en una estrategia de formación continua? .....	175
5. ¿Cuáles elementos intervienen en la oferta de las estrategias de formación continua de los docentes de bachillerato tecnológico de acuerdo con los coordinadores de CECyTE, DGETAyCM y DGETI? .....	177

6. De acuerdo con los coordinadores de CECyTE, DGETAyCM y DGETI, ¿cuáles son los elementos de las estrategias de formación continua ofertadas para el desarrollo de la competencia digital de los docentes de bachillerato tecnológico? .....	180
7. ¿Cuál es el avance en la incorporación de las TIC en los planteles del subsistema debido a la formación continua de los docentes y la inversión realizada en infraestructura en opinión de los coordinadores? .....	182
Conclusiones .....	185
Recomendaciones de investigaciones .....	186
Recomendaciones al sistema educativo .....	187
Alcances y limitaciones.....	189
Limitación operativa .....	189
Referencias.....	190
Apéndice A. Guía de entrevista docentes.....	203
Apéndice B. Guía de entrevista coordinadores .....	207
Apéndice C. Libro de códigos para el análisis de información de docentes.....	210
Apéndice D. Libro de códigos para el análisis de información de coordinadores .....	218
Apéndice E. Consentimientos informados .....	223

## Índice de tablas

Tabla 1 Modelos educativos de EMS en México.....	22
Tabla 2 Clasificaciones de la EMS por sostenimiento, control administrativo e instituciones .....	23
Tabla 3 Características de los tipos de plantel .....	24
Tabla 4 Aspectos de la práctica profesional de los docentes de acuerdo con la UNESCO .....	54
Tabla 5 Marco de competencias de los docentes en materia de TIC elaborado por la UNESCO.....	56
Tabla 6 Estándares de tecnología educativa para docentes .....	57
Tabla 7 Nombre del cargo de las autoridades estatales de los distintos subsistemas .....	81
Tabla 8 Resumen de códigos para los participantes del estudio .....	88
Tabla 9 Características de los Docentes del Subsistema CECYTE de Aguascalientes y Baja California .....	91
Tabla 10 Características de los Docentes del Subsistema DGETAyCM de Aguascalientes y Baja California.....	93
Tabla 11 Características de los Docentes del Subsistema DGETI de Aguascalientes y Baja California .....	95
Tabla 12 Características de los coordinadores por subsistema.....	97
Tabla 13 Categorías y Subcategorías respecto a la formación continua para el desarrollo de la CDD para docentes .....	99
Tabla 14 Categorías y Subcategorías respecto a la formación continua para el desarrollo de la CDD para coordinadores.....	102

Índice de figuras

Figura 1 Instancias encargadas de la formación continua dentro de los subsistemas .....44

Figura 2 Diagrama de instituciones y participantes del estudio colectivo de casos .....79

## Siglas

BT	Bachillerato Tecnológico
CBTis	Centros de Bachillerato Tecnológico industrial y de servicios
CDD	Competencia Digital Docente
CECyTE	Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos
CET	Centros de Educación Tecnológica
CETis	Centros de Estudios Tecnológicos industriales y de servicios
CONALEP	Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica
COSDAC	Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico
COSFAC	Coordinación Sectorial de Fortalecimiento Académico
DGETAyCM	Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria y Ciencias del Mar
DGETI	Dirección General de Educación Tecnológica e Industrial
DPD	Desarrollo Profesional Docente
EB	Educación Básica
EMS	Educación Media Superior
ES	Educación Superior
INEE	Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación
IPN	Instituto Politécnico Nacional
MCC	Marco Curricular Común
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
ODS	Objetivos del Desarrollo Sostenible
PDE	Plan de Desarrollo Educativo
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PROFORDEMS	Programa de Formación Docente de la Educación Media Superior
PSE	Programa Sectorial de Educación
RIEMS	Reforma Integral de la Educación Media Superior
SEMS	Subsecretaría de Educación Media Superior
SEN	Sistema Educativo Nacional
SEP	Secretaría de Educación Pública
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

## Capítulo 1 Introducción

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la escuela es una actividad en auge, más si consideramos el detonante que significó el trabajo escolar desde casa a partir del año 2020 para evitar contagios por la enfermedad de Coronavirus (COVID-19). El uso de la tecnología aparenta ser un quehacer sencillo, sin embargo, es una labor que involucra una serie de factores de índole institucional como: contar con la infraestructura necesaria para tales fines, disponer de herramientas tecnológicas, así como contar con los conocimientos y habilidades que permitan su manejo.

En México, las políticas educativas que pretenden integrar las TIC en Educación Media Superior (EMS) tienen alrededor de dos décadas como se mencionó entre las atribuciones que les corresponden a las diversas direcciones generales bachillerato, esto es: “la incorporación del conocimiento de las tecnologías de la información y la comunicación y su aplicación en los programas académicos y materiales pedagógicos correspondientes a la educación”(Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública, 2005). En este periodo se han ido abonando acciones para lograr este objetivo. Una de las cuales es la formación de los docentes para que empleen efectivamente las tecnologías en ámbitos educativos. En ese sentido, esta investigación pretende conocer y analizar los elementos que intervienen y conforman los elementos de la formación continua de los docentes de EMS de Bachillerato Tecnológico (BT) para el manejo de las TIC.

Se rescata para este estudio la experiencia de docentes así como, de los comisionados responsables o directores generales, de tres distintos subsistemas: dos federales y uno estatal, a la luz de las intenciones de la política educativa, particularmente la establecida a partir de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) y de modelos de competencia digital docente como el de la Organización de las Naciones

Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), como referente para el análisis del tema en particular.

Para el logro de este objetivo, el documento se organiza de la siguiente manera. En el primer capítulo se expone el planteamiento del problema, preguntas y objetivos de investigación, así como justificación, antecedentes de investigación y se realiza un recorrido histórico del desarrollo de la EMS, particularmente lo relacionado con el BT.

En el segundo capítulo se aborda lo respectivo al concepto de formación continua, la competencia digital docente desde distintos marcos de competencia internacionales, la política educativa mexicana en esta materia. En el tercer capítulo se detalla la estrategia metodológica, el contexto en el cual se llevó a cabo el estudio, características de los participantes, construcción de las entrevistas y la manera en qué se analizaron los datos.

En el capítulo cuatro, se aborda lo correspondiente a los resultados de la investigación y en el cinco la discusión de estos. Finalmente aparecen conclusiones.

### **Planteamiento del problema**

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es una competencia que se procura para los ciudadanos en distintos espacios de la actividad social, debido a la capacidad concedida a estas para “acelerar el progreso, colmar la brecha digital y promover el desarrollo de las sociedades del conocimiento” (UNESCO, 2019, p. 1). Desde los años noventa, en América Latina, en las políticas públicas se comenzó a abordar aspectos del ámbito de lo digital en varios sectores, incluido lo educativo (Ithurburu, 2020). Con la intención de incentivar la inclusión digital de manera formal a través de la escuela, se promovieron proyectos de dotación de computadoras, a la par de renovaciones curriculares y programas de formación de los docentes (Dussel y Trujillo, 2018).

Así es que la escuela como institución, ha sido designada como el espacio en el cual los alumnos debieran desarrollar las competencias necesarias para manejarse en la

Sociedad del Conocimiento, debido a la importancia de empoderarlos en el uso de las TIC, además del conocimiento disciplinar (UNESCO, 2019). Para el caso mexicano, las políticas educativas manifestaron mayor interés en la incorporación de las TIC en la escuela a partir del año 2000, con esfuerzos como Enciclomedia para educación básica (EB). Para EMS en la modalidad de BT, la intención apareció expresada en el Plan de Estudios establecido en 2004 (DOF, 2004), con la inclusión de la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación para alumnos de primer semestre.

Es en este escenario que al docente se le considera como agente clave en la formación de las nuevas generaciones, y, de esta manera, tiene el encargo por parte del Estado de desarrollar en los estudiantes la competencia digital. Dado lo anterior, las actividades de los docentes mexicanos incluyen el utilizar y promover el uso en los estudiantes de las TIC, en todos los niveles educativos y, particularmente en la EMS (DOF, 2008d). Con el propósito más claro, no solo respecto a la formación de estudiantes en el manejo de las TIC, sino adicionalmente en el uso por parte de los docentes, se manifiesta esta intención en algunos atributos de competencias docentes producto de la RIEMS de 2008.

Sin embargo, en el ámbito del BT público no queda claro cómo y en qué profundidad se ha preparado a los docentes para llevar a cabo dicha actividad, esto a partir de los lineamientos de las políticas educativas para la formación continua, en distintos subsistemas caracterizados por ser diversos desde su origen, con misión y sostenimiento igual de heterogéneo, aun cuando puedan ubicarse en zonas con altos niveles de desarrollo industrial e intercambio comercial internacional como son para este estudio los estados de Aguascalientes y Baja California.

La integración de las TIC en la escuela obliga a realizar cambios en la forma de aprender y enseñar, por lo tanto, conocer y analizar cómo los elementos que enmarcan la formación continua contribuye a realizarlos, en un contexto de desafíos personales y



tecnológicos a los que se enfrentan los profesores (Knobel y Kalman, 2017); conjuntamente con el reconocimiento desde el discurso gubernamental de la carencia, la desatención, la desorganización, y la insuficiencia de formación continua para los docentes del tipo educativo en general y para el BT en particular (DOF, 1990; DOF, 2001; DOF, 2003) permite clarificar el camino que se ha desarrollado en los últimos años y la profundidad en la que influyen las estrategias respecto a la atención de esta actividad profesional para desarrollar las habilidades necesarias para dominar los quehaceres propios de la docencia.

En el mismo sentido un aspecto importante de observar es lo referente al acompañamiento que recibe el docente en su camino para ampliar sus conocimientos y desarrollar habilidades en el empleo de las TIC. No solo desde la parte formal de una estrategia de formación, también desde lo que ocurre en la informalidad de la ayuda de sus pares o en los apoyos que recibe desde las autoridades educativas de su plantel, cuestiones que abonan a su formación.

Finalmente, es interesante por un lado dar cuenta de cómo valora el docente la formación recibida desde las instancias oficiales para cumplir con los objetivos de integración de las TIC y, por otro cómo resuelve el docente las carencias de formación continua en el uso de la tecnología desde su particular situación. Lo anterior permite describir desde la perspectiva del profesor los elementos que abonan y aquellos que reducen la integración de las TIC en el BT mediante la formación continua en competencia digital.

## **Preguntas de investigación**

### ***Pregunta general de investigación***

Considerando los planteamientos previamente expuestos, se plantea como pregunta general de investigación, ¿cuáles son los elementos que intervienen y

conforman las estrategias de formación continua en competencia digital ofertadas a los docentes de bachillerato tecnológico público para su desarrollo?

### ***Preguntas específicas de investigación***

1. ¿Cuáles son los elementos que intervienen en el desarrollo de las estrategias de formación continua ofertadas para los docentes de bachillerato tecnológico?
2. ¿Cuáles son los elementos de las estrategias de formación continua ofertadas para el desarrollo de la competencia digital de los docentes de bachillerato tecnológico?
3. ¿Cómo las estrategias de formación continua contribuyeron para el desarrollo de la competencia digital de los docentes de Bachillerato Tecnológico?
4. ¿Cuáles elementos enfatizan el interés del docente para participar en una estrategia de formación continua?
5. De acuerdo con los coordinadores, ¿cuáles elementos intervienen en la oferta de las estrategias de formación continua de los docentes de bachillerato tecnológico?
6. De acuerdo con los coordinadores, ¿cuáles son los elementos de las estrategias de formación continua ofertadas para el desarrollo de la competencia digital de los docentes de bachillerato tecnológico?
7. En opinión de los coordinadores, ¿cuál es el avance en la incorporación de las TIC en los planteles del subsistema debido a la formación continua de los docentes y la inversión realizada en infraestructura?

### **Objetivos de investigación**

#### ***Objetivo general de investigación***

Analizar los elementos que intervienen y conforman las estrategias de formación continua en competencia digital ofertadas a los docentes de bachillerato tecnológico público para su desarrollo.

### ***Objetivos específicos de investigación***

1. Identificar los elementos que inciden en el desarrollo de estrategias de formación continua que se ofertan para los docentes de bachillerato tecnológico desde su perspectiva.
2. Identificar los elementos de las estrategias de formación continua que se ofertan para desarrollar la competencia digital de los docentes de bachillerato tecnológico desde la opinión de los profesores.
3. Distinguir las competencias digitales que como aportación de las estrategias de formación continua poseen los docentes desde su valoración.
4. Distinguir los elementos que constituyen el interés del docente para participar en una estrategia de formación continua.
5. Analizar los elementos que influyen en el desarrollo de las estrategias de formación continua que se ofertan para los docentes de bachillerato tecnológico, desde la perspectiva de los coordinadores de los subsistemas: CECyTE, DGETAyCM y DGETI.
6. Identificar los elementos de las estrategias de formación continua que se ofertan para desarrollar la competencia digital de los docentes de bachillerato tecnológico desde la opinión de los coordinadores.
7. Especificar el avance en la incorporación de las TIC en los planteles del subsistema mediante la formación continua de los docentes desde la valoración de los coordinadores.

### **Justificación**

Pertenecer a la Sociedad del Conocimiento plantea determinadas intenciones para la generación de los aprendizajes, entre ellas la integración de las TIC, por tanto, es imprescindible conocer y determinar los elementos que han intervenido para que los docentes de EMS, en la modalidad de BT de sostenimiento público, hayan adquirido la competencia digital demandada no solo a partir de los momentos actuales sino desde

tiempo atrás, como requisito para incorporar las tecnologías en la escuela. En primer lugar, vale resaltar que las intenciones de las políticas educativas nacionales han manifestado, desde hace dos décadas, el interés por la incorporación de las TIC en la escuela, en todos los niveles educativos, vía el docente (DOF, 2001), como eco de las intenciones internacionales.

En segundo lugar, la EMS es el tipo educativo menos estudiado en todos los aspectos que la conforman (Navarro et al., 2017; Macías y Valdés, 2014), situación patente en la implementación de una política educativa sobre la formación continua de los docentes (Ibarra et al., 2014, Vezub, 2005, 2011). Lo anterior en consideración de que los docentes de EMS, en general, tienen como formación profesional distintas disciplinas y carecen de formación didáctica, tanto en términos pedagógicos, como en el uso de TIC para la enseñanza, tal como lo señalan los Planes Nacionales de Desarrollo y los programas sectoriales de educación de las últimas cinco administraciones federales.

Se espera que esta investigación pueda aportar conocimiento en el campo de la formación continua de los docentes de EMS, particularmente de BT, cuyos subsistemas poseen diversidad desde su origen, misión y sostenimiento, lo que da mayor importancia a determinar cómo ha ocurrido la formación continua para el desarrollo de la Competencia Digital Docente (CDD), en los diferentes tipos de instituciones, de dos regiones del país geográficamente distintas, como lo son los estados de Aguascalientes y Baja California, pero con altos niveles de desarrollo industrial e intercambio comercial internacional. La relevancia de considerar a estas entidades se da en función de la influencia que ejercen para el desarrollo, no solo industrial, de servicios y agropecuario, sino también sobre si el estudiante continúa sus estudios profesionales, o bien, si se incorpora al campo laboral una vez que egresa de este nivel educativo.

Con la intención de establecer un marco de estudios previos a la temática de interés, a continuación, se da cuenta de investigaciones en un primer momento

relacionadas con el uso de las TIC y el desarrollo de habilidades digitales en la EMS enfocadas a docentes y, posteriormente, de estudios sobre la instrumentación de la política educativa de formación continua de docentes de dicho nivel educativo.

### **Estudios previos sobre el uso de las TIC en EMS**

Sobre la incorporación de las TIC en la EMS, Hernández et al. (2014) realizaron un estudio con enfoque mixto para valorarla, en el cual analizaron las actitudes y aptitudes ante el uso de la tecnología; mediante la observación participante en el aula y entrevistas a docentes y directivos en la parte cualitativa de dos bachilleratos tecnológicos rurales del estado de Oaxaca, y en lo que corresponde a lo cuantitativo una encuesta a docentes y estudiantes del subsistema de la misma localidad. Con relación a los docentes, los autores concluyen que existe la necesidad de que además de formarse técnicamente para el manejo instrumental de las TIC, los profesores “reciban capacitación para el uso de éstas, como herramientas pedagógicas, en todas las materias y áreas en las que su empleo sea posible” (Hernández et al., 2014, p. 18). Los autores hacen hincapié en las acciones que los directivos deberían promover para incorporar las TIC en el aula y en toda la organización, acordes a los objetivos de aprendizaje esperados en los alumnos.

En este mismo sentido, Ibarra et al. (2014) realizaron un estudio mixto, en 2012, para calificar las competencias digitales de los docentes, fomentadas por el Programa de Formación Docente de la Educación Media Superior (PROFORDEMS). Recopilaron información de seis distintos subsistemas de sostenimiento público del Estado de Morelos, en lo cuantitativo emplearon dos cédulas: la primera fue administrada en todos los subsistemas del estado y la segunda a los planteles pertenecientes al subsistema DGETI, así como una encuesta dirigida al personal docente de uno de los planteles del mencionado subsistema. Para la parte cualitativa trabajaron con docentes, directivos y el líder de la organización sindical de dicho plantel, a manera de estudio de caso,

recopilando la información mediante entrevistas semiestructuradas y observación participante.

En los resultados, los autores consideraron que el Acuerdo 447 no se había cumplido hasta ese momento, al ser pocos los docentes que habían sido formados en el PROFORDEMS. Los autores además señalaron dos obstáculos para el logro de la formación ofrecida por PROFORDEMS, el primero es la falta de apropiación al modelo educativo basado en competencias y el segundo la escasa competencia en el uso de TIC, lo que tradujeron como nulo manejo de la computadora e Internet.

En un estudio con enfoque cuantitativo cuyo objetivo fue hacer un metaanálisis del estado del conocimiento de la educación mediada por las TIC sobre investigaciones realizadas para el contexto de México y América Latina llevado a cabo por Navarro et al. (2017), los autores reportaron como resultado un mayor número de estudios realizados respecto a la implementación de los espacios y recursos virtuales de aprendizaje referentes a “las investigaciones sobre la profesionalización de docentes, habilidades y papel del docente ante las herramientas digitales, así como propuestas de capacitación” (Navarro et al., 2017, p.14). Lo anterior es muestra de la amplitud de elementos implicados en la integración de las TIC en la escuela, al valorar lo instrumental que incluye la adquisición de equipos y herramientas, así como la visión del docente sobre el uso de las tecnologías.

### **Estudios sobre la instrumentación de la política educativa de formación continua**

Entre 2002 y 2011, existe poca investigación respecto a las políticas educativas sobre EMS, y los estudios que hay son principalmente en el nivel macro, dejando fuera lo meso y lo micro (Trujillo, 2019). Bajo esa consideración, a continuación, se mencionan estudios del 2012 en adelante.

Una de las investigaciones analizadas fue realizada por Castro (2015), la cual estuvo enfocada en el PROFORDEMS, particularmente con la influencia en la práctica

académica de los docentes para el desarrollo de competencias y para conocer y analizar sus percepciones respecto al manejo de competencias académicas y administrativas. El objetivo del estudio fue comprender la identificación que los docentes hacen de las competencias tomando en consideración la capacitación recibida para tal fin. A través del uso de entrevistas y grupos de enfoque como estrategias de recolección de información, con docentes de una institución pública del Estado de Chihuahua, el autor reportó que hay un mayor desarrollo por parte de los docentes de las competencias administrativas que académicas, además que manifiestan posturas de apoyo a la política educativa de profesionalización y, en este sentido, la necesidad de acompañamiento y apoyo constante centrado en las particularidades de sus planteles, todo ello como parte de la formación continua (Castro, 2015).

Otro estudio relacionado con el tema fue realizado por Ramón et al. (2016), quienes examinaron a los profesores de cinco planteles del Colegio de Bachilleres del estado de Tabasco, para evaluar sus competencias docentes y, entre ellas, los atributos que se refieren al uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, posterior a su participación en el diplomado del PROFORDEMS. En el estudio usaron entrevistas semiestructuradas para evaluarlas. Los autores encontraron debilidades en el desarrollo de las competencias relacionadas con TIC y subrayaron que “todas estas ausencias son indicativas de la necesidad apremiante de fortalecer esos atributos” (Ramón et al., 2016, p. 12). Los autores también hicieron énfasis en las características del contexto como falta de electricidad, Internet y equipos en los planteles que obstaculizan la integración de las TIC, a pesar de que hay asignaturas que demandan su uso. Sobre los procesos de formación continua de los docentes, los autores insisten en la necesidad de evaluar tales procesos para realizar un diagnóstico que les permita ser pertinentes, vigentes y de provecho académico para los estudiantes (Ramón et al., 2016).

Sobre la instrumentación de la RIEMS, Zapien (2017) hizo un análisis en un plantel del CONALEP del Estado de Baja California, el estudio fue realizado desde el enfoque cualitativo, atendiendo a la perspectiva de docentes y directivos. Uno de los objetivos particulares del estudio, fue poner en evidencia los recursos ofrecidos a docentes y directivos para lograr los propósitos de la RIEMS, así como analizar los desafíos ante los que se enfrentaron, para lo cual la autora realizó un análisis de cinco reformas anteriores respecto a los programas de estudio del campo disciplinar de comunicación. Los resultados mostraron que las acciones que los docentes realizaron tienen que ver con fines pedagógicos y académicos, como es el caso de los trabajos en academias, también las relacionadas con la formación continua principalmente la participación en el PROFORDEMS. En lo que respecta a los directivos, encontró las acciones con fines académicos, pero sobresalen aquellas con orientación administrativa.

Con el objetivo de hacer un balance de los propósitos establecidos por la RIEMS y valorar los cambios en la experiencia educativa y su reflejo en el aula, Razo (2018) usó el sistema Classroom Assessment Scoring System (CLASS) para observar la práctica docente en 63 planteles de distintos subsistemas. Razo relacionó las competencias del Marco Curricular Común (MCC) de la EMS con observaciones del desarrollo de las clases (Razo, 2018). La autora concluyó que aún no se ven reflejadas las metas de la RIEMS en los salones de clase en muchas áreas, particularmente en la formación de los docentes, motivo por el cual sugiere estudiar a mayor detalle la estrategia y acciones del PROFORDEMS para abonar a favor de la educación.

Sobre estudios que contrastan características de diversos subsistemas se encuentra la investigación de Fonseca et al. (2019), que compara las condiciones docentes de diferentes subsistemas de bachillerato (tecnológico y universitario) y, en distintas entidades federativas (Morelos, Oaxaca y Estado de México). La investigación fue de corte cualitativo, que, a través de la entrevista semiestructurada, identificó la



diferencia en condiciones laborales entre subsistemas, tales como: apoyos para la superación docente, ingreso y contratación del profesorado, categorías laborales (asignatura, tiempo completo), grados académicos, edades y relación con el o los sindicatos. En particular para el BT, los autores señalaron como un momento clave en su transformación el 2008 con la puesta en marcha de la RIEMS por la "mayor exigencia en lo concerniente a la formación de los docentes en contenidos pedagógicos, en el uso de nuevas tecnologías y en la enseñanza del idioma inglés" (Fonseca et al., p. 4) y el 2013 con la Reforma Educativa puesta en marcha en ese año, debido a los cambios para el ingreso y contratación de los docentes.

Con el objetivo de analizar las acciones y programas sobre el desempeño docente en EMS que permitieron la contextualización de la política pública, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE; 2015) identificó experiencias de estrategias de formación continua en distintos subsistemas de bachillerato público del país, como los generales y los tecnológicos. Con un enfoque cualitativo realizó entrevistas y grupos focales a docentes, formadores y funcionarios de bachilleratos federales, estatales y aquellos adscritos a instituciones autónomas de educación superior. El INEE encontró que para el bachillerato tecnológico se realizaron dos tipos de ofertas de formación continua, por un lado, aquella desarrollada desde el mismo subsistema para sus propios docentes y escasamente compartida con otras instituciones, que además no se encuentra sistematizada, ni evaluada. Por otro lado, mencionó la oferta masiva de formación continua que significó la Reforma del Bachillerato Tecnológico de 2004 y la RIEMS. Además, los hallazgos muestran que los temas de las estrategias de formación fueron los relacionados con: aspectos didácticos y capacitación y perfeccionamiento técnico. Con respecto a los contenidos relacionados con el uso de las TIC se observó una oferta escasa, a pesar de la solicitud de los docentes.

## **Marco de Referencia. Contexto histórico**

### ***La Educación Media Superior en México.***

La EMS es el nivel intermedio entre la educación básica y la superior. En México, actualmente “comprende los niveles de bachillerato, de profesional técnico bachiller y los equivalentes a éste, así como la educación profesional que no requiere bachillerato o sus equivalentes” (DOF, 2019, p. 18). El interés desde hace más de dos siglos por los estudios posteriores a los básicos ha sido con el afán de sentar las bases para los estudios profesionales (Villa, 2010). Aquí cabe hacer una precisión que destacó Mendoza (2018) sobre la Educación Superior (ES) en México, respecto a que se ha considerado a la educación universitaria como expresión humanística y a la educación técnica como expresión tecnológica, esto es clave porque orientó y ha orientado el establecimiento y desarrollo de instituciones del nivel previo a la educación superior.

Después que México logró su independencia, la EMS —o preparatoria como era nombrada—, destacó por la singularidad de ser un nivel impreciso, al agrupar todo lo que no pertenecía a la enseñanza elemental (Villa, 2010). Un parteaguas importante para abonar a la definición del nivel educativo por el lado de la expresión humanística fue la Escuela de Estudios Preparatorios o Escuela Nacional Preparatoria, creada por Gabino Barreda en 1867, que representó “la doble particularidad de ser al mismo tiempo un elemento que certificaba los conocimientos adquiridos y la llave de entrada a los estudios superiores” (Villa, 2010, p. 276).

Por lo que corresponde a la expresión tecnológica, los antecedentes en México iniciaron con la creación de instituciones “orientadas a resolver problemas fundamentales que aún nos preocupan: el campo y la industrialización” (Mendoza, 2018, p. 466). De hecho, en 1856, se creó la Escuela de Artes y Oficios, donde se estableció la enseñanza de talleres de herrería, carpintería, tornería, alfarería, cantería, tipografía, litografía y galvanoplastia antecedente directo de la actual educación técnica; para 1892, se agregó

la formación práctica en comunicación ferrocarrilera, es decir, la industria floreciente del siglo XIX.

En 1916, la Escuela de Artes y Oficios se transformó en Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos y Electricistas, que fue el cimiento de las escuelas técnicas que a la postre formarían “ingenieros mecánicos electricistas que, poseyendo un buen caudal de conocimientos científicos y adiestrados en el manejo de máquinas estén en aptitud de instalar o dirigir con éxito plantas o talleres mecánicos y eléctricos” (Mendoza, 2018, p. 471); es decir, acorde con las necesidades industriales del país, que para ese momento histórico ya se habían modificado de herrería y alfarería a electricistas y mecánicos, y también las sociales de modo que se hace hincapié en la parte de instalar o dirigir establecimientos para dejar de depender de los profesionistas extranjeros (Mendoza, 2018), por ende, se precisó capacitar a los trabajadores de las industrias existentes como a aquellos que en un futuro desearan una formación superior.

Posterior al fin del movimiento revolucionario de inicios del siglo pasado, se creó la Secretaría de Educación Pública (SEP), cuyos objetivos se centraron en un primer momento en la alfabetización de la mayoría de la población. Cabe mencionar que tampoco existían los suficientes maestros para esta actividad, por lo cual, a la par, fueron capacitadas aquellas personas que tenían un mínimo de conocimientos y que fungieron como maestros de educación elemental (Trueba, 2018).

El interés por la educación técnica quedó comprobada al crearse dentro de la SEP el Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial, cuyo antecedente fue la Dirección General de Enseñanza Técnica en la Secretaría de Instrucción Pública (Weiss y Bernal, 2013), que dio paso al establecimiento de la Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos y Electricistas, posteriormente a la Escuela de Ingenieros Mecánicos y Electricistas, para convertirse en 1932, como Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, que sería parte posteriormente del Instituto Politécnico Nacional (IPN). La

variedad de escuelas técnicas como la de Maestros Constructores, las Agrícolas, la de Industrias Textiles y la de Bacteriología, Parasitología y Fermentaciones, a inicios de 1930, propició integrar y estructurar un sistema de enseñanza técnica en la Escuela de Altos Estudios Técnicos (Mendoza, 2018).

También en 1932, se creó la preparatoria técnica, como antecedente para los estudios técnicos, la cual permitía a quién la finalizará, e incluso sin finalizar, dedicarse a trabajar como obrero; “constaba de cuatro años de estudios, recibía alumnos con certificado de primaria y en su plan de estudios desaparece el estudio de las humanidades” (Talán Ramírez, 1994, como se citó en Villa, 2010). En 1935, el periodo de estudios se dividió, lo que dio origen a la educación media básica —hoy en día conocida como secundaria— y, a la educación media superior (Cruz Prieto y Egado, 2014).

La Escuela de Altos Estudios Técnicos, que a la postre sería el IPN, concentró estudios preparatorios que fueron las vocacionales y prevocacionales. En estas últimas, se gestó la secundaria técnica y en las vocacionales un modelo de preparatoria técnica. Weiss y Bernal (2013) enfatizan que estos estudios han sido desde su origen bivalentes, es decir, permiten ingresar al siguiente tipo educativo y también permiten ingresar al campo laboral y, además, destacan que:

no sólo corresponden con una jerarquía escolar, sino supuestamente también con la división del trabajo y con la jerarquía laboral: el prevocacional con el aprendiz u obrero calificado, el vocacional con el técnico o supervisor, y el superior con el ingeniero o director técnico. (Weiss y Bernal, 2013, p. 154)

En sus inicios la mayoría de las Escuelas Superiores del IPN se encontraban en la Ciudad de México, pero debido a la industrialización en variadas zonas del país, se establecieron en algunas entidades escuelas técnicas y se crearon los Institutos Tecnológicos bajo la tutela del IPN (Mendoza, 2018), que al paso del tiempo se

independizaron y fomentaron también estudios preparatorios para el ingreso a estudios superiores en el resto de la República.

El incremento del número de los institutos tecnológicos dio pie al establecimiento de una dirección general, que se encargaba de orientar cuestiones académicas de las escuelas técnicas e institutos tecnológicos, pero también vigilar que las especializaciones profesionales fueran acordes con las necesidades de producción de la zona (Weiss y Bernal, 2013; Mendoza, 2018).

En 1958, durante el periodo de gobierno de López Mateos (1958-1964), se creó la Subsecretaría de Enseñanza Técnica y Superior dentro de la SEP, cuyo antecedente fue el Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial (Cruz Prieto y Egido, 2014), con dos áreas de actividades, lo correspondiente al IPN y “las instituciones que dependían directamente de la Subsecretaría a través de sus direcciones generales” (Mendoza, 2018, p. 498). En 1959, la Dirección General de Enseñanzas Especiales y los Institutos Tecnológicos Regionales que se separaron del IPN, constituyen una nueva unidad administrativa: la Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales (Cruz Prieto y Egido, 2014).

Gracias a la creación e incorporación, a principio de los setenta, de instituciones educativas de: a) secundaria, b) capacitación para el trabajo industrial, c) educación tecnológica agropecuaria y forestal, d) tecnológica pesquera y, e) educación superior, la SEP reorganizó la Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales en la Subsecretaría de Educación Media, Técnica y Superior, que durante el gobierno de López Portillo (1976-1982) volvió a cambiar a Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológica (SEIT; Mendoza, 2018). La SEIT fue establecida en 1976, para coordinar la educación a través de seis direcciones generales, entre ellas: (a) la Dirección General de Educación Tecnológica e Industrial (DGETI), con escuelas de EMS denominadas Centros de Estudios Tecnológicos industriales y de servicios (CETis) y

Centros de Bachillerato Tecnológico industrial y de servicios (CBTis) (Weiss y Bernal, 2013) y, (b) la Dirección General de Educación Tecnológica y Agropecuaria (SEP, 2015).

En resumen, desde 1948 y hasta 1989, se crearon instituciones para atender el tipo educativo de EMS que se unieron a las que ya existían, particularmente en las décadas de los setenta y ochenta se establecieron el Colegio de Bachilleres, el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) y, también como parte de la Educación Tecnológica los Centros de Educación Tecnológica (CET), incluidos en los ámbitos agropecuarios y forestales, industriales, de servicios y del mar (Weiss y Bernal, 2013; Villa, 2010).

En 1971, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el IPN reestructuraron los estudios de EMS que ofertaban. La primera institución creó el Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), que además de preparar para el ingreso a los estudios superiores, también formaba para integrarse al campo laboral y, la segunda creó los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) (Mendoza, 2018). El establecimiento de diversas instituciones de bachillerato, sobre todo en la década de los años setenta, dieron pie a la diversidad de oferta en el nivel educativo que hoy existe.

Para finales de la década de los ochenta y principios de los noventa, la organización del tipo educativo media superior permitió ofrecer tres alternativas bajo la responsabilidad de distintas instituciones:

- Propedéutica en la que se encontraban los planteles de educación tecnológica, los universitarios y pedagógica.
- Terminal, a cargo del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, de los Centros de Estudios Tecnológicos industriales y de servicios y del Centro de Enseñanza Técnica Industrial.

- Bivalente, principalmente atendidos por los Centros de Bachillerato Tecnológico industrial y de servicios, los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos, los Centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuario, los Centros de Estudios Tecnológicos del Mar y el bachillerato impartido por los institutos tecnológicos. (DOF, 1990)

Así, la constitución del bachillerato fue descrita en tres grandes núcleos: organismos e instituciones propedéuticos, que permiten la incorporación a estudios superiores; instituciones tecnológicas, que ofertan educación terminal y forman profesionales medios; y opciones tecnológicas bivalentes, es decir, que tienen ambas finalidades (DOF, 1990).

En 2002, fue creada la Coordinación General de la Educación Media Superior, con la finalidad de “desarrollar acciones académicas y de mejoramiento administrativo en el nivel medio superior en congruencia con la necesidad de dotar a este nivel educativo de la articulación pedagógica y administrativa que se requiere” (DOF, 2008a, p. 5). En 2003, se concretó la reforma educativa de la Educación y Capacitación Basada en Competencias Contextualizadas del CONALEP y, en 2004, la del Bachillerato Tecnológico, cuyos programas académicos incorporaron las TIC (DOF, 2008a; Dander, 2018). En 2005, como producto de la revisión de la estructura orgánica de la SEP, la dependencia federal fue redefinida y se creó la Subsecretaría de Educación Básica, la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS) y la Subsecretaría de Educación Superior; motivo por el cual fue eliminada la mencionada coordinación. Desde ese momento, la SEMS atiende el tipo educativo mediante distintas direcciones generales que concentran a las distintas instituciones.

Después del establecimiento de instituciones con orientación tecnológica en todos los tipos educativos se creó en 1978 el Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (COSNET), el cual estuvo adscrito a la SEIT. Una de las atribuciones del

COSNET fue la implementación de un programa nacional de formación continua para los subsistemas de educación tecnológica. Con el establecimiento de la SEMS en 2005 desaparece la SEIT y, la COSNET se transforma en la Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico (COSDAC). En 2020 cambio a Coordinación Sectorial de Fortalecimiento Académico (COSFAC).

La RIEMS, publicada en el Acuerdo 442 de la SEP, cobró mayor relevancia al presentar lineamientos de orden nacional que establecieron, en uno de sus ejes de acción, el interés de regular la oferta educativa del nivel que antes del 2009 seguía distintos planes y programas de estudio, en los diversos subsistemas que impartían educación en este nivel en el país (DOF, 2008c). En 2012, la EMS es incorporada a la educación obligatoria, junto con la educación preescolar, primaria y secundaria, que ya lo eran.

### ***La organización de la oferta educativa en EMS***

La diversidad de la oferta educativa de las instituciones que actualmente imparten EMS, tiene un vínculo con la variedad de instituciones que se crearon con intención de satisfacer la demanda que ha existido desde el siglo XIX. El establecimiento de las instituciones educativas se llevó a cabo por diferentes actores, peculiares fines y planes de estudio distintos (Weiss y Bernal, 2013, Villa, 2010). La divergencia también se refleja en la adscripción de los planteles a diversos tipos de sostenimiento, es decir, ya sea a cargo de los gobiernos federal y estatal, de las universidades estatales (autónomas), así como de particulares (SEP, 2017). Opciones que “hasta hoy se cuentan más de treinta y pueden categorizarse de acuerdo con el tipo de institución que los administra” (SEP, 2017, p. 886).

En este sentido, el INEE (2015), propuso una organización del bachillerato con financiamiento público, en función de la época, en la cual fueron creadas las instituciones, en lo que se llama cuatro grandes oleadas temporales, vinculadas a un modelo



característico con ambientes particulares que inciden en distintas condiciones para la docencia. La primera etapa, comenzó a partir de la creación de la Escuela Nacional Preparatoria, abarca desde finales del siglo antepasado hasta finales de la posrevolución, los bachilleratos incluidos en este conjunto destacan por encontrarse bajo el cobijo de las universidades públicas.

En el segundo grupo, están ubicadas instituciones cuya creación ocurrió desde 1960 hasta 1990, con el objetivo principal de fortalecer la oferta educativa en áreas del desarrollo tecnológico, industrial, agrícola, forestal, pesquero y arte. En la tercera oleada, se sitúa a los establecimientos educativos creados a partir de 1992, como resultado del Acuerdo para la Modernización de la Educación Básica y Normal, lo cual permitió el desarrollo de la oferta estatal de bachilleratos. Aunque muchas de estas instituciones con financiamiento de los estados como: los Centros de Estudios Tecnológicos (CET), los Colegios de Bachilleres Estatales (COBACH), los Centros de Educación Media Superior a Distancia (EMSAD) y el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) fueron creadas en la década de los 70 del siglo pasado, el Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYTE) se estableció en 1995. Finalmente, en el cuarto grupo, se sitúan los bachilleratos de modalidades no escolarizadas, cuya expansión ocurrió a partir de 2013 (INEE, 2015).

De acuerdo con la Ley General de Educación (DOF, 2019), la EMS incluye una amplia variedad de servicios educativos: bachillerato general, bachillerato tecnológico, bachillerato intercultural, bachillerato artístico, profesional técnico bachiller, telebachillerato comunitario, educación media superior a distancia, y tecnólogo. En este sentido, el extinto INEE apuntaba la variedad de servicios que se ofertaba en función de los propósitos con los que cada uno fue creado, ya que se apegaban a distintos tipos de control administrativo y de regulación, lo cual resultó en más de 40 tipos de plantel (INEE,

2019). En la actualidad, dentro del sistema escolarizado se distinguen los siguientes modelos educativos de EMS y sus propósitos, como se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1***Modelos educativos de EMS en México*

Modelo educativo	Propósito
Bachillerato	
General	Formar a los jóvenes para posteriormente cursar estudios superiores o para adentrarse en el campo laboral.
Tecnológico	Preparar a los estudiantes para ingresar a la educación superior y formarlos en actividades agropecuarias, pesqueras, forestales, industriales, de servicios y del mar.
Profesional Técnico Bachiller (Conalep)	Formar técnicos en actividades industriales y de servicios, proporcionándoles las competencias educativas necesarias, o en su caso, para continuar con estudios de nivel superior.
Profesional Técnico	Formar para el trabajo técnico, cuyos programas son de carácter terminal

*Nota.* Elaboración propia con información de la SEP (s/f).

Además de los modelos educativos en EMS, hay otras clasificaciones. En la Tabla 2, se detallan las instituciones dentro de los tipos de sostenimiento, es decir, la fuente de financiamiento de dónde provienen los recursos con los cuales operan (Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación [MEJOREDU], 2021) y el control administrativo que caracterizan a la EMS.

**Tabla 2***Clasificaciones de la EMS por sostenimiento, control administrativo e instituciones*

Sostenimiento	Control administrativo	Instituciones
Federal	Centralizado	Autoridad Educativa Federal en la Ciudad de México
Estatal	Descentralizado	Coordinadas por la Subsecretaría de Educación Media Superior
Autónomo	Desconcentrado	Secretarías de Estado
Privado	Autónomo	Descentralizadas
	Particular	Instituto Nacional de Bellas Artes
	Subsidiado	Instituto Politécnico Nacional
		Gobierno de la Ciudad de México
		Organismos centralizados de los estados
		Organismos descentralizados de los estados
		Universidad Nacional Autónoma de México
		Universidades autónomas estatales
		Instituciones particulares
		Organismos subsidiados por los estados y asociaciones civiles

---

*Nota:* Elaboración propia con información del INEE, 2019.

La adscripción a la que pertenecen los docentes está organizada de la siguiente manera: en bachillerato general, 80% de los docentes pertenecen al sostenimiento estatal

y privado, siendo mínimo el federal. En el bachillerato tecnológico, los docentes se encuentran adscritos principalmente a instituciones de sostenimiento federal (SEP, 2020).

Para la presente investigación son de interés los bachilleratos, cuya oferta pertenece al modelo educativo de bachillerato tecnológico, que atiende a una tercera parte de la población estudiantil de la EMS (INEE, 2019; SEP, 2020; SEP, s/f), y cuyo sostenimiento es federal y estatal. Los bachilleratos tecnológicos con administración federal reúnen a más de las dos terceras partes de los docentes, considerando que cuentan con la mayor cantidad de planteles en el territorio nacional. El otro bachillerato tecnológico con alto número de docentes y planteles pertenece al sostenimiento estatal. En la Tabla 3, se describen las características de los tipos de plantel de bachillerato tecnológico objetivo de este estudio.

**Tabla 3**

*Características de los tipos de plantel*

Tipo de planteles	Sostenimiento	Control administrativo	Institución
DGETAyCM	Federal	Centralizado	Coordinadas por la Subsecretaría de Educación Media Superior
DGETI			
CECYTE	Estatal	Descentralizado	Organismos descentralizados de los estados

*Nota.* Elaboración propia.

No obstante que la DGETI y los CECYTE pertenecen a distintos tipos de sostenimiento y control administrativo, el primer subsistema facilita al segundo asistencia académica, técnica y pedagógica (SEMS, 2018). En el apartado de metodología se profundiza sobre los motivos de selección de los tres tipos de plantel o subsistema, con respecto a la estructura de estos cabe recordar que la DGETAyCM y la DGETI son

unidades administrativas de la SEP, por lo tanto, se rigen por una estructura bien delimitada que a continuación se expone.

En los Manuales de Organización de los subsistemas se plasman las estructuras organizacionales de estos, en ellas se describen las funciones que deben cumplir cada una de las autoridades encargadas de los diferentes ámbitos distribuidas en: direcciones de área, subdirecciones, departamentos y coordinaciones. En ese sentido, cada unidad administrativa cuenta con un titular a nivel nacional, que tiene entre otras facultades, el desarrollo y la capacitación del personal a su cargo, dicha función es encargada al titular de la Dirección Académica e Innovación Académica mediante la Subdirección de Innovación Académica (SEMS, 2018). Es así que el desarrollo, implementación y evaluación de programas de formación continua de los docentes de BT está considerada en la estructura organizativa de los subsistemas, aun cuando es presentada de manera muy general al no especificar los temas sobre los cuales hay interés.

### ***El aislamiento social por la enfermedad por Coronavirus (COVID-19)***

El 30 de enero de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) en voz de su director general Tedros, Adhanom Ghebreyesus, declaró emergencia de salud pública de importancia internacional al brote del nuevo Coronavirus presente en ese momento en 18 países (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2020a). El 11 de marzo, 41 días más tarde, la misma organización expresó “que la nueva enfermedad por el Coronavirus 2019 (COVID-19) puede caracterizarse como una pandemia” (OPS, 2020b, párr. 1), debido al gran número de personas que estaba afectando y la gravedad de la enfermedad que provoca el virus.

Bajo estas circunstancias el 16 de marzo del mismo año la SEP anunció mediante el Acuerdo número 02/03/20 la suspensión de clases para las escuelas de EB, EMS y ES dependientes de la Secretaría, por la afectación en México de la enfermedad por Coronavirus (COVID-19) del 23 de marzo al 17 de abril (2020a). El periodo de interrupción

de las actividades educativas en un segundo momento fue ampliado al 30 de abril y posteriormente al 30 de mayo, siendo hasta la declaración de la emergencia sanitaria por causa de fuerza mayor que la suspensión de actividades no esenciales, entre ellas el servicio público educativo fue una constante en México por un periodo de aproximadamente dos años. Con la publicación el 20 de agosto del 2021, del Acuerdo número 23/08/21 se establecieron disposiciones para reanudar actividades del servicio público educativo de forma presencial lo que permitió modificar gradualmente la dinámica en las escuelas. Esta situación influyó en el desarrollo del presente documento, principalmente para establecer el contacto con los coordinadores y los docentes, así como la realización de las entrevistas con ellos.

## Capítulo 2 Marco Teórico.

### 2.1 Estrategias de Formación Continua

A continuación, se describen de manera general los referentes teóricos de la formación docente, para después profundizar en la formación continua, y finalmente la formación continua para el desarrollo de la Competencia Digital de los docentes. Sobre la formación continua se examina además de la situación internacional, así como la particular para México en la EMS y en el BT.

#### **2.1.1. Formación docente: Desarrollo profesional docente y formación continua**

Las actividades profesionales requieren de un proceso para llevar a cabo el dominio de los quehaceres propios de las mismas. Para Vaillant y Marcelo (2015), la formación es ese proceso en el cual se desarrollan las habilidades necesarias con tal de lograr el desempeño de ciertas tareas y, en el ámbito educativo, esta acción no es la excepción. Respecto a la formación de los docentes, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE; 2009) enfatizó que esta es la herramienta para enfrentar los cambios, porque la formación permite que los docentes dispongan de habilidades y conocimientos necesarios para tratar con las transformaciones, a este respecto, la formación docente se compone de distintas etapas o fases que acompañan el proceso.

Antes de seguir con la definición de las fases de formación docente cabe hacer una aclaración respecto al Desarrollo Profesional Docente (DPD), que es un concepto más amplio que este (Gárate y Cordero, 2019) y, que suele usarse como sinónimo, no solo de la formación docente, también de formación continua (Pozos y Tejada, 2018; Santibáñez et al., 2018; Vaillant y Cardozo, 2017; Vaillant y Marcelo, 2015; Vezub, 2013; OCDE, 2009). **A continuación, se explicará el lugar que ocupa la formación continua dentro de la formación docente y los aspectos que la separan del concepto de DPD.**



Cordero (2020) definió la formación docente como un amplio campo de conocimientos que estudia los procesos por los cuales los profesores enriquecen su quehacer profesional, ya sea que se están formando o se encuentren en ejercicio. La anterior definición hace referencia a las fases que conforman el trayecto de la formación del profesorado como son la inicial, de iniciación y continua. Para el caso de la docencia, Vaillant y Marcelo (2015) señalaron que dada la larga experiencia como estudiantes que los profesores poseen, estos construyen una serie de creencias, las cuales influyen en su ejercicio de la docencia, como una especie de fase previa.

El DPD, al igual que la formación docente es un proceso, el cual abarca la formación de iniciación y la etapa de formación continua (Fullan 1987, como se cita en Marcelo, 1995), puede ser individual o colectivo, e inmerso en prácticas formales e informales en torno a la escuela (Vaillant y Marcelo 2015), es así que este "se ha definido con amplitud al incluir cualquier actividad o proceso que intenta mejorar destrezas, actitudes, comprensión o actuación en roles actuales o futuros" (Fullan, 1990, como se cita en Vaillant y Marcelo, 2015). Sin embargo, Imbernón (2007) enfatizó un aspecto, que marca la diferencia entre formación docente y DPD, al acentuar el impacto que tiene el contexto en el cual se desarrolla la primera, siendo que aspectos como la organización, la gestión y los vínculos de poder que rodean a este proceso, influyen para elevarla a DPD.

Sobre la consideración anterior, Vezub (2013) destacó que el concepto de DPD surge en la primera década del nuevo siglo, con el fin de dejar de lado visiones remediales sobre el significado de la formación docente, en particular de la formación continua. La autora agregó la importancia que poseen "las oportunidades, espacios y condiciones que los docentes tengan para continuar su desarrollo profesional, reflexionar sobre su tarea, sistematizar su trabajo, criticarlo y compartirlo con otros" (Vezub, 2011, p. 122), para lograr superar la formación continua y transformarla en DPD.

Así, el DPD y la formación docente son conceptos extensos en el sentido temporal, debido a que implican las acciones desde la formación inicial, la incorporación al servicio, hasta la formación continua, en vista de que los docentes transitan por diversas necesidades de formación a lo largo del trayecto profesional, lo que lleva a romper el esquema entre formación previa y en servicio o en ejercicio (Terigi, 2010). Aunque los dispositivos didácticos son variados pues incluyen acciones formales e informales, en el sentido de mejora, el DPD retoma las acciones de optimización en el contexto educativo, incluyendo lo relacionado con la situación laboral de los docentes, recuperando todos los aspectos del entorno del profesor con la finalidad de mejorar la calidad de la enseñanza y advierte sobre la identidad docente que la sociedad y el sistema educativo construyen.

Para Monarca y Manso (2015), el DPD está incluido en una visión amplia y dinámica para configurar a un sujeto como profesional de la enseñanza, superando el tecnicismo y abonando a la reflexión y a la crítica. Para estos autores, la visión amplia del DPD, implicó tomar en cuenta aspectos como condiciones laborales, el contexto en el cual se lleva a cabo la formación y la evaluación de los docentes. Sobre las características que apuntan a la reflexión y a la crítica, Monarca y Manso (2015) encontraron la concepción que se tiene del docente como profesional, como responsable de los cambios, productor de conocimientos y la participación en el diseño, desarrollo y evaluación del currículo.

Estas características incluidas en el concepto de DPD, comprenden elementos de diversos ámbitos, que de cumplirse marcan la diferencia con la formación docente, concretamente con la formación continua, la cual deja de lado aspectos como las necesidades específicas de los docentes, el contexto en el que se encuentra el centro educativo, particularidades de sus estudiantes y la construcción de la identidad del docente del que se hablará más adelante.

**2.1.1.1 Formación inicial o de preparación para la actividad didáctica.** La formación inicial es la etapa de preparación formal en una institución específica de

formación de profesorado en la que el futuro profesor adquiere conocimientos pedagógicos y de disciplinas académicas, así como de la realización de las prácticas de enseñanza (Feiman, 1983, como se cita en Marcelo, 1995). Vaillant y Marcelo (2015) comentaron que, además del carácter institucional, la formación inicial es realizada por personal especializado con la guía de un currículum. Asimismo, puntualizaron sobre tres funciones de la formación inicial: (a) preparación de los futuros docentes de manera que asegure un desempeño adecuado en el aula; (b) función del control de la certificación o permiso para poder ejercer la profesión docente por parte de la institución formadora; y (c) función de socialización y reproducción de la cultura dominante que la institución de formación del docente ejerce. Para el caso mexicano, la formación inicial o preparación de los profesores de EB ocurre tradicionalmente en las escuelas normales (INEE, 2015). Para los docentes de EMS la formación inicial ha sido de carácter profesionalizante en distintas disciplinas.

**2.1.1.2 Formación de inserción laboral.** Esta fase de formación se ubica en los primeros años de ejercicio profesional del docente, en los cuales el aprendizaje está ubicado principalmente en la práctica (Feinman, 1983, como se cita en Marcelo 1995) y en el cambio de estudiantes a profesores (Marcelo, 1995). Estos primeros años de ejercicio implican la adquisición de conocimiento profesional y la conquista del equilibrio personal (Borko, 1986, como se cita en Marcelo, 1995).

Vaillant y Marcelo (2015) nombraron a este momento como fase de inserción, siendo un momento crucial en el desarrollo de la identidad docente. Retomaron de Veenman (1984) el término de 'choque con la realidad' que hace referencia al proceso acentuado de aprendizaje "caracterizado por un principio de supervivencia y por un predominio del valor de lo práctico" (Vaillant y Marcelo, 2015, p. 98). La fase de iniciación lejos de ser exclusiva para aquellos docentes preparados en una institución específica de

formación del profesorado, incluye a los docentes que carecieron de esta formación institucional, para el contexto mexicano la mayoría de EMS y ES.

### **2.1.2 Formación continua**

**2.1.2.1 Antecedentes.** La formación continua es además nombrada como: permanente, perfeccionamiento, formación en servicio, reciclaje, capacitación, *teacher training*, formación postinicial, desarrollo de recursos humanos, aprendizaje a lo largo de la vida, (Gárate y Cordero, 2019; Vezub, 2019; Santibáñez et al., 2018; Vaillant y Marcelo, 2015; Terigi, 2010; Marcelo, 1995), y como se mencionó anteriormente, también como DPD. Respecto al uso indistinto de los términos relacionados con formación continua, Vezub (2019) afirmó que la multiplicidad de conceptos obedece a las distintas formas de entender el aprendizaje de los profesores, ya que este último se encuentra intervenido por las nociones de identidad y perfil profesional, trabajo docente, políticas de formación y lo que se espera del trabajo de los profesores.

Enseguida, se muestra un recorrido histórico por el desarrollo de la formación continua para tratar de aclarar la diversidad de términos usados.

El estudio de la formación continua del profesorado ha tenido mayor interés a partir de los años ochenta del siglo pasado (Imbernón, 2007). Para el caso español, Imbernón (2001) destacó sus cuatro etapas: la primera, a la cual denominó *Escolarización*, comprende hasta antes de 1970. En esta etapa, destacaron los afanes individuales de los docentes, es decir, los esfuerzos institucionalizados se centraron en la formación inicial, dejando para la formación continua los empeños particulares a través de lecturas personales o participación en colectivos docentes.

La segunda etapa la nombró *Auge de lo técnico*, se dio a partir de los años ochenta. En ella, la formación inicial adquiere rango universitario y comenzando a surgir programas de formación continua bajo el esquema de entrenamiento para perfeccionar a los docentes. De acuerdo con Imbernón (2001), a partir de 1990, ocurrió la tercera etapa

que tituló la *Última Reforma*, en este periodo la formación está fundamentada en ideas pedagógicas anglosajonas creando la ilusión de cambio y permitiendo que surja tanto la formación continua en centros como la figura del asesor. Imbernón señaló que, desde el inicio del año 2000 comenzó la cuarta etapa, a la que llamó *Crisis de la profesión*, debido a las críticas que recibe el sistema educativo como una estructura obsoleta, lo que afecta los procesos de formación docente. También fueron objeto de señalamientos las estrategias para la formación continua que operaban los expertos, sin tomar en cuenta la experiencia de los docentes o que la formación recibida estaba alejada de la realidad educativa.

Para el contexto argentino, respecto a la evolución conceptual de la formación continua, Birgin (2012) distinguió tres grandes etapas. La primera de ellas la nombró *perfeccionamiento*, comprende desde finales de los años cincuenta hasta los años ochenta, momento en el cual la institucionalización de la formación continua era débil debido a la carencia de regulación legal en los estatutos docentes. A la segunda etapa, la autora le denominó *capacitación y actualización*, abarca de los años ochenta hasta mediados de los noventa, caracterizada por ser un elemento propio de las reformas educativas del momento, que resaltaban las lagunas en la formación inicial de los docentes que debían ser enmendadas. La tercera etapa comenzó a partir de mediados de los noventa, y los nombres que recibió son: formación docente continua, desarrollo profesional docente y formación en ejercicio, como reconocimiento del alcance que tiene el ejercicio docente y la participación en la formación continua (Birgin, 2012).

Para el caso mexicano, el INEE (2015), hizo una división que destaca el nivel educativo donde se desempeñan los docentes: en primer lugar, la formación inicial es exclusiva para los profesores que se preparan para laborar en preescolar, primaria y secundaria. Enseguida la formación pedagógica universitaria es para aquellos que trabajarán como maestros en universidades, es decir, que a partir de la formación

profesional reciben contenidos pedagógicos y, finalmente, la formación continua y mejora docente que se ha expandido como producto de la exigencia de actualización no solo en la educación básica y superior, sino también en la EMS.

**2.1.2.2 Conceptualización y propósitos de la formación continua.** Para Cordero (2020), la formación continua ha incluido todas aquellas actividades planificadas por instituciones, o bien, por los propios profesores para permitir el perfeccionamiento de su enseñanza. Además, señaló que esta es la etapa más extensa en tiempo, ya que abarca toda la vida laboral del maestro, por lo que también se denomina formación en servicio o formación docente permanente. Esta fase de formación del profesorado requiere mayor intervención por parte del sistema educativo porque entre otros fines actualiza a los profesores en cambios de planes de estudio y cambios de políticas. Por consiguiente, la etapa de formación continua es ofertada a lo largo de un periodo prolongado, pues incluye la vida laboral del docente (Gárate y Cordero, 2019).

Según la OCDE, el objetivo de la formación continua del personal docente es “actualizar, desarrollar y ampliar los conocimientos que los docentes adquirieron durante la formación magisterial inicial o brindarles la comprensión de nuevas habilidades y de carrera” (OCDE, 2009, p. 137). Para este organismo la formación docente permanente puede ser parte de la implementación de una reforma educativa, así como un medio para que los profesores permanezcan en la docencia. En la misma vía, Gárate y Cordero (2019) señalaron que los fines específicos de la formación continua pueden incluir la actualización en una disciplina o la capacitación respecto a lo didáctico. En tanto, está dirigida para aquellos docentes que tomaron parte en la formación inicial como profesionales de la educación, por ejemplo, los docentes de EB, como los que su formación profesional fue en un área disciplinar distinta a lo educativo, caso de los docentes de la EMS y la ES.

Ante los múltiples propósitos explícitos de la formación continua, Vezub (2007) hizo una crítica respecto a cómo se dirigen las intenciones, desde lo que puntualiza como una lógica lineal principalmente cuando se trata de materializar reformas, donde se parte de la transformación que se desea lograr y después se planean las acciones indispensables para lograrlo. El anterior rasgo es botón de muestra que pone ante la vista la discordancia entre formación docente, particularmente en la etapa de formación continua, del DPD, donde el profesor tiene parte importante en la definición de los cambios que se pretenden obtener para su comunidad escolar (Vezub, 2013).

**2.1.2.3 Ámbitos.** Ante los contextos en los cuales se incluyen las actividades de perfeccionamiento de la enseñanza mediante la formación continua, Marcelo y Vaillant (2018) distinguieron el aprendizaje formal que “implica adquirir conocimientos en instituciones mediante un proceso organizado, dirigido y evaluado” (p.20) y, no formal donde se ubican el informal y la autoformación. En cuanto al aprendizaje informal se caracteriza porque “ocurre fuera de un contexto institucionalizado y se produce en situaciones cotidianas” (Marcelo y Vaillant, 2018, p. 20), además de eso, las experiencias de aprendizaje incluyen los ambientes laborales, lectura, navegación por la web, participación en grupos de estudio, visitas a museos y proyectos personales de investigación. Respecto a la autoformación se identifica por la participación independiente del interesado donde los objetivos, procesos, instrumentos y resultados son establecidos por este (Marcelo y Vaillant, 2018).

Cabe traer a colación que, para organismos como la OCDE, solo es formación continua aquella que es parte de “un programa formal diseñado para mejorar las habilidades de enseñanza o las prácticas pedagógicas” (OCDE, 2009, p. 145), es decir, dentro de instituciones destinadas a tal fin. Como parte del estudio en este trabajo se considera la amplitud de contextos en las que se enmarcan las estrategias de formación continua.

De acuerdo con Marcelo y Vaillant (2018), es complejo visibilizar los resultados del aprendizaje no formal en la formación continua, lo que implica además el nulo reconocimiento por las instituciones educativas, sin embargo, algo destacable es el interés de quién participa en este tipo experiencias, es decir, la dedicación de quien toma parte de ellas.

**2.1.2.4 Modelos pedagógicos de formación continua.** Conforme a Davini (2015), las concepciones de la educación continua reconocen al "adulto como sujeto de la educación" (p. 155), con ello la posibilidad de extender los ámbitos de aprendizaje formal por un lado alejada del contexto escolar y dentro del entorno laboral, es decir, formación continua fuera de la escuela y centrada en la escuela, siendo que esta última, enfatiza la importancia en la formación continua ocurrida en la situación de trabajo (Davini, 2015). Como parte de la formación continua fuera de la escuela se encuentra la que opera bajo el esquema de entrenamiento, que suele ser segmentada, con cursos desvinculados de las prácticas de enseñanza y con escaso seguimiento de las acciones de formación (Dehesa, 2015; OCDE, 2009; Imbernón, 2007). La tutoría, el acompañamiento de los docentes, las propuestas vinculadas a las necesidades de los docentes y a la realidad educativa son elementos de la formación continua centrada en la escuela (Dehesa, 2015; Vezub, 2005).

Sobre la base de las consideraciones anteriores Vezub (2011) distinguió dos dimensiones de la formación continua. En primer lugar, aquella "capacitación tradicional basada en cursos puntuales, masivos, homogéneos y en la transmisión unilateral -por parte de expertos y especialistas- de conocimientos y habilidades que los docentes debían aplicar solos en sus aulas" (Vezub, 2011, p. 109) o *fuera de la escuela*, dado que deslinda las acciones realizadas de las necesidades del docente y de la escuela. En segundo lugar, la autora señaló aquellos programas de formación continua centrados en la escuela, de los cuales se desprenden los programas de acompañamiento que



contextualizan la implementación de estrategias, a las necesidades no solo de la escuela o el profesor, sino también de la comunidad.

Vezub (2013) profundizó sobre esta cuestión y consideró dentro de la formación continua dos modelos pedagógicos, con características particulares. Cada modelo establece lo que es considerado valioso para el ejercicio profesional: a) una relación específica entre la teoría y la práctica, b) determinada posición respecto a los actores implicados en la formación continua (expertos y docentes), y c) las modalidades en los que estos interactúan y su particular vinculación.

El primer modelo pedagógico de formación continua es el carencial-remedial-instrumental, asociado a las actividades de formación fuera de la escuela. Este modelo tiene por objetivo “suplir las lagunas de la formación inicial brindando conocimientos y estrategias que no fueron aprendidas previamente, así como a transmitir innovaciones didácticas y nuevos conocimientos de las disciplinas del currículum escolar” (Vezub, 2013, p. 6). En este modelo se privilegia que las teorías estudiadas o estrategias de enseñanza sean aplicadas de manera directa en las aulas. El saber descansa en expertos y capacitadores con apego a los programas y contenidos definidos desde lo externo. El mismo dispositivo de formación se usa para todos los docentes, sin contemplar contextos de desempeño laboral o trayectoria del profesorado. Tradicionalmente el dispositivo más usado es el curso dirigido por un especialista y con temáticas generales (Vezub, 2013).

El segundo modelo pedagógico de formación continua es el centrado en el desarrollo, también denominado conocimiento de la práctica, asociado a la formación docente dentro de la escuela o situada en la ella, concibe “al docente como un profesional activo y reflexivo capaz de formular y decidir su agenda de perfeccionamiento” (Vezub, 2013, p. 7). Los dispositivos puestos en práctica en este modelo, están orientados a rescatar el conocimiento, experiencias, necesidades y problemas de los docentes desde su óptica, considerando las situaciones institucionales, escolares y los contextos

socioculturales particulares (Vezub, 2013). Por lo cual los dispositivos suelen ser seminarios, grupos de discusión, talleres, proyectos curriculares, y la sistematización de experiencias pedagógicas, para lograr el equilibrio del saber teórico y práctico.

La formación continua centrada en la escuela tiene argumentos a su favor como el hecho de que “el conocimiento no puede venir impuesto por expertos ajenos, sino que tiene que ser producido por medio de la interacción entre profesorado y alumnado” (Dehesa, 2015, p. 20); además como subrayó Imbernón (2007) hay factores que deben tomarse en cuenta en los procesos de formación continua de los docentes como sus características personales y profesionales; así como las circunstancias institucionales, sociales y políticas por las que se encuentra mediado el docente.

**2.1.2.5 Dispositivos de las estrategias de formación continua.** Las estrategias y dispositivos para atender a la formación continua son amplias, con duración variable, que ocurre en diversos espacios y con cierto grado de sistematicidad (Lombardi, 2021), lo que permite alternativas para fortalecer distintos ámbitos de la formación, como actualización disciplinar o capacitación en estrategias didácticas (Gárate y Cordero, 2019). Vezub enumera una larga lista de dispositivos de formación continua, a saber:

cursos y seminarios, talleres, jornadas institucionales, especializaciones y segundas titulaciones, formación de posgrado, grupos de interaprendizaje, círculos de directores, ateneos didácticos, redes de maestros y de instituciones (comunidades de práctica), pasantías, viajes de estudio y visitas a otras instituciones del país o del extranjero, tutorías, apoyo entre pares, acompañamiento en el aula, formación en la escuela con un tutor o capacitador formado, congresos o encuentros pedagógicos regionales o nacionales, postulación de proyectos de innovación pedagógica. (Vezub, 2019, pp. 40-41)

De entre todos los anteriores, la intención es seleccionar el “más adecuado según el área de conocimiento, habilidad o actitud que se pretenda reforzar” (Gárate y Cordero,

2019, p. 215), lo que puede abarcar cursos de capacitación o de entrenamiento técnico o tecnológico, el primero con contenidos de enseñanza y desarrollo de las escuelas y el segundo con manejo de tecnologías y desarrollo de destrezas (Davini, 2015, como se cita en Gárate y Cordero, 2019). Uno de los dispositivos más usados y antiguos es el curso (Terigi, 2010), cuyo periodo de duración suele ser breve (Gárate y Cordero, 2019; Vaillant y Cardozo, 2017; OCDE, 2009).

Un aspecto que enfatizaron Vaillant y Marcelo (2015) sobre la formación continua es la relevancia que tiene la planificación o diseño de esta, desde el diagnóstico hasta la propuesta para promover habilidades y conocimientos con el fin de evitar la improvisación y abonar en su transformación a DPD.

## **2.2. Estrategias de formación continua para el desarrollo de la competencia digital**

En la alfabetización de los ciudadanos en competencia digital es importante identificar la manera en que el sistema educativo asume la responsabilidad impuesta de la formación en TIC y del desarrollo de habilidades digitales de los estudiantes, necesarias para incorporar a la población en la Sociedad del Conocimiento. Por el alto valor otorgado para el desempeño de la vida en sociedad, se espera que el sistema educativo, a través de la escuela y los docentes, sean los encargados de promover la competencia digital en las nuevas generaciones de estudiantes (UNESCO, 2019). Es así como, bajo esta perspectiva, la formación en competencias digitales es de particular importancia para el magisterio, dado que "la profesión docente necesita contar con las habilidades, el conocimiento y la formación para lidiar con los muchos cambios y desafíos futuros" (OCDE, 2009, p. 32).

De acuerdo con Castañeda et al. (2018), para lograr la incorporación de las TIC en la educación, uno de los factores se encontró en la formación de los maestros en conocimientos tanto de los ámbitos: pedagógico, tecnológico y de contenido. Los autores

advirtieron la insuficiencia de formación docente en dichos conocimientos tanto en los periodos inicial como a lo largo del desempeño profesional de los profesores.

Las interacciones sociales y económicas demandadas en la era digital representan algunos de los factores que obligó a la educación y "a las escuelas como organizaciones formales de aprendizaje [que] les corresponde incluir lo digital en el currículo y la enseñanza" (Escudero et al., 2018, p. 60). En este orden de ideas, Ortega (2011), señaló que la formación docente, tanto inicial como continua en el uso de las TIC, es relevante en la Sociedad del Conocimiento, debido a que el docente es la pieza fundamental para el logro de la alfabetización digital de los ciudadanos.

En la misma sintonía respecto a la formación docente, tanto inicial como continua, para el uso de las TIC en la escuela o el desarrollo de la CDD, Dussel (2012), enfatizó la carencia de esta, aunque señala el surgimiento reciente de la oferta. Los conocimientos, actividades y habilidades de los profesores han variado e incluso incrementado en los últimos años, por lo que, a los docentes, además de las exigencias tradicionales, se le solicita dominio en otras competencias, como la incorporación de las TIC en la enseñanza-aprendizaje (Vezub, 2011).

Sánchez-Antolín et al. (2014) afirmaron que, desde 1994, en el contexto europeo se alude a la educación en la Sociedad de la Información, momento desde el cual se urge por formar a los docentes en informática. Sin embargo, los autores señalaron que para el año 2010 aún no se había logrado la alfabetización digital de la ciudadanía, motivo que permitió replantear la exigencia de nuevas competencias a los profesores. Además, mencionaron que las políticas educativas, en el caso español, señalan una serie de demandas dirigidas al profesorado, como una mayor competencia digital en el aula, aunque, las acciones formativas en su mayoría se han dedicado a la capacitación en el dominio de una aplicación informática, más que a transformar la práctica educativa.

Al analizar los objetivos de las acciones formativas relacionadas al desarrollo de la CDD, se encontró mayor interés en el desarrollo de contenidos, navegación, búsqueda y filtrado de información, pero ningún objetivo relacionado con seguridad, como: protección de datos personales o identidad digital o resolución de problemas técnicos, por lo que asumieron que la concepción que prevalece en la formación para la integración de las TIC en la escuela es mecanicista y centrada en la transmisión de contenidos, dejando de lado la posible innovación en la enseñanza con el uso de la tecnología (Sánchez-Antolín et al., 2014).

También para el contexto español, Escudero et al. (2018) destacaron los esfuerzos de la integración educativa de las TIC, donde reconocieron que se entremezclan tres niveles de acción: en el nivel inicial, la base de la integración curricular y pedagógica de las TIC; en una zona intermedia, el DPD y el desarrollo de los centros escolares y, en un nivel superior, las políticas educativas. Además, los autores resaltaron los beneficios del uso de la tecnología, pero subrayaron la necesidad de un cambio profundo en el modelo educativo de transmisión-reproducción, con el fin de hacer realidad las bondades.

Por lo anterior, los autores enfatizaron la relación forzada y, nada sencilla, entre la formación docente y las TIC, relación que tiende a perfeccionarse, pero también a deteriorarse; motivo por el cual, hay que tener en cuenta los elementos contextuales de la formación docente para mejorar la calidad de la enseñanza y, en el caso de la formación, para el uso de las TIC superar lo instrumental para desarrollar la CDD. Escudero et al. (2018) coincidieron con Durán et al. (2016) y UNESCO (2019) en indicar que la CDD está fundamentada en la competencia digital del público en general, motivo por el cual la primera conlleva los aspectos de la alfabetización informacional, además de otros elementos como planificación, desarrollo de la enseñanza y evaluación del aprendizaje.

Abonando al interés de la integración de las TIC en las prácticas educativas, Lores et al. (2019), indicaron que los planes de formación continua de los docentes en el

contexto español están enfocados en la preparación instrumental del uso de la tecnología, dejando de lado la aplicación didáctica y el diseño de materiales, basados en un modelo tradicional y alejado de las necesidades reales del profesorado. En particular, Lores et al. (2019), advirtieron la alta tecnificación de las escuelas en contra de la insuficiente, inadecuada y sin continuidad preparación de los docentes para el uso de las TIC, a pesar de ser un tema central en las políticas educativas europeas.

Para el escenario Latinoamericano, Vezub señaló, en 2007, que los docentes “no han tenido a lo largo de su formación una preparación para utilizar las computadoras, ya sea como simples usuarios o como futuros docentes que deberán trabajar en sus escuelas con las nuevas tecnologías” (p. 20), razón por la cual comenzó por parte de las autoridades la actualización profesional en TIC, para su uso como herramienta para la enseñanza y el aprendizaje. La autora agrega que hay un largo camino para que los docentes reciban la formación para atender cuestiones pedagógicas.

### ***2.2.1 Formación continua en México para el desarrollo de la competencia digital***

En esta sección, se desarrollan algunos aspectos de la formación continua en México para los profesores de EB, principalmente primaria, con la intención de contextualizar lo ocurrido en EMS. El Programa de Carrera Magisterial surgido del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (ANMEB), en 1992, estableció el Programa Nacional para la Actualización Permanente de los Maestros de la Educación Básica (PRONAP; Santibáñez et al., 2018). De acuerdo con Vezub (2005), — después de una revisión de los modelos de formación continua en varios países, para el caso mexicano y para las acciones coordinadas por el PRONAP—, la oferta de formación continua fue homogénea, diferenciada sólo por el nivel educativo al que va dirigido y las funciones como supervisor, director o docente. La autora agregó que no existía continuidad con los objetivos de la formación inicial.

En 2008, el PRONAP, fue sustituido por el Sistema Nacional de Formación Continua y Superación Profesional de Maestros en Servicio (SNFCSP), bajo este escenario, se estableció un catálogo que “promovió una mayor oferta y diversidad en los cursos” (Santibáñez et al., 2018, p. 19). Con la expedición de la Ley General del Servicio Profesional Docente (LGSPD), en 2013, la función de organizar la formación continua recayó en la Coordinación Nacional del Servicio Profesional (CNSPD) por tres años, ya que, en 2016, regresaron las actividades de organización a la Subsecretaría de Educación Básica (SEB), mediante la creación de la Estrategia Nacional para Formación Continua de Profesores de Educación Básica. Esta estrategia promovió una oferta variada, en vinculación con los resultados de la evaluación docente (Santibáñez et al., 2018).

Se observa, en este breve recorrido, el cambio en las instancias que ofertaron la formación continua, así como la constancia en la vinculación de esta y la evaluación en la obtención de incentivos en carrera magisterial. En el periodo de coordinación del PRONAP, la formación continua estuvo sujeta a lo que Navarro y Verdisco (2000) llamaron credencialismo, es decir, “la obtención de puntos a cambio de horas de capacitación, sin mayor atención a los contenidos de la formación o a sus efectos” (como se citó en Terigi, 2010, p. 26). Igualmente, durante la gestión de la CNSPD, la formación continua estuvo sometida a los resultados de la evaluación docente (Santibáñez et al., 2018). Cabe destacar que la formación docente está influida por la estructura del Sistema Educativo Nacional, las tendencias internacionales que inciden en las políticas educativas y en las propuestas pedagógicas nacionales, así como por las comunidades académicas (INEE, 2015).

### **2.2.2 Formación continua para EMS**

En EMS, el tema adquiere particular sensibilidad, debido a que quienes imparten clase en dicho nivel carecen de formación didáctica inicial, tanto en términos pedagógicos, como en el uso de TIC para la enseñanza. Situación que se advirtió en los Planes

Nacionales de Desarrollo y los Programas Sectoriales de Educación de las últimas cuatro administraciones federales (DOF, 1994; DOF, 2003; DOF, 2013). La carencia de la mencionada formación en los docentes de los bachilleratos, según el INEE (2015), se debe a que los profesores que se incorporaron a los mismos, lo hicieron por compatibilizar con un perfil profesional. Es hasta la determinación, por medio de la LGSPD de 2013, que se establecieron los Perfiles, Parámetros e Indicadores del Servicio Profesional Docente y formaciones específicas para impartir determinada asignatura, tanto de profesores en activo, como de aquellos que participarían en los concursos de oposición para el ingreso (INEE, 2015).

Lo anterior, tiene influencia directa en los temas y contenidos de las estrategias de formación continua llevadas a cabo, debido a que en ocasiones los docentes impartieron asignaturas para las cuales no estaban habilitados, e incluso a algunos les tocó impartir asignaturas ajenas a su formación profesional, por lo que formación continua estuvo ligada a la capacitación y perfeccionamiento técnico de una o varias asignaturas de una carrera específica (INEE, 2015). En este sentido, las estrategias de formación continua fueron articuladas internamente con énfasis en acciones compensatorias o remediales, enfocadas en el entrenamiento de lo técnico y lo tecnológico de una asignatura (Davini, 2015; INEE, 2015; Vezub, 2013).

Como se destacó en el apartado anterior, en comparativa con las estrategias de formación continua para EB, han sido coordinadas por instancias nacionales desde tres décadas previas (Vezub, 2005). Situación distinta para la EMS, donde cada subsistema o institución ha tenido mayor intervención que las autoridades educativas nacionales (Ibarra et al., 2014). Santibáñez et al. (2018), subrayaron que la formación continua de los docentes previo a la puesta en marcha de la RIEMS fue responsabilidad de los subsistemas, sin supervisión de la SEP, lo que puso en tela de juicio la utilidad y efectividad de los pocos programas de formación ofertados. La formación continua se



caracterizó por la falta de diagnósticos sobre las necesidades, por desconocimiento de los contenidos de las estrategias de formación y además por la carencia de sistematización, seguimiento y evaluación de las acciones de formación continua (INEE, 2015).

En relación con lo anterior, el INEE (2015) nombró a la oferta de formación continua articulada por los propios subsistemas como: interna o endógena. Esta se caracterizó por ser impartida en la modalidad presencial, con formadores del mismo subsistema o incluso plantel, destacaron los dispositivos como talleres y cursos, con duración de 20, 30 o 40 horas, derivando pocos de ellos en una propuesta de formación continua de mayor alcance como un diplomado o especialidad. Sobre el dispositivo curso se enfatizó la regularidad con la cual ocurrió y que su difusión fue en cascada. La oferta de formación fue pertinente, respecto de las necesidades de los docentes y, emergente porque se ocupó de atender los temas de la agenda de la propia institución dentro de los ámbitos tecnológico e industrial. En la Figura 1, se muestran las instancias encargadas de la formación continua dentro de los subsistemas y algunos aspectos que caracterizan la gestión de esta.

### **Figura 1**

*Instancias encargadas de la formación continua dentro de los subsistemas*



*Nota:* Elaboración propia con información de INEE, 2015.

Sin embargo, fue señalada como repetitiva, con ausencia de diagnósticos, carencia de sucesión ordenada de las estrategias de formación continua y la falta de documentación de las trayectorias formativas de los docentes (INEE, 2015; Santibáñez et al., 2018).

Como formación continua externa o exógena están los esfuerzos posteriores a la implementación de la Reforma del Bachillerato Tecnológico y de la RIEMS (INEE, 2015). Sobre las estrategias de formación de esta última, la intención de los dos dispositivos (diplomado y especialidad) del PROFORDEMS fue transformar la práctica de los docentes para incorporar “estrategias innovadoras fundamentadas en la construcción de competencias” (ANUIES, 2013, como se cita en Ramón et al., 2016).

A pesar de la importancia dada a la formación continua, durante el sexenio 2012-2018, persistió la práctica un tanto superada durante el momento que funcionó el PROFORDEMS, de separar las acciones de formación realizadas por la SEMS y permanecer con la oferta por institución. Santibáñez et al. (2018) indicaron la falta de una

figura a nivel estatal que coordinara lo correspondiente a la formación continua de todos los subsistemas, mediante una oferta pertinente que atendiera a las particularidades y propósitos de cada uno. En general, para la EMS la atención a las acciones de fortalecimiento de la formación continua ha sido mínima, lo que se evidencia en su limitado desarrollo, que se enfrenta con las condiciones laborales de los docentes, como: excesivas cargas de trabajo administrativo y académico, y el tipo de contratación (INEE, 2015).

### ***2.2.3. Formación continua en EMS para el desarrollo de la competencia digital docente***

A pesar de la importancia del uso de las TIC en el ámbito educativo, particularmente en el terreno didáctico, las estrategias de formación específicas para tal cometido son pocas. Vezub (2005) identificó (para el caso de México, durante el sexenio de Vicente Fox, en el ciclo escolar 2004-2005 y para EB) como estrategia el uso de los trayectos formativos para el empleo de Enciclomedia, cuyo objetivo fue promover la integración de las TIC para la enseñanza, mediante el uso de una herramienta tecnológica. En el análisis de los modelos de formación continua de Colombia, Estados Unidos, España y México, la autora distinguió, para el mismo nivel, otras estrategias como parte de la formación continua en su vertiente de actualización, relacionadas con el uso de TIC, entre las que se encuentra el apoyo en los centros de maestros y cursos como: uso de la tecnología en el aula y proyecto didáctico con tecnología.

También en educación básica, específicamente en el nivel secundaria, a propósito de la reforma de 2006, Guerrero y Kalman (2010) señalaron el interés "de transformar las prácticas docentes con el fin de preparar a los estudiantes para ser parte de los cambios tecnológicos que caracterizan a las sociedades actuales" (p. 213). Según los autores, detrás de la intención oficial de incorporación de las TIC se encuentra el interés en cambiar prácticas frecuentes dentro del aula.

Sobre el cambio de prácticas esta situación, Guerrero y Kalman (2010) señalaron que solo ocurrió una pedagogización de las herramientas más que la transformación de las prácticas escolares. En esa misma línea, Marcelo y Vaillant (2018) apuntan con relación a la forma en la cual los docentes emplean las tecnologías digitales a su alcance, que el uso es instrumental, replicando modelos de enseñanza previos a la introducción de las TIC. Lo anterior vinculado a que las acciones de la política educativa estuvieron destinadas a una mayor inversión en equipos que, en formación continua de los docentes (Guerrero y Kalman, 2010). Situación no exclusiva del contexto mexicano, Lores et al. (2019) apuntaron que en el caso español existe una alta tecnificación de las escuelas contra la baja preparación de los docentes para el uso de las TIC.

#### **2.2.3.1 Particularidades que influyen en la formación continua de los docentes de**

**EMS.** Una de estas circunstancias para tomar en cuenta en las estrategias de formación continua ofertadas a los docentes de EMS es el tipo de contratación de los maestros como un factor que influye en el pobre compromiso para tomar parte en estas. Es decir, la relación directa de participación en la estrategia de formación con la modalidad en la que es ofertada (Terigi, 2010), debido al tiempo que tienen que invertir en los dispositivos de formación, donde muchos ellos, son docentes con tipo de contratación de medio tiempo o con solo algunas horas y con otro empleo que atender (Ibarra et al., 2014).

### **2.3 Competencia Digital Docente en la Sociedad del Conocimiento**

El uso de las TIC se plantea como un elemento crucial para el desarrollo sostenible de las sociedades, poseer competencias en TIC fomenta la autogestión, obtención de empleo, el desempeño en otras áreas (Naciones Unidas, 2018) y el involucramiento en la Sociedad del Conocimiento (UNESCO, 2019). Pertenecer a la Sociedad del Conocimiento implica desde el manejo de recursos tecnológicos, para la información y la comunicación hasta la aplicación de esos recursos en variados ámbitos de la vida, mejor conocida como competencia digital.

Para Alfonso (2016) expresiones como Sociedad Industrial, Sociedad de la Información, Sociedad del Conocimiento y Sociedad del Aprendizaje implican en su constitución aspectos económicos, culturales y sociales y, por lo tanto, cambios en las estructuras industriales y relaciones sociales. La evolución de la Sociedad Industrial donde el conocimiento era adquirido primordialmente en las universidades hacia la Sociedad de la Información implica el uso aumentado de las TIC para el manejo de la información, dado la acumulación del conocimiento que se convierte en factor importante en la economía. Esta última caracterizada por "los esfuerzos por convertir la información en conocimiento [y] la velocidad con la que la información se genera, se transmite y se procesa" (Alfonso, 2016, p. 236).

El presente siglo expone las particularidades de la Sociedad del Conocimiento, en la cual los productos y los servicios dejaron de tener importancia, para dar paso al conocimiento en los procesos que implican las relaciones humanas (Alfonso, 2016). Por lo que las transformaciones en lo económico, lo político, lo educacional y lo cultural son indicadores de una sociedad que avanza en esa dirección. La escuela no queda exenta del uso de las TIC, de hecho, en los últimos veinte años parece más obvio e incuestionable el vínculo de las TIC en la educación y su integración en la educación para el desarrollo de la competencia digital desde la misma institución. El manejo adecuado de herramientas y recursos tecnológicos permite a los ciudadanos y, por lo tanto, a las naciones, formar parte de la Sociedad del Conocimiento.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, es que la escuela ha sido la principal encargada de la incorporación de las TIC y del desarrollo de habilidades digitales en la población, a través de los docentes que son quienes tienen la responsabilidad de la enseñanza en el sistema educativo. Aunque la incorporación de las TIC es obligada por los procesos de globalización, la velocidad de la renovación de las herramientas y los recursos tecnológicos, supera con mucho a la rapidez de integración de estas en la

educación y, particularmente en Latinoamérica, el atraso que tienen los sistemas educativos son un impedimento para el aprovechamiento de los avances digitales en beneficio de la educación (Ibarra et al., 2014).

Como recomendación para lograr el crecimiento, no solo de la región latinoamericana, fueron propuestos los diecisiete Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) de la UNESCO (2018), uno de estos se enfoca específicamente en la educación, con el interés del incremento de jóvenes y adultos que posean competencias en TIC, así mismo hay otros objetivos, a manera de transversalidad que influyen en el interés de aprovechar y ser hábiles en el uso de las tecnologías. Lo anterior porque el uso de las herramientas y dispositivos que las integran las TIC son consideradas elemento necesario para desenvolverse en la sociedad actual, no exclusivamente en el ámbito educativo.

### **2.3.1 Competencia digital docente**

Es evidente que los cambios sociales y económicos, ocurridos a mayor rapidez en el último siglo, han puesto a la escuela en una posición particular, ya que debe prestar atención en los elementos indispensables para desenvolverse en las circunstancias del mundo actual y del futuro (Castañeda et al., 2018). Además de las transformaciones mencionadas, hay otros factores a tomar en cuenta en la preparación de los jóvenes, uno que trasciende es la habilidad en el uso de las TIC, debido al alto impacto en todos los ámbitos de la actividad social pues "han revolucionado la producción y distribución de bienes y servicios, las relaciones humanas y la propia cultura" (Castañeda et al., 2018, p. 1).

Dado lo anterior, para la integración de las TIC en el contexto educativo, Iriarte et al. (2017) plantean la necesidad de atender a nuevas formas de enseñanza y evaluación. Estos autores consideran a las TIC como instrumento que permiten organizar el conocimiento y la comunicación, porque "pueden propiciar oportunidades de aprendizaje, facilitar el intercambio de información e incrementar el acceso a contenidos diversos, así

como propiciar la democracia, el diálogo y la participación activa” (Iriarte et al., 2017, p. 23), en ese sentido, poseer habilidad en el uso de TIC se torna algo deseable.

Aunque la noción de competencia en el ámbito educativo tiene muchos años de presencia, entendida como los conocimientos, actitudes y valores adquiridos por el ser humano para desenvolverse en su entorno (Iriarte et al., 2017), el concepto de competencia digital o competencia en el uso de las TIC ha ganado relevancia en los últimos años, debido a que refiere a valores, conocimientos y actitudes ante una serie de alfabetizaciones tecnológicas, informacionales y comunicativas (Durán et al., 2016). Lo anterior engloba las alfabetizaciones que debe poseer la población en general.

Sobre la competencia digital de los docentes, algunos autores proponen nombrarla competencia digital del profesorado o del docente (Castañeda et al., 2018; Durán et al., 2016; Engen, 2019). En la perspectiva de Durán et al. (2016) la competencia digital del docente está fundamentada en el concepto de competencia digital para el público en general, es decir, retoma de esta el componente tecnológico, comunicativo, el tratamiento de la información y la alfabetización multimedia, e incluye la atención a la cuestión pedagógica-didáctica, esto significa la reflexión sobre la mejor manera de incorporar las TIC, en atención a la tarea de la responsabilidad que tienen en la formación digital de los estudiantes (Durán et al., 2016).

Particularmente para Engen, la CDD engloba “habilidades, conocimientos y actitudes respecto al uso de las TIC, como elementos importantes para entender cómo se adapta la tecnología y se usa en la escuela” (2019, p. 9), además este autor incluyó la traducción del empleo de la tecnología en distintos contextos atendiendo a sus particularidades sociales y culturales (Engen, 2019), es decir, que el docente conozca dónde y cómo utilizar la tecnología. Durán et al. (2016) en un nivel superior, con un mayor número de habilidades en torno al manejo de las TIC por parte de los docentes, como lo relacionado con investigación, sugirió la competencia digital del profesorado universitario

que tiene como base la competencia digital del docente, esto es una mayor amplitud y profundidad en los conocimientos y valores relacionados con las tecnologías.

### **2.3.2 Marcos de competencia digital docente**

Según Castañeda et al. (2018) existen distintos marcos conceptuales que definen la competencia digital de los docentes, pero todos consideran a la tecnología como orientadora de la acción humana y de los procesos productivos, en los que la escuela tiene la función instrumental a su servicio, lo cual es una perspectiva estrecha de la docencia que deja de lado las dimensiones sociales de la escuela. Asimismo, el autor sustenta que "la importancia de estos marcos deviene del hecho [de que] se utilizan como referentes y justificación de decisiones en la formación inicial y permanente del profesorado o en la certificación exigida para el ejercicio de la profesión docente, entre otros usos" (p. 3).

Durán et al. (2016) realizaron la clasificación de marcos de competencia digital: para el público en general, para el docente y para el docente universitario. En cuanto al del público en general consideraron distintos ámbitos, áreas y dimensiones que van desde conceptos básicos como el uso de la computadora, pasando por la gestión de textos, hojas de cálculo, tratamiento de los datos hasta cuestiones de seguridad.

Respecto a los marcos de competencia digital docente Durán et al. (2016), mencionan:

- NETS-T del International Society for Technology in Education (ISTE) de 2008.
- Competencias TIC para docentes del Ministerio de Educación de Chile de 2010.
- DigiLit Leicester de Fraser et al., en el Reino Unido de 2013.
- UNESCO ICT Competency Framework for Teachers de la UNESCO de 2011.
- Marco Común de Competencia Digital Docente del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) de España de 2013.



Las anteriores propuestas de marcos de competencia digital se caracterizan por incluir habilidades relacionadas con el uso de TIC en la docencia en distintas áreas como: (a) pedagógica, (b) gestión escolar, (c) desarrollo profesional, (d) responsabilidad y ciudadanía digital, (e) creación de contenido, (f) seguridad, y (g) aspectos sociales, éticos y legales, considerando en todas las áreas distintos niveles de profundización desde lo básico o elemental hasta el experto o avanzado.

Los marcos de competencia digital docente "sirven de fundamento intelectual y justificación a desarrollos legislativos en el área de su influencia relacionados con la certificación de la competencia, la formación inicial y permanente del profesorado o la promoción del profesorado" (Castañeda et al., 2018, p. 3). Los más destacados en el contexto internacional son los del National Educational Technology Standards for Teachers (NETS-T), propuesto por el ISTE en 2008 con actualizaciones y el de la UNESCO en los cuales se profundiza a continuación.

**2.3.2.1 Marco de competencias de los docentes en materia de TIC (UNESCO, 2019).** De los modelos o marcos de competencia digital docente, uno de los más reconocidos es el Marco de Competencias en Materia de TIC de la UNESCO, que se ha enriquecido a lo largo de sus distintas versiones. La primera fue presentada en 2008, la segunda en 2011 y la última de 2019, la cual se describe a continuación.

La UNESCO (2019) plantea un marco general para el establecimiento de estándares en competencias TIC para docentes, tanto en activo, como en formación. De hecho, el documento señala que:

[sirve] de base para la formulación de políticas y programas de formación docente, con el fin de reforzar el uso de las TIC en la educación. Se dirige al personal de formación docente, expertos en materia educacional, encargados de formulación de políticas, personal de apoyo a la docencia y otros proveedores de cursos de desarrollo profesional. (p. 5)

El marco está compuesto por dieciocho competencias, con seis aspectos de la práctica profesional de los docentes en tres niveles de desarrollo cada uno, que aparecen en la Tabla 4 junto con sus respectivos objetivos.

**Tabla 4***Aspectos de la práctica profesional de los docentes de acuerdo con la UNESCO*

Aspectos de la práctica profesional de los docentes	Objetivos
Comprensión del papel de las TIC en las políticas educativas	Entender la relación de las TIC con las prioridades nacionales en materia de educación, tal como se expresan en el marco de las políticas. Los maestros deberían tener conciencia de su importante papel: preparar a la próxima generación para que sus miembros sean componentes efectivos y productivos de la sociedad.
Currículo y evaluación	Explorar de qué manera las TIC pueden promover objetivos específicos definidos en el currículo y cómo pueden ayudar a la evaluación.
Pedagogía	Alentar a los docentes a adquirir competencias en materia de TIC con el fin de perfeccionar los métodos de enseñanza y aprendizaje.
Aplicación de competencias digitales	Identificar las competencias en materia de TIC como un requisito indispensable para integrar la tecnología en las tareas que desempeñan los docentes.
Organización y administración	Gestionar los activos digitales de la escuela y al mismo tiempo proteger a las personas que los usan.
Aprendizaje profesional de los docentes	Hacer que las TIC empoderen a los docentes para que estos pongan en marcha un perfeccionamiento profesional que durará toda la vida. Inicialmente se trata de desarrollar la alfabetización digital de los docentes pasando por la participación de los maestros en las redes de educadores hasta lograr que sean productores de conocimientos, e incluso actuando como mentores e instructores de sus colegas de la escuela.

*Nota:* elaboración propia con información de la UNESCO, 2019.

Los niveles de desarrollo de conocimientos van de lo elemental a lo más complejo, es decir, desde la adquisición y la profundización, hasta la creación. En el primero de ellos, adquisición del conocimiento, el marco propuso alcanzar lo básico de la alfabetización digital para emplearla en la escuela (UNESCO, 2019), lo que implica modificar los métodos pedagógicos para involucrar a los alumnos. Además de saber discriminar dónde y cuándo utilizar las TIC. En el segundo nivel, profundización de

conocimientos, está orientado a mejorar las capacidades de los docentes para ayudar a los alumnos a utilizar las tecnologías en su cotidianidad laboral y social (UNESCO, 2019).

En el tercer nivel, creación del conocimiento, refiere no solo al entorno de los temas escolares, sino lo que tiene que ver con la Sociedad del Conocimiento, es decir, que los docentes sobrepasen las actividades digitales destinadas a realizar en el aula y logren influir fuera de ella, en la escuela y más allá de la misma (UNESCO, 2019). Así de cada aspecto de la práctica hay tres niveles con los que se constituyen las dieciocho competencias.

El Marco de competencias de los docentes en materia de TIC (UNESCO, 2019) hizo eco de los Objetivos del Desarrollo Sustentable aprobados por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2015, también de los elementos del Foro Mundial sobre Educación y la Conferencia Internacional sobre TIC y la Educación, destacando el propósito de la construcción de sociedades sostenibles y basadas en el conocimiento, aprovechando las TIC para fortalecer los sistemas educativos. Para lograrlo propone reconsiderar la tarea de los docentes y su perfeccionamiento profesional a lo largo de vida. La Tabla 5 resume las dieciocho competencias resultantes de los aspectos de la práctica docente a tomar en cuenta de acuerdo con el organismo en los tres distintos niveles de desarrollo de cada uno de ellos.

**Tabla 5**

*Marco de competencias de los docentes en materia de TIC elaborado por la UNESCO*

<b>Dimensiones</b>	<b>Adquisición de conocimientos</b>	<b>Profundización de conocimientos</b>	<b>Creación de conocimientos</b>
Comprensión del papel de las TIC en la educación	Conocimiento de las políticas	Aplicación de políticas	Innovación política
Currículo y evaluación	Conocimientos básicos	Aplicación de los conocimientos	Competencias de la Sociedad del Conocimiento
Pedagogía	Enseñanza potenciada por las TIC	Resolución de problemas complejos	Autogestión
Aplicación de competencias digitales	Aplicación	Infusión	Transformación
Organización y administración	Aula estándar	Grupos de colaboración	Organizaciones de aprendizaje
Aprendizaje profesional de los docentes	Alfabetización digital	Trabajo en redes	El docente como innovador

*Nota:* UNESCO, 2019, p. 9.

**2.3.2.2 National Educational Technology Standards for Teachers (ISTE, 2022).** Los estándares de tecnología educativa para los docentes de la *International Society for Technology in Education* (ISTE, 2022), forman parte de un conjunto más amplio que incluye lineamientos para estudiantes, directivos y personal de acompañamiento escolar. En lo que respecta a docentes y directivos el ISTE (2022) subrayó la importancia de que estos posean pensamiento computacional para influir en los aspectos personales, académicos o profesionales de sus estudiantes, para lo cual propone siete dimensiones para lograr los objetivos que aparecen en la Tabla 6.

**Tabla 6***Estándares de tecnología educativa para docentes*

<b>Dimensión</b>	<b>Objetivo</b>
Aprendiz	Los docentes mejoren su práctica con apoyo de la tecnología para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.
Líder	Los docentes abogan por el acceso de los estudiantes a la tecnología educativa y los contenidos digitales para el aprendizaje.
Ciudadano	Los maestros inspiran a sus estudiantes para contribuir positivamente y participar responsablemente en el mundo digital.
Colaborador	Los docentes comparten tiempo tanto con estudiantes y compañeros para mejorar sus conocimientos, descubrir ideas y recursos digitales.
Diseñador	Los docentes diseñan y conducen actividades y ambientes de aprendizaje con el uso de la tecnología.
Facilitador	Los docentes facilitan el aprendizaje de los estudiantes con tecnología para apoyar el logro de los estándares correspondientes.
Analista	Los maestros usan la tecnología para la evaluación y la retroalimentación de los estudiantes.

*Nota:* elaboración propia con información de ISTE (2022).

Las siete dimensiones de los estándares de tecnología educativa para los docentes del ISTE (2022), tienen a su vez, de tres a cuatro subdimensiones o categorías que profundizan en los objetivos establecidos para los docentes. El esquema en el que este marco fue presentado no señala una progresión, sino que es un continuo entre todas las dimensiones.

Al respecto, Engen (2019) señaló que la situación de los docentes es compleja debido a tres aspectos. Primero, la fuerte demanda de poseer habilidades no solo en lo

que respecta al uso de las herramientas informáticas; segundo, en cuanto a enseñar su uso a otros y finalmente tener competencia en el uso pedagógico de las mismas para abonar al aprendizaje de los estudiantes en todas las áreas del conocimiento. La última demanda es complicada y confusa debido a que está relacionada con temas pedagógicos, éticos y actitudinales (Engen, 2019). En relación con lo anterior, es que los profesores deberían poseer además de la guía sobre las competencias digitales deseables el acompañamiento apropiado para lograrlo. A continuación, se profundiza en el tema de las CDD en el contexto nacional.

#### **2.4 Políticas educativas: TIC y formación continua**

Para Aguilar y Lima la política pública comprende las “acciones, decisiones y omisiones por parte de los distintos actores involucrados en los asuntos públicos” (2009, p.), en este sentido los gobiernos no son los únicos involucrados en el ciclo de la política pública. Considerando todo lo que se hace o deja de hacer a partir del diseño de una propuesta más que a la propuesta misma y por consiguiente entendiendo que por el solo hecho de estar publicado en un documento oficial no implica que se cumpla la intención el objetivo se presenta a continuación un recorrido por los documentos que expresan el interés por la incorporación de las TIC en EMS, así como aquellos que destacan las intenciones respecto a la formación continua del mismo tipo educativo.

Respecto a las competencias tecnológicas del público en general, en México existe el Marco de Habilidades Digitales (SCT, 2019), integrado por las dimensiones: (a) habilidades funcionales, (b) alfabetización digital, (c) programación y computación, y (d) profesional en TIC; con tres niveles de apropiación tecnológica: básico, intermedio y avanzado. Para el caso particular de los docentes de EMS, la primera mención sobre la intención de incorporar las TIC en BT aparece en 2005, en los lineamientos aplicables para los subsistemas con sostenimiento federal y control administrativo centralizado como DGETI y DGETAyCM (Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública) al

proponer su aplicación en programas académicos y materiales pedagógicos. En cuanto al uso de las TIC en el aspecto didáctico, fue mencionada en el Acuerdo 447 de 2008, que definió a las competencias docentes como “las cualidades individuales, de carácter ético, académico, profesional y social que debe reunir el docente de la EMS” (p. 2), en el referido acuerdo la sugerencia de empleo de las tecnologías, apareció de manera general, ya que no presentó un apartado específico y amplio para lo digital. Sin embargo, si destacó los atributos relacionados con el uso de las TIC dentro de varias competencias generales, es decir, a manera de un elemento que conforma una competencia mayor.

#### ***2.4.1 Políticas educativas en materia de TIC en el nivel medio superior***

La escuela tiene la encomienda de incorporar las TIC en la figura del docente, el cual además de su formación continua en diversos rubros, debe recibir formación en el uso de TIC para el apoyo didáctico o CDD. En este sentido la formación continua en la cual participe el profesor debe ser variada e incluir el desarrollo de competencias digitales desde lo meramente instrumental en el manejo de equipos y programas, hasta la creación de conocimientos o resolución de problemas sociales con el uso de las TIC, como lo señalan los marcos de CDD anteriormente mencionados.

Para impulsar la formación de los docentes, los marcos a nivel internacional guían los esfuerzos locales de las políticas educativas que influyen en los programas de formación y en la incorporación de las tecnologías en la escuela. En relación con esto y, para el caso de México, cabe analizar los objetivos de la formación continua en TIC de los docentes de EMS, ya que a ellos se les demanda que posean competencias en este ámbito (DOF, 2008d), pero cuya formación inicial es limitada en cuanto a lo pedagógico y la formación continua es difusa (INEE, 2015). De igual manera, es impreciso lo que se espera realice el docente en cuanto a la integración de las TIC.



A continuación, se expone un recorrido por los documentos de política mexicana en las tres últimas décadas respecto a la intención de incorporación de las TIC en el sistema educativo en general y, particularmente, en la EMS.

En el Plan Nacional de Desarrollo (PND) que comprende el sexenio 1988-1994, la educación fue destacada como una de las prioridades, junto con salud, seguridad, vivienda, impartición de justicia, entre otras, para lograr el bienestar social.

En el PND de 1989 se mencionó la importancia de la educación como un derecho y, también se subrayó el interés por la calidad educativa vinculada con otro elemento destacado en este periodo: la tendencia explícita a la modernización en los ámbitos de la política nacional. Por consiguiente, uno de los objetivos de la política educativa fue: “mejorar la calidad del sistema educativo en congruencia con los propósitos del desarrollo nacional” (DOF, 1989, p. 42). Un criterio de la estrategia fue “implantar modelos educativos adecuados a las necesidades de la población que demanda estos servicios, e introducir innovaciones adaptadas al avance científico y tecnológico mundial” (DOF, 1989, p. 42).

En este ámbito, se volvió específica la intención de modernizar el Sistema Educativo Nacional (SEN) al mencionar que entre “las principales acciones que habrán de realizarse para mejorar la calidad del sistema educativo, son: depurar los contenidos curriculares y los métodos de enseñanza, así como los materiales y apoyos didácticos, con base en la moderna tecnología educativa [particularmente] la informática con fines educativos” (DOF, 1989, p. 42). Esta última pretensión fue más clara en el Programa Nacional para la Modernización Educativa al señalar que “se dará importancia al uso de la computadora con fines didácticos” (DOF, 1990, p. 42), sin embargo, no profundiza en los mecanismos y alcances del propósito, pero sí como una opción para ampliar la cobertura educativa (DOF 1989, 1990).

Respecto a las acciones en el bachillerato tecnológico para el uso de las TIC, el Programa Nacional para la Modernización Educativa destacó que: “se efectuarán tareas como desarrollar más y mejores materiales didácticos, conocer y combatir las causas internas que originan una baja eficiencia terminal, extender y profundizar el uso de la informática e impulsar la orientación educativa” (DOF, 1990, p. 44). Igual que en las acciones de la educación en general, para el bachillerato no se profundizó en los mecanismos ni en los alcances de la intención.

Para el sexenio comprendido entre los años 1994 y 2000, la política educativa respecto al uso de las TIC no sufrió gran variación al concentrarse en la educación básica donde: “se reacondicionarán, ampliarán y modernizarán la infraestructura y el equipo de los planteles de educación básica, incluyendo las nuevas tecnologías de comunicación e informática, para un mejor desempeño de la labor docente y un mayor aprovechamiento de los alumnos” (DOF, 1995, p. 36).

Para el caso de la EMS y la ES, el objetivo planteado fue distinto en el Plan Nacional de Desarrollo, pues habla de aprovechar las telecomunicaciones con el fin de ampliar la cobertura educativa (DOF, 1995). Esta intención se vio reforzada con lo expuesto en el Programa de Desarrollo Educativo (PDE) del sexenio, sobre el uso de las TIC en el contexto educativo, que nombró a las herramientas tecnológicas como medios electrónicos, calificándolos de instrumentos innovadores que auxiliarían a resolver otros pendientes educativos como la equidad, la calidad y la pertinencia (DOF, 1996). El PDE identificó desde ese momento un aspecto que incluso hoy en día es talón de Aquiles, como lo es la falta de concretización en el uso de las tecnologías de información (DOF, 1996).

El PND del sexenio que comprende del año 2000-2006, destacó la necesidad de informatizar al sistema educativo para brindar preparación de vanguardia (DOF, 2001). Para este momento histórico era inevitable prestarle mayor atención al uso de las TIC en

muchas actividades comerciales, industriales, de servicios, incluido por supuesto las educativas debido a que:

el avance y la penetración de las tecnologías lleva a reflexionar no sólo sobre cómo las usamos mejor para educar sino incluso a repensar los procesos y los contenidos mismos de la educación y a considerar cuáles tecnologías incorporar, cuándo y a qué ritmo. (DOF, 2001, p. 44)

Un aspecto que reconoció el PND, fue la desigualdad en el acceso a las herramientas tecnológicas, particularmente a la computadora y, en consecuencia, al Internet. Dicha desigualdad está determinada por diversos motivos, ante todo los niveles de ingresos, pero también grados educativos y edades de la población. Otro elemento que fue reconocido en el PND es la carencia del empleo organizado en los planes y programas de estudios de las nuevas tecnologías de información (DOF, 2001).

La valoración que se hizo en el Programa Nacional de Educación del sexenio 2000-2006, sobre las potencialidades en el uso de las TIC, previendo la importancia de las tecnologías, invitó a poner en la mesa de discusión el tema con especial atención para contribuir al desarrollo nacional vía la educación (DOF, 2003). Como en sexenios anteriores, en este programa se siguió prestando importancia al uso de las TIC para la educación a distancia, sin embargo, se destacó el provecho que podía tener en la educación presencial, lo que implicó considerar ciertos elementos como el acceso a bajo costo de las herramientas tecnológicas y la producción de programas y contenidos multimedia.

En dicha administración hubo dos elementos dignos de destacar vinculados con el tema de este estudio. Por un lado, el programa de formación docente Enciclomedia para educación básica, como antecedente de la formación docente en el uso didáctico de las TIC y, por otro, el hecho de que en ese momento ocurrieron acciones dirigidas a reestructurar la organización de la SEP y, como consecuencia, repercutieron en la EMS,

"como la creación, en 2002, de la Coordinación General de la Educación Media y, en 2005, la instauración de la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS)" (Dander, 2018, p. 39). Además, hubo reformas curriculares en programas de EMS, tanto de bachillerato general como tecnológico, que se podrían establecer como antecedente de la reforma del nivel educativo del siguiente sexenio.

En el periodo de gobierno de 2006 a 2012, el diagnóstico del PND, destacó que: "los métodos educativos deben reflejar el ritmo acelerado del desarrollo científico y tecnológico y los contenidos de la enseñanza requieren ser capaces de incorporar el conocimiento que se genera constantemente gracias a las nuevas tecnologías de información" (DOF, 2007, p. 69), de hecho, ya se empleaba la denominación de nuevas tecnologías como indispensables para la incorporación a la sociedad global del conocimiento. Además, el documento destacó la necesidad de incentivar el uso de las tecnologías para la enseñanza, así como, de desarrollar habilidades para tal fin desde la educación básica (DOF, 2007a).

En correspondencia con el PND el Programa Sectorial de Educación (PSE), en el objetivo 3, reforzó la intención de promover el uso de las TIC en el SEN como elemento esencial para formar parte de la Sociedad del Conocimiento, además, agregó la noción de uso didáctico de las mismas, lo cual plantea evolución no solo en el para qué usar las TIC, sino también en el cómo. Uno de los objetivos trazados del PSE, siguió siendo alcanzar la calidad del sistema educativo, para lograrlo en EMS, la vía sería una reforma (DOF, 2007b), que sentó un antes y un después, pues sus lineamientos fueron de orden nacional a diferencia de las reformas anteriores, que ocurrieron por subsistema.

Si bien, desde el Programa Nacional para la Modernización Educativa de 1990 se alude a la importancia de emplear la computadora con objetivos didácticos, no hay claridad en los aspectos de este uso. Es hasta la RIEMS con la publicación de los Acuerdos Secretariales 444 y 447 que hay mayor precisión del ámbito de

aprovechamiento de las TIC, tanto por los estudiantes como por los docentes. El Acuerdo 444 precisa las competencias del Marco Curricular Común del bachillerato para los estudiantes, de las once competencias, dos de ellas tienen atributos alusivos a la utilización de las TIC. El interés se centró básicamente en el uso de las TIC para obtener, procesar e interpretar información y con ello expresar ideas (DOF, 2008c).

En la publicación del Acuerdo Secretarial 447 se establecieron las competencias para quienes impartan EMS en la modalidad escolarizada (DOF, 2008d) y se mencionaron dos atributos de competencia que refieren al uso de las TIC por parte del docente:

- utiliza la tecnología de la información y la comunicación con una aplicación didáctica y estratégica en distintos ambientes de aprendizaje.
- propicia la utilización de la tecnología de la información y la comunicación por parte de los estudiantes para obtener, procesar e interpretar información, así como para expresar ideas.

Teniendo en cuenta lo anterior, es que se parte en este estudio de la idea de que la RIEMS permitió una definición con mayor claridad respecto al uso de las TIC en EMS, marcando con ello una diferencia en los documentos de política que le anteceden.

En el PND que comprende la administración federal de 2012 a 2018, en vinculación con lo promovido en los dos sexenios previos, se articula la incorporación de las tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje como estrategia de acción (DOF, 2013a). En el PSE se reconoció el esfuerzo previo por establecer el empleo de las TIC en EMS, pero a la par se indicó que su uso aún era escaso. Para lograr el empleo de las TIC en los ámbitos educativos y formar las capacidades que la Sociedad del Conocimiento requiere, se propuso realizar “inversiones en plataformas tecnológicas, trabajo con las comunidades de docentes, revisar la normativa pertinente, promover la investigación sobre el uso de las tecnologías y la evaluación de resultados” (DOF, 2013b, p. 8).

La propuesta de modelo educativo en aquel momento (2012-2018) subrayó que los aprendizajes esperados del estudiante al término de la EMS en cuanto a las habilidades digitales eran: “utiliza adecuadamente las tecnologías de la información y la comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y expresar ideas. Aprovecha estas tecnologías para ideas e innovaciones” (SEP, 2017, p. 25). Lo que hizo evidente no solo el interés por el empleo de las TIC, también la precisión en las finalidades de su uso.

Como se ha observado en este recorrido en los documentos de política, el interés por la incorporación en el SEN de las TIC ha estado presente, pero en los últimos años han sido presentados de manera más específica los objetivos en relación no solo con el ámbito educativo, sino también con la influencia de la tecnología en el desarrollo de la vida en sociedad.

#### ***2.4.2 Políticas de formación continua***

La política educativa en México orienta diversos propósitos de los gobiernos relacionados con la materia, entre ellos los procesos de formación continua como un medio para elevar la calidad educativa (DOF, 1989; DOF, 1990; DOF, 1995; DOF, 2017). Los análisis presentados en los documentos que expresan los planes de gobierno de los últimos treinta años evidencian la necesidad de preparación pedagógica de los docentes, nombrada a veces como formación continua y entremezclada con los términos actualización, capacitación, profesionalización, fortalecimiento profesional, desarrollo profesional docente y formación permanente. Precizando de una vez que los términos usados en los planes, programas y acuerdos presentan variedad que no necesariamente coinciden con los planteamientos conceptuales. Por ende, en este trabajo se hará uso del término formación continua.

Enseguida se expondrá un recorrido por los contenidos de las políticas educativas respecto a la formación continua en México; este se enfoca específicamente sobre el uso

de las TIC en la educación, tres décadas atrás y destaca dicha formación particularmente en el tipo de EMS.

Previamente, se mencionó el interés por lograr la calidad educativa que han manifestado las administraciones desde finales del siglo pasado y cómo fue considerado el uso de las TIC y el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes como una acción, entre otras, para alcanzar dicho objetivo. El desarrollo de la competencia digital en los estudiantes está sometido a la formación continua para el desarrollo de la CDD, pero de esto apenas se habla en los documentos de política de la administración del año 1988 a 1994, donde se mencionó la formación continua para EMS de manera general, con el objetivo de que esta funcionara como elemento en la modernización del país (DOF, 1989). Con referencia a lo anterior cabe hacer notar que en ese momento las acciones de política de EMS estaban unidas a las de ES, como si se tratara de un solo tipo educativo.

En el Programa Nacional para la Modernización Educativa, en lo que respecta a la EMS, se destacaron en los elementos de diagnóstico para ese momento, que “las acciones de capacitación y actualización de docentes son insuficientes y no hay la adecuada comunicación ni coordinación de los organismos que se ocupan de ellas, por lo que la superación de su desempeño no es debidamente atendida” (DOF, 1990, p.p. 40-41). Como puede observarse, el documento hizo referencia a un elemento planteado en apartados previos sobre la diversidad de instituciones del tipo educativo, que por ese momento es dividido en función de las opciones académicas y laborales como: (a) bachillerato propedéutico con el fin de preparar a los estudiantes para ingresar a estudios superiores; (b) instituciones tecnológicas con el propósito de formar profesionales medios por lo cual es una opción terminal y (c) instituciones tecnológicas bivalentes con la meta de atender ambas finalidades.

Con referencia a las ideas expuestas en el Programa Nacional para la Modernización respecto al tema de la formación de los docentes se destacó sobre el BT,

que “la actualización y capacitación de los profesores en este nivel es necesaria, debido a que un gran número de ellos requiere profundizar sus conocimientos y habilidades tanto en el campo pedagógico como en el científico y tecnológico” (DOF, 1990, p. 41). En consecuencia, señala como uno de los objetivos principales para la educación tecnológica el impulso de acciones de formación continua en los campos didáctico, científico y tecnológico, así como la titulación de los profesores (DOF, 1990) en vista de que muchos docentes no contaban en ese momento con el grado de licenciatura o ingeniería, que es parte de su formación disciplinaria.

En el periodo que comprende de 1994-2000 la figura del maestro, al igual que en los documentos de política de la previa administración, fue realzada al considerar al docente como un actor importante para la educación, por lo cual, se buscó la implementación del sistema de formación continua para elevar la calidad de su trabajo (DOF, 1995). Lo anterior como parte de las intenciones para con los docentes en general. Particularmente para EMS se comenzó a delinear, además de la formación de los profesores, la intención de vincular docencia e investigación (DOF, 1995).

Cabe puntualizar que, aun cuando se habló en el PND de este sexenio acerca del interés por desarrollar la EMS, para efectos del abordaje del ámbito educativo los niveles fueron divididos en tres bloques y llama la atención que la EMS no fue definida con especificidad: el primero es educación básica, donde se definen los objetivos propios para el preescolar, la primaria y la secundaria. El segundo, se trata de la educación para adultos y la formación para el trabajo y, el tercer bloque fue la educación media superior y superior, pero no consideraron una definición clara.

En el Programa de Desarrollo Educativo, en conformidad con los lineamientos del PND, la EMS y ES fueron tratadas como un solo bloque para atender, entre otros asuntos, lo que correspondía a la formación continua (DOF, 1996). Para ambos tipos educativos se reconoció que había habido avances en el tema, sin embargo, los estímulos a su



desempeño no habían sido los suficientes (DOF, 1996), es así como el programa acentuó la importancia de la formación continua del maestro en el desarrollo de la calidad educativa (DOF, 1996).

En la administración federal que comprendió de 2000 a 2006, el diagnóstico del PND, al igual que en las administraciones anteriores, hizo hincapié en la falta de formación de los docentes. El documento además enlazó otro aspecto anteriormente mencionado y, que en las administraciones futuras tomará mayor relevancia, esto es los estímulos a la formación, por lo que una acción de política propuesta fue vincular la formación continua de los docentes con los incentivos correspondientes (DOF, 2001). Ante la evidente necesidad de formación continua docente y la demanda del uso de las TIC, en diversos ámbitos de la vida social, se responsabilizó a la escuela y al docente del desarrollo de las habilidades digitales de los estudiantes (DOF, 2001).

Cabe resaltar el giro que se le da al uso de las TIC en el ámbito educativo en esta administración, quizá contemplando, por un lado, los avances y desarrollo en las herramientas tecnológicas y, por otro lado, considerando las exigencias que imponían organismos internacionales. Lo que es un hecho, es que en ese momento las TIC dejaron de ser solo un medio para llevar educación a comunidades alejadas y, poco a poco, se empezaron a concebir como una herramienta indispensable en la educación presencial. Lo que implicó el comienzo del desarrollo de una nueva competencia docente, en la que como señala Vezub (2011), los docentes no han tenido la preparación de formación para el uso de las TIC en lo didáctico.

Otro cambio que ocurrió en esta administración, fue concederle mayor relevancia a la EMS. Un factor influyente fue la cuestión demográfica, es decir, la cantidad de jóvenes que ingresarían en los siguientes años a este tipo educativo, además de la especificación en los documentos de política educativa del uso didáctico de las TIC y de reconocer la caótica situación del bachillerato como es señalado en la siguiente cita:

La educación media superior aún no encuentra una identidad que deje atrás las modalidades tradicionales y su aislamiento mutuo, insostenible frente a los rápidos cambios en los conocimientos, la tecnología y la organización del mundo laboral, que hacen necesaria una formación que permita seguir aprendiendo a lo largo de la vida. Para atender esa necesidad, deben proporcionarse a los estudiantes las herramientas indispensables para manejar las nuevas tecnologías de información y comunicación. (DOF, 2003, p. 64)

Dentro de la situación desorganizada de la EMS, y como parte de los reconocimientos que se hicieron respecto a los múltiples factores que influyen en el tipo educativo, están una vez más los docentes como actores cruciales. En el PND, se reconoció la influencia del tipo de contratación en la participación de actividades relacionadas con la formación continua. Asimismo, se enjuiciaron las acciones previas de contratar a personas no idóneas, debido a la insuficiencia de los docentes (DOF, 2003). Se considera importante subrayar el uso de la palabra idóneas, porque años después este término volvería a usarse como un calificativo asociado al ingreso o permanencia laboral, no solo en la EMS, sino también en la educación básica.

El Programa Nacional de Educación (DOF, 2003) subrayó que lo realizado en el pasado sobre formación continua de los docentes de EMS era deficiente, corroborando lo expuesto en el PND (DOF, 2001) respecto a la falta de un programa de formación apropiado para sus necesidades, que incluyera, por supuesto, el uso didáctico de las TIC. Uno de los objetivos para la puesta en marcha de una reforma curricular en distintos subsistemas de bachillerato tecnológico de sostenimiento público fue:

establecer un programa de formación y actualización de profesores de la educación media superior que incorpore en sus contenidos los avances de las humanidades, la ciencia, la tecnología y las innovaciones pedagógicas y didácticas

de la enseñanza fundamentada en el aprendizaje, y de la formación basada en competencias laborales. (DOF, 2003, p. 175)

Sin embargo, fue hasta la puesta en marcha de la RIEMS, que ocurrió la oportunidad concreta y masiva de formación de los docentes. Sobre este tema se profundizará más adelante como parte de la política educativa del periodo gubernamental de 2006 a 2012; primero se abordarán los análisis y consideraciones realizadas en el PND (DOF, 2007a). El mencionado documento destacó que había elementos de atraso en el SEN, entre ellos, la falta de acceso al uso de las TIC (DOF, 2007a). El documento también resaltó la formación continua de los docentes, fortaleciendo los respectivos programas (DOF, 2007a). Entre los temas previstos por incluir en los programas de capacitación se encontraban los relacionados con el uso de las TIC. El PND además previó establecer un mecanismo de rendición de cuentas de los programas de capacitación en relación con los temas abordados y los tipos educativos a los que pertenecían los docentes.

En la estrategia enfocada al uso de las TIC, se habló del acceso y uso de estas por parte de los docentes y directivos, asimismo de los materiales digitales para su máximo aprovechamiento en la enseñanza aprendizaje y el desarrollo de habilidades digitales en los alumnos (DOF, 2007a). En el mismo apartado se hizo un comentario respecto al manejo de los equipos más avanzados y, a que los docentes contaran con opciones de acceso a los mismos, parecido a lo que Vezub (2007) señaló para Sudamérica, e Ibarra et al. (2014) para el contexto nacional, sobre que los docentes no poseían una computadora y mucho menos conocían su manejo en la primera década de este siglo. Sin embargo, al final del mismo apartado, se establece que la capacitación se llevará “en una modalidad de enseñanza mediada por tecnología” (DOF, 2007a, p. 71), para todos los tipos educativos.

Para el caso particular de la EMS, en dicho PND, se estableció que los programas de capacitación y profesionalización serán permanentes, con dispositivos como el trabajo colegiado en las academias, para promover internamente competencias didácticas y pedagógicas (DOF, 2007a). Se destacó en este apartado la titulación de los profesores en las IES, situación que desde años atrás se había observado. También se mencionó en el documento la creación de un sistema de evaluación integral para conocer el desempeño de los profesores.

En el PSE, respecto a formación continua de los docentes de EMS, uno de los objetivos se planteados fue la realización de un padrón que permitiera conocer el nivel académico de los docentes, esto con el fin de ofrecer los programas apropiados. La propuesta de formación de los docentes en este periodo gubernamental retomó la intención de lograr la titulación de los docentes del tipo educativo y, además, la contribución de las IES en programas de formación continua para que adquirieran competencias didácticas, mismas en las que además serían certificados. La formación continua tiene un apartado más amplio en el PSE que en otros periodos de gobierno, para los aspectos de la formación en el uso de las TIC. Además, en esta administración, se incluyó la aclaración “para mejorar los ambientes de [sic] y procesos de aprendizaje” (DOF, 2007b, p. 17), con la intención de desarrollar la cultura informática entre los docentes.

Otros elementos dignos de destacar en las políticas educativas de este gobierno, hacen referencia a la constitución de comités técnicos para definir el perfil docente de la EMS y el diseño de las estrategias de formación continua a partir de los elementos señalados por dicho perfil. Para tal fin, la OCDE (2009) propone definir desde las políticas educativas de cada país el perfil de aquello “que se espera los docentes conozcan y sean capaces de hacer” (p. 151), lo cual es un aspecto relevante en la formación continua. Según la organización el perfil debía considerar cuatro elementos:

- orientar la formación inicial,
- certificar a los docentes,
- orientar la formación continua y el desarrollo de la carrera,
- evaluar el grado de eficacia de los docentes en los anteriores elementos.

Siguiendo la recomendación de la OCDE (2009), respecto al perfil de los docentes en México, se desarrolló en el apartado de competencia digital docente lo referente a las características, conocimientos y habilidades que integran el perfil docente en el uso de TIC. Es importante aclarar que las competencias de los docentes, declaradas en el Acuerdo 447 (DOF, 2008d) guiaron de manera amplia los objetivos del programa de formación continua realizada en ese periodo.

La política educativa de la administración 2006-2012 planteó un esfuerzo de formación continua donde se trató de subsanar y fortalecer elementos del perfil de los docentes de EMS mediante el PROFORDEMS. Específicamente dentro del eje 3, que establece la RIEMS como Mecanismos de Gestión, indica que la formación continua y actualización de la planta docente es necesaria para cumplir con el objetivo de la reforma, atendiendo al enfoque por competencias planteado en la RIEMS (DOF, 2008b).

En el PROFORDEMS operaron dos propuestas de formación: el Diplomado en Competencias Docentes en el Nivel Medio Superior y la Especialización en Competencias Docentes para la Educación Media Superior, que además de abordar los temas del modelo educativo basado en competencias en general, presentaron en lo particular la competencia del uso didáctico de las TIC por parte de los docentes, como objetivo para alcanzar el perfil docente planteado en el Acuerdo 447.

En el gobierno comprendido de 2012 a 2018, el logro de la calidad de la educación siguió subrayándose como un factor clave a lograr. Uno de los elementos que se proponen en el PND de este sexenio para conseguirla es la profesionalización de la carrera docente mediante la formación inicial, la selección de maestros, la actualización y

la evaluación (DOF, 2013a). Entre las líneas de acción del citado documento, fue destacada la necesidad de impulsar la capacitación permanente de los docentes para mejorar la comprensión del modelo educativo, las prácticas pedagógicas y el manejo de las tecnologías de la información con fines educativos.

El PSE estableció que el fortalecimiento de la profesionalización docente y directiva en la EMS sería mediante la instrumentación de lo previsto en la Ley General del Servicio Profesional Docente (LGSPD). Esta ley determinó los perfiles para el ingreso, promoción, reconocimiento y permanencia en el servicio de los docentes, elementos no presentes en anteriores administraciones y que sentaron precedente en el sistema educativo. Por un lado, por la trascendencia que significó que el ingreso y permanencia en el servicio estuviera relacionada con los resultados de la evaluación y, por otro, que la oferta de formación estuvo en función de los resultados de la evaluación de permanencia. Dicho de otro modo, las estrategias de formación continua estuvieron ligadas a la preparación para la evaluación y la regularización a partir de los resultados en la misma, destacando en el artículo 52 de la LGSPD (DOF, 2013c), que las autoridades educativas eran responsables de evaluar el desempeño docente y la evaluación era de carácter obligatorio.

Los perfiles, parámetros e indicadores retomaron, entre otros elementos, el empleo de las TIC por parte de los docentes como herramientas de su práctica, y el modelo educativo hizo hincapié en que la formación continua debía atender a las competencias docentes con vistas en la mejora de su propio aprendizaje (SEP, 2016). Como estrategia de formación continua se contemplan varias opciones, como el trabajo de tutoría a cargo de los docentes con alto nivel de desempeño, el trabajo colaborativo o colegiado y una novedad para el tipo educativo, como es el asesor técnico pedagógico “cuya función es orientar, apoyar y acompañar a los docentes para lograr una mejoría

tanto de los aprendizajes de los alumnos, como de la formación docente” (SEP, 2016, p. 59).

Los mecanismos sugeridos para impartir la formación continua fueron, por una parte, las propuestas formativas a nivel escuela donde se aplicarían las estrategias arriba mencionadas, y a nivel de instancias locales, como universidades, que atendieran las necesidades del subsistema. Por otra parte, se visualizó que en “la oferta de herramientas para el docente deberá ser más amplia, focalizada y heterogénea e incluir modalidades presenciales, virtuales y mixtas” (SEP, 2016, p. 59). Se consideró a las TIC como un medio para la formación continua y se asumió que los profesores eran hábiles en el uso de estas herramientas, sin embargo, quedó de manifiesto el desconocimiento del uso de las TIC por parte de los docentes al momento de participar en estrategias de formación continua y tener que impartir clases por medio de la tecnología.

Finalmente, el Modelo Educativo propuesto en el periodo de gobierno 2012-2018 apostó por mejorar las estrategias de formación continua implementadas en otros momentos ya que: “el objetivo debe ser superar las limitaciones de la formación descontextualizada y en ‘cascada’ que ha probado ser poco efectiva” (SEP, 2016, p. 60). Asimismo, se buscó que la reflexión de los docentes y la interacción entre pares fuera producto de la formación continua.

Como puede observarse en la revisión de los documentos de política educativa anteriormente señalados, han sido reconocidos dos problemas que influyen en la calidad de la educación de la EMS, por un lado, el interés de la incorporación de las TIC y, por otro el descuido de la formación continua. Para Aguilar y Lima (2009) la solución a los problemas por medio de las políticas públicas en México, ha sido a través de dos herramientas: las leyes y los planes. Herramientas que a su parecer no son las más apropiadas pues implican dejar de lado los cambios que surgen en la sociedad, justamente estos dos temas son dinámicos y convergen en la formación para el uso de las

TIC, de la cual se desconoce cómo ha sido particularmente, en tipos de planteles de bachillerato tecnológico creados con la intención de impulsar el desarrollo tecnológico del país. Por lo anterior es relevante conocer y analizar las estrategias de formación continua desde el discurso de los docentes y de los coordinadores estatales, respecto al desarrollo de la competencia digital docente.



### **Capítulo 3. Estrategia Metodológica**

En este apartado se describe el proceso mediante el cual se llevó a cabo el estudio, desde las pautas metodológicas, las particularidades de la recolección de información por cada uno de los subsistemas y las características de los participantes, el instrumento utilizado para realizar las entrevistas, así como el procedimiento para llevar a cabo el análisis de datos.

#### **3.1 Enfoque y diseño de investigación**

La concepción de la realidad está vinculada con la noción de cómo la conocemos; por un lado, la postura de una existencia objetiva que se puede conocer con los instrumentos adecuados y, por otro lado, la postura en la que los eventos se construyen a través de interpretaciones, gracias a la intromisión del sujeto (Retamozo, 2012). Para estudiar los fenómenos educativos hay un vasto panorama de posibilidades relacionados con la manera de comprender y explicar lo que conocemos (Salas, 2002; Sandín, 2003). De acuerdo con Sandín (2003), estas posibilidades son denominadas perspectivas epistemológicas. Esta autora distingue tres perspectivas o enfoques epistemológicos: objetivismo, subjetivismo y construccionismo, en las que se articulan las diversas metodologías de investigación. Este estudio se adhiere al paradigma cualitativo de investigación, particularmente al enfoque epistemológico del construccionismo.

Para Flick, el construccionismo es un caleidoscopio que encierra distintos enfoques “que examinan la relación con la realidad ocupándose de los procesos constructivos al abordarla” (2015, p. 40). Sandín distingue tres tradiciones o perspectivas teóricas en las ciencias humanas y sociales, a saber: positivista, interpretativa y sociocrítica. La perspectiva teórica interpretativa explica la vida social desde el contexto cultural e histórico (Sandín, 2003). Esta investigación se adhiere a la perspectiva teórica interpretativa, debido a que se interesa por retomar los aspectos del contexto social para

constituir el significado que los coordinadores y docentes de los subsistemas de BT tienen respecto a las estrategias de formación continua para el desarrollo de la CDD.

El interés en los profesores que laboran en subsistemas de BT modalidad escolarizada, reside en que las competencias docentes exigidas a estos, respecto a la organización de su formación continua, incluida la actualización para el uso de las TIC (DOF, 2008d), son distintas a aquellas que deben reunir los profesores que trabajan en las modalidades mixta y no escolarizada de bachillerato. Es decir, en dichas modalidades dado el carácter asincrónico, las competencias docentes en relación con la formación continua tienen en el manejo de la tecnología un complemento fundamental debido a que las TIC son orientadas como medio para el aprendizaje de los estudiantes (DOF, 2009), a diferencia de lo solicitado para el bachillerato escolarizado, donde el vínculo entre formación continua y uso de TIC es mencionado con mayor generalidad.

Si bien la EMS goza de singularidad respecto a la formación continua de los docentes para desarrollar la CDD en el marco de la Sociedad del Conocimiento, las instituciones de BT adquieren determinada importancia para el desarrollo del país debido al espíritu de los objetivos con los cuales fueron creadas estos subsistemas (Mendoza, 2018; Trueba, 2018; Weiss y Bernal, 2013; Villa, 2010). Aunque existen BT de sostenimiento privado o dependientes de universidades estatales, la atención de este trabajo se orienta hacia las instituciones públicas, teniendo en cuenta que las privadas tienen sus propios mecanismos y estrategias de formación continua, al igual que los bachilleratos universitarios. Ahora bien, la intención de enfocarse en el subcontrol federal es en virtud de que existen instituciones en todo el país que están agrupadas en la DGETI y en la DGETAyCM. Por su parte, el CECyT agrupa planteles de BT que se ubican de igual manera en todo el país, pero con subcontrol estatal.

Considerando que el objetivo de la investigación es analizar los elementos que intervienen y conforman las estrategias de formación continua para el desarrollo de la

competencia digital ofertadas a los docentes de bachillerato tecnológico público; las instancias de interés, así como la intención interpretativa manifiesta, es posible organizar la investigación bajo el método de estudio colectivo de casos. Los casos se delimitan por los tres subsistemas a los que pertenecen los planteles de las dos entidades federativas, Aguascalientes y Baja California. En la educación, los casos de importancia son principalmente personas y programas que le interesan a los investigadores por sus características particulares, así como por las posibles correspondencias con otros casos (Stake, 1999). Sobre este punto, cada subsistema seleccionado tiene diferencias de origen y operación y también tienen puntos de vinculación.

La lógica detrás de la selección del método de estudio de casos se sustenta en la intención de identificar los elementos operativos del desarrollo de la CDD en los tres subsistemas presentes en ambas entidades, y ejemplificar los procesos que ocurren en cada uno (INEE, 2015). Los planteles están ubicados tanto en áreas sociales favorecidas como en desventaja, lo que implica de entrada diferencias, sin embargo, también tienen puntos de encuentro o coincidencia. Pensar en estudio de casos en la presente investigación posibilita que los resultados permitan comprender las características particulares de cada subsistema que enmarca el interés por la incorporación de las TIC en la escuela mediante la formación continua de los docentes. Sabariego et al. (2004), enfatizan que la finalidad representativa del estudio de casos es comprender cómo funcionan todos los aspectos que lo integran.

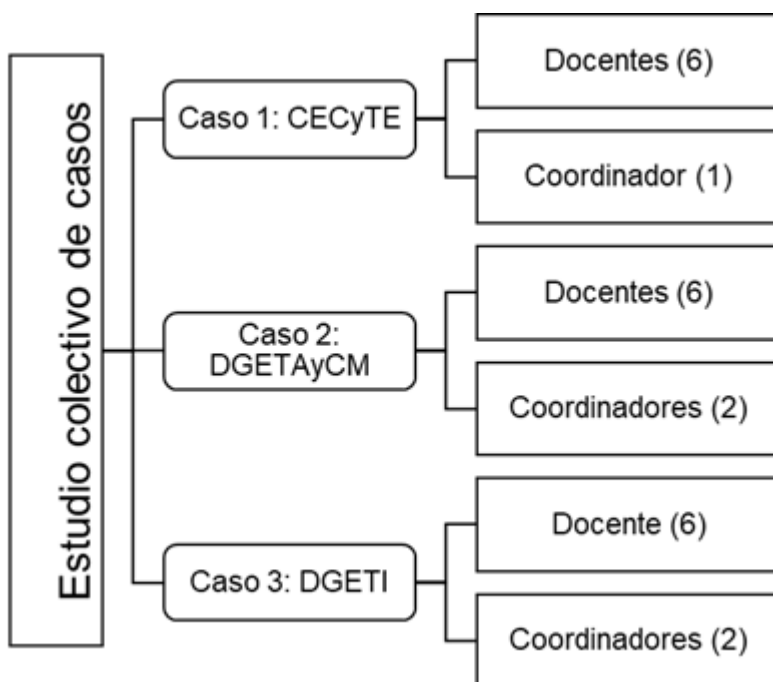
Un estudio de caso considera tres posibilidades: el estudio intrínseco de casos, el instrumental de casos y el colectivo de casos. Cuando se puede obtener una comprensión general de una cuestión, a través del estudio de un caso particular, se le conoce como estudio instrumental de casos, aquí el tema tiene mayor relevancia que el caso mismo. Los temas, de acuerdo con Stake (1999), son complejos e interrelacionados con diversos aspectos políticos, sociales y personales, gozando todos de relevancia. Al desarrollar una

investigación de esta naturaleza y al elegir varios casos, cada estudio es un instrumento para aprender, lo que se convertirá en un estudio colectivo de casos, destacando los temas comunes para abonar a un ulterior análisis transversal (Stake, 1999). La Figura 2 muestra los casos que integran este estudio y los participantes en cada uno de ellos.

Para este estudio la técnica que se utilizó para recopilar la información es la entrevista, dado que permite abordar la vivencia particular en función del vínculo que tiene con la vivencia de la comunidad y, así entender lo que sucede en condiciones similares (Flick, 2015). La entrevista es un medio para conocer cómo las personas entienden su entorno (Kvale, 2011).

**Figura 2**

*Diagrama de instituciones y participantes del estudio colectivo de casos*



### 3.2 Contexto del estudio Subsistemas sujetos de estudio

Como se mencionó anteriormente, el interés de este estudio comprendió tres subsistemas de BT, ubicados en dos distintos estados de la República y, aunque la manera de acceder a los participantes fue similar, cada uno contó con particularidades

que se mencionan a continuación. Atendiendo al momento en que se contactó a las autoridades correspondientes, se comienza describiendo lo que ocurrió en los subsistemas ubicados en el Estado de Aguascalientes y, posteriormente, en el Estado de Baja California.

La negociación para realizar las entrevistas comenzó con los subsistemas de BT del Estado de Aguascalientes, a partir de la segunda quincena del mes de agosto de 2021, se realizó la primera entrevista el 16 de septiembre del mismo año y la última el 25 de febrero de 2022. En el Estado de Baja California, se inició la gestión el 20 de septiembre de 2021, se realizó la primera entrevista el 9 de noviembre de 2021 y la última el 15 de febrero de 2022. Como puede observarse el periodo en el que fue realizado el trabajo de campo se encuentra en momentos en los cuales aún estaba presente el aislamiento social para evitar contagios por la enfermedad por coronavirus (Covid-19), coyuntura que influyó tanto en la negociación con los participantes como en el desarrollo de las entrevistas.

### **3.2.1 Aguascalientes**

Para la identificación de los participantes en el Estado de Aguascalientes se buscaron diversas opciones. Inicialmente, se obtuvieron los nombres de las autoridades encargadas y teléfonos de contacto de sus oficinas mediante un informante clave que conocía los datos de los asistentes académicos de las coordinaciones de los distintos subsistemas. La información del subsistema DGETI se consiguió por acercamiento con el asistente académico en el estado. Para el caso de CECyTE, se realizó llamada al teléfono que aparece en la página Web de la institución para solicitar los datos de contacto de la autoridad respectiva.

Después de conocer los datos de contacto, se envió oficio de invitación a las autoridades correspondientes mediante correo electrónico en la mayoría de los subsistemas, a excepción de DGETI Aguascalientes. Cabe la aclaración de que el nombre

del cargo es diferente para las tres autoridades, como se muestra en la Tabla 7, situación que es similar tanto en el Estado de Aguascalientes como en el de Baja California. Por lo anterior, es importante mencionar que, en este trabajo se hace referencia a estas autoridades como coordinador del subsistema.

Tabla 7

*Nombre del cargo de las autoridades estatales de los distintos subsistemas*

Subsistema	Nombre del cargo de la autoridad estatal
CECyTE	Director General
DGETAyCM	Comisionado Responsable de la DGETAyCM en el estado
DGETI	Comisionado Responsable de la DGETI en el estado

*Nota:* elaboración propia

En la invitación se dieron a conocer los objetivos de la investigación, el interés por entrevistar a la autoridad educativa correspondiente, se solicitó la designación de cuatro docentes del subsistema a su cargo y se explicó la modalidad en la cual se realizaría la entrevista que, debido a la contingencia por la enfermedad por coronavirus (COVID-19), fue por plataforma de *Google Meet*. Aun cuando se había establecido en el proyecto de investigación entrevistar a tres docentes por subsistema, experiencias previas de la investigadora donde los docentes de este tipo educativo no atendieron a la invitación, impulsaron a solicitar la participación de cuatro docentes. Respecto a la modalidad de la entrevista, no todas fueron realizadas por plataforma de videoconferencias, debido a la solicitud de algunos participantes de realizarla de forma presencial.

La atención y seguimiento a la invitación a participar en el presente estudio no ocurrió directamente por parte del coordinador, en algunos casos, fue la secretaria (DGETAyCM), el subdirector académico (CECyTE) o el asistente académico (DGETI) quienes formalizaron la convocatoria. Esto influyó en la logística de la entrevista con los docentes, situación que se ampliará más adelante.

En DGETAyCM, el asistente académico asignó a la secretaria del coordinador para la gestión relacionada con esta investigación, quién fue un apoyo sustancial, ya que proporcionó los datos de contacto de los directores de los planteles y estuvo pendiente de agendar la cita con el coordinador. En este subsistema, ocurrió que se obtuvieron los datos de los directores de plantel, a quienes se buscó por medio de correo electrónico o mensaje de *WhatsApp*. Aquí cabe una aclaración —válida para todos los subsistemas y estados— con respecto a la adscripción de los docentes a diferentes planteles, a pesar de que se mencionó, no solo en la invitación formal sino también vía telefónica o mensaje, el interés porque los docentes pertenecieran a distintos planteles, no ocurrió así, porque los encargados obviaron dicha solicitud. Sin embargo, ante la poca respuesta de los participantes se decidió aceptar que pertenecieran a un mismo plantel, con las limitaciones de información para el estudio que ello representó.

En CECyTE se gestionaron las entrevistas mediante llamadas al teléfono que aparece en la página Web de la institución —debido a que la información de contacto que se había proporcionado del informante clave ya no era actual— para solicitar los datos de la autoridad correspondiente e invitar a participar en el estudio al director del subsistema en el estado. Después de enviado el oficio de invitación, el medio de contacto fue la secretaria de la Dirección General, quién también apoyó en todo momento. Ella fue el enlace con la subdirectora Académica del subsistema, que, dicho sea de paso, tenía en ese momento tres días en el cargo, se menciona esta circunstancia porque tuvo influencia en los tiempos de respuesta de los participantes. Fue esta última persona quién mediante comunicación por correo electrónico y mensaje de *WhatsApp*, envió los datos de contacto de los docentes seleccionados. En este subsistema, al igual que en el resto, se solicitó a los encargados de las direcciones estatales la participación de cuatro docentes que cumplieran con los criterios de inclusión. Tanto la selección de los profesores, como de

los planteles en los que laboran, se realizó por parte de las autoridades estatales o de la dirección del plantel.

En DGETI, de la misma manera que en los otros subsistemas, se envió oficio de invitación. Aquí el contacto principal fue el asistente académico, aun cuando las entrevistas se gestionaron primero en este subsistema la respuesta no fue inmediata. Mediante mensaje de *WhatsApp* el asistente académico proporcionó los datos telefónicos de cuatro docentes, a los cuales se les hizo llegar un mensaje de presentación, explicando el objetivo de la investigación e invitándolos a participar, sólo tres respondieron, con los cuales se agendó la fecha y hora de la reunión.

En este subsistema, dos de las entrevistas se realizaron de forma presencial, las cuales se grabaron para su posterior transcripción. Al realizar la entrevista con la tercera docente, se advirtió que no cumplía con los requisitos de inclusión debido a que impartía clases de asignaturas de una especialidad. Se gestionó la entrevista con un tercer docente, pero el asistente académico tardó en dar respuesta, por lo que se recurrió a buscar participantes entre docentes conocidos por la autora de este trabajo, así un maestro aceptó participar y se realizó la entrevista por videollamada. En el contexto de estas conversaciones, uno de los docentes entrevistados del Estado de Aguascalientes que conocía a un profesor del Estado de Baja California, lo recomendó para participar en el estudio.

En DGETI, el coordinador en el estado de Aguascalientes se negó a proporcionar una cita, aludiendo tener una agenda ocupada, motivo por el cual la entrevista correspondiente a la autoridad en el estado se realizó con la persona en el cargo de asistente académico de la DGETI en Aguascalientes, también de manera presencial y fue audiograbada.



### **3.2.2 Baja California**

Para el caso de Baja California, se describe a continuación el procedimiento que se llevó a cabo para realizar las entrevistas. Los datos de las autoridades correspondientes se obtuvieron buscando en las páginas Web de los subsistemas: CECyTE, DGETI y DGETAyCM. Sin embargo, en algunos de ellos se contó con el apoyo del director de esta tesis para lograr el contacto con los coordinadores, tal es el caso de DGETI y DGETAyCM. Se envió oficio de invitación explicando los objetivos de la investigación y el interés por realizar las entrevistas, el medio por el cual se realizarían y la cantidad de docentes idónea para participar. De la misma manera que en el Estado de Aguascalientes, la invitación a los docentes no fue realizada por el coordinador al interior del subsistema, a excepción de DGETI, cuyos nombres y datos de los profesores fueron enviados directamente por éste.

En DGETAyCM, las gestiones para las citas con los docentes fueron realizadas por el auxiliar de la oficina de enlace en el estado. Él proporcionó la información de contacto de cuatro docentes, con quienes se estableció comunicación mediante correo electrónico o mensaje de *WhatsApp*, se les explicaron los propósitos del estudio y el interés por su participación. Del mismo modo el auxiliar de la oficina de enlace gestionó la entrevista con la persona encargada de la coordinación en el estado.

Respecto a CECyTE BC se obtuvieron los datos del jefe del departamento de docencia, con quien se estableció comunicación. Esta persona advirtió sobre la ausencia en ese momento de autoridad educativa estatal para el subsistema. Esta persona proporcionó el correo electrónico de cuatro docentes, a quienes se les invitó a participar en el estudio.

Finalmente, para DGETI, los datos de cinco docentes fueron proporcionados directamente por el coordinador, a quienes se les envió invitación por correo electrónico o *WhatsApp*, según los datos de contacto recibida. En un primer momento, ningún profesor

contestó, hasta que se solicitó la ayuda de nueva cuenta de la autoridad estatal, lo que propició que cuatro de ellos se comunicaran mediante llamada telefónica, dos de los cuales no cumplieron con el criterio de años de servicio. Los restantes aceptaron participar, pero aún quedaba pendiente un tercer docente, cuya información de contacto se obtuvo —como se mencionó anteriormente— gracias a uno de los profesores de DGETI entrevistados en el Estado de Aguascalientes. La entrevista con el coordinador se gestionó directamente con él. Todas las entrevistas para este subsistema se realizaron mediante la aplicación de videoconferencias *Google Meet*.

### **3.3 Participantes**

En esta sección se describen los criterios de inclusión y de exclusión de los participantes, tanto de los coordinadores como de los docentes, así como la forma de resguardar el anonimato de los participantes.

#### **3.3.1 Criterios de inclusión de los docentes**

Los criterios de inclusión que se utilizaron para el acceso a los informantes idóneos para proporcionar información clave para esta investigación fueron los siguientes:

1. Docentes que impartan asignaturas del componente de formación básica, debido a que este bloque de asignaturas integra los campos disciplinares que plantean los conocimientos esenciales de tecnología (DOF, 2008b), al igual que incorpora los desempeños comunes a lograr independientemente del subsistema (Zorrilla, 2012), donde la carga curricular es más amplia en número de asignaturas y en tiempo a través del periodo de duración del bachillerato, en contraste con los componentes de formación propedéutica y profesional.
2. Docentes que cuenten con al menos quince años de servicio en el plantel en el que se realizó la entrevista o en otro BT similar, lo que permite asegurar que la información proporcionada corresponde con el periodo de interés de esta investigación, es decir,

que hayan participado en las acciones de formación continua a partir de la implementación de la RIEMS y, que se encuentren laborando frente a grupo.

3. Docentes con cualquier condición de contratación (tiempo completo, tres cuartos, medio tiempo o asignatura).
4. Docentes indistintamente de cualquier género.

### **3.3.2 Criterios de exclusión de los docentes**

Por su parte, los criterios de exclusión que se utilizaron se enlistan a continuación:

1. Docentes que imparten la asignatura de TIC, del componente de formación básica, ya que esta asignatura fue introducida desde el plan de estudios de 2005, lo que sugiere que quienes dan esta clase poseen cierto conocimiento en el tema, o que debido al programa de la asignatura manejan contenido que no es común en el resto de las asignaturas.
2. Docentes que ocupan un puesto de jefatura dentro de la organización escolar, debido a que estos docentes tienen asignadas principalmente actividades administrativas y, en mínimas ocasiones, se encuentran frente a grupo.
3. Docentes con condición de contratación temporal, dado que esta ocurre por un tiempo breve, entre uno y dos semestres como máximo y, en vista de que para este estudio es importante analizar los elementos de las estrategias de formación continua realizadas en un continuo amplio de tiempo, dichos docentes no han participado en las mencionadas estrategias por obvias razones.

### **3.3.3 Criterios de inclusión para encargados de coordinación**

1. Coordinadores con al menos un año de servicio en el puesto, lo que permite que el funcionario conozca las acciones implementadas, tanto al interno de los planteles, como aquellas realizadas en función de los lineamientos de política desde la propia coordinación, e incluso las derivadas desde las direcciones generales.

### **3.3.4 Criterios de exclusión para encargados de coordinación**

- Coordinadores con menos de un año en la función de encargado estatal.

### **3.3.5 Anonimato de los participantes**

El anonimato de los participantes se guardó con la creación de un código compuesto por letras y números, para el caso de las docentes inicia con la abreviación Doc, seguido de las siglas del estado donde se encuentra el plantel, por ejemplo, Ags, y un par de letras que hacen referencia al subsistema al cual pertenecen, que en el caso de CECYTE es CT, para DGETAyCM es TA, y para DGETI es TI. Finalmente, un número consecutivo que hace referencia al orden en el cual se realizó la entrevista, por ejemplo, DocAgsCT1, es el código asignado al primer docente de CECyTE del Estado de Aguascalientes.

En el caso del director estatal, el código comienza con la letra de C, seguido del estado donde se encuentra el subsistema Ags y, al igual que en el caso de los docentes, un par de letras que hacen alusión al subsistema al cual pertenecen CT, para quedar CAgsCT. Para el caso de Baja California la construcción del código es similar, solo que para la abreviación del estado se usan las mayúsculas BC, como se muestra a continuación DocBCCT1. En la Tabla 8 se resumen los códigos de los docentes.

**Tabla 8***Resumen de códigos para los participantes del estudio*

Código	Función que desempeña	Estado de ubicación del plantel	Subsistema de adscripción
DocAgsCT1	Docente	Aguascalientes	CECyTE
CAgsCT	Coordinador	Aguascalientes	CECyTE
DocBCCT1	Docente	Baja California	CECyTE
DocAgsTA1	Docente	Aguascalientes	DGETAyCM
CAgsTA	Coordinador	Aguascalientes	DGETAyCM
DocBCTA1	Docente	Baja California	DGETAyCM
CBCTA	Coordinador	Baja California	DGETAyCM
DocAgsTI1	Docente	Aguascalientes	DGETI
CAgsTI	Coordinador	Aguascalientes	DGETI
DocBCTI1	Docente	Baja California	DGETI
CBCTI	Coordinador	Baja California	DGETI

*Nota:* Elaboración propia.**3.4 Características de los docentes**

Para este estudio era necesario importó escuchar la perspectiva de los docentes de los subsistemas de BT, ya que son ellos los que han sido los testigos de las acciones implementadas en los planteles escolares, en función de los lineamientos de la política pública, además, de ser los encargados de realizar los distintos cambios para incorporar las TIC en la escuela. Es decir, ellos conocen las acciones ofertadas y las condiciones de formación continua para el desarrollo de la CDD. En la selección de los participantes interesó la participación de docentes que pertenezcan a planteles ubicados en zonas con distintos niveles de desarrollo urbano, económico y social, sin embargo, como se

mencionó previamente, los profesores fueron elegidos por las autoridades educativas estatales, algunas veces con adscripción a un mismo plantel.

Otros agentes que ofrecieron información sobre las acciones puestas en marcha para atender las intenciones de la política educativa, tanto en formación docente en general, como en aquella dirigida al desarrollo de la CDD, son los coordinadores estatales de los subsistemas, quienes actúan como elementos de enlace y organización de las actividades en cada entidad federativa. Para la recolección de información se trató de entrevistar a los encargados de las coordinaciones de los tres subsistemas en cada entidad federativa, no obstante, como se mencionó anteriormente, solo se logró realizar la entrevista con cuatro coordinadores y un asistente académico.

Dado que el interés del estudio fue contrastar las acciones realizadas por los subsistemas de BT, el desglose de las características de los docentes, se organizan en tablas por su adscripción a los distintos bachilleratos, independientemente del estado en el que se encuentre el plantel. Se presenta, en primer lugar, lo correspondiente a CECYTE, seguido de DGETAyCM y, finalmente, DGETI, en apego al orden alfabético del nombre de las instituciones.

En un primer momento, se mencionan el número de planteles que integran los subsistemas por estado, la ubicación de estos por municipio, destacando aquellos en los que se encuentran los planteles donde trabajan los participantes en el estudio.

#### ***3.4.1 Participantes de CECyTE***

En el Estado de Aguascalientes CECyTEA (como es conocido el subsistema en el estado) cuenta con 15 planteles, 7 de ellos en el Municipio de Aguascalientes que es la capital del estado y con mayor población. Los restantes 8 planteles, se encuentran en distintos municipios, a razón de uno por municipio. De las docentes que participaron en la investigación, dos de ellas laboran en un mismo plantel ubicado en el Municipio de Aguascalientes y, la tercera participante, trabaja en el plantel que se encuentra en

Pabellón de Arteaga. En el Estado de Baja California, CECyTE BC lo componen 28 planteles, ubicados 12 en Tijuana, 11 en Mexicali, 2 Playas de Rosarito, 1 en Ensenada, así como en San Quintín y Tecate que también cuentan con un plantel por municipio. Dos de los docentes que participaron en el estudio están adscritos a planteles situados en Mexicali y una más en Tijuana. En la Tabla 9, se describen características de las docentes del mencionado subsistema. En ellas se pormenorizan: (a) el municipio donde se ubica el plantel de adscripción, (b) edad, (c) años de servicio del docente, (d) asignatura que suele impartir, (e) formación profesional incluyendo los grados académicos y, (f) la situación laboral que resume la contratación en la cual se encuentran los docentes, la jornada semanal de trabajo y las instituciones educativas en las que labora además del plantel por el cual fue canalizado para participar en el estudio. El detalle de las características de los docentes es similar para los otros dos subsistemas.

**Tabla 9***Características de los Docentes del Subsistema CECYTE de Aguascalientes y Baja**California*

Docente	Municipio donde se ubica el plantel	Edad	Años de servicio	Asignatura que imparte	Formación profesional	Situación laboral
DocAgsCT1	Pabellón de Arteaga	46	22	Química I, Química II y Ética	Licenciada en Análisis Químico-Biológicos	Base, solo plantel
DocAgsCT2	Aguascalientes	41	19	Química	Licenciada en Análisis Químico Biológico y Maestría en Educación	Base, 32 horas, solo plantel
DocAgsCT3	Aguascalientes	49	25	Biología y Ecología, ocasionalmente Física y Química	Biología. Maestría en Educación Familiar. Especialidad en Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias	Base, 32 horas, solo plantel
DocBCCT1	Mexicali	62	19	Química, Biología, y Ecología	Licenciado en Ciencias Químicas Biológicas y Licenciado en el área de español, en el medio superior	Base, 20 horas. Medio tiempo en una secundaria
DocBCCT2	Mexicali	52	20	Química, Física, Biología, y Geometría Analítica	Ingeniería en Biotecnología	Base, 23 horas entre dos planteles de este subsistema



DocBCCT3	Tijuana	56	20	Ciencia, Sociedad y Valores, Ecología y Planos mecánicos	Arquitecta y nivelación para maestro	Base, 20 horas. Horas en una secundaria
----------	---------	----	----	--	--------------------------------------	--

### **3.4.2 Participantes de DGETAyCM**

En el Estado de Aguascalientes, la DGETAyCM cuenta con 7 planteles, ubicados en los municipios de Aguascalientes, Asientos, Calvillo, Cosío, El Llano, Pabellón de Arteaga y Rincón de Romos (SEP, 2022). De los profesores que participaron en el estudio dos pertenecen a un plantel ubicado en el Municipio de Asientos, la tercera docente labora en un plantel que se encuentra en Cosío. Respecto al Estado de Baja California, la DGETAyCM está integrada por 10 planteles, 6 ubicados en el Municipio de Ensenada, 2 en Mexicali, 1 en San Quintín y 1 en Playas de Rosarito (SEP, 2022). De los tres docentes que participaron en el estudio, dos de ellos trabajan en planteles ubicados en el Municipio de Mexicali y una profesora más en Ensenada. La Tabla 10 muestra las características de los docentes de los planteles adscritos a la DGETAyCM.

**Tabla 10**

*Características de los Docentes del Subsistema DGETAyCM de Aguascalientes y Baja California*

Docente	Municipio donde se ubica el plantel	Edad	Años de servicio	Asignatura que imparte	Formación profesional	Situación laboral
DocAgsTA1	Asientos	53	23	Lectura, Expresión Oral y Escrita	Licenciado en Ciencias Naturales y Maestría en Educación Media superior	Base, tiempo completo
DocAgsTA2	Asientos	46	23	Química	Médico Veterinario Zootecnista	Base, 24 horas
DocAgsTA3	Cosío	41	17	Física	Maestra de profesión y Maestría en Educación	Base, 30 horas
DocBCTA1	Mexicali	42	13	Ciencia, Tecnología, Sociedad y Valores	Licenciado en Educación, Maestría y Doctorado en Ciencias de la Educación	Base, tiempo completo. Horas en UABC
DocBCTA2	Ensenada	52	24	Inglés	Licenciado en Docencia del idioma inglés, Maestro en Docencia, y Doctorado en Educación	Base, tiempo completo. Horas en UABC
DocBCTA3	Mexicali	55	18	Matemáticas	Ingeniero Topógrafo y Geodesta. Licenciatura en Matemáticas, y Maestría en Pedagogía	Base, tiempo completo. Horas en UABC

*Nota:* Elaboración propia.

### **3.4.3 Participantes de DGETI**

La DGETI, en el Estado de Aguascalientes, cuenta con 11 planteles, 10 de ellos ubicados en el Municipio de Aguascalientes y uno más en San Francisco de los Romo (SEP,2022). Los planteles en los que trabajan los tres docentes que participaron en el estudio se encuentran ubicados en el Municipio de Aguascalientes. La DGETI en Baja California cuenta con 15 planteles, 8 de ellos se encuentran en Tijuana, 4 en Mexicali, 2 en Ensenada y 1 en Tecate (SEP, 2022). De los docentes participantes, dos de ellos imparten clases en planteles de Mexicali y una entrevistada más en Ensenada. En la Tabla 11, se detallan las características de los participantes de este subsistema.

**Tabla 11***Características de los Docentes del Subsistema DGETI de Aguascalientes y Baja**California*

Docente	Municipio donde se ubica el plantel	Edad	Años de servicio	Asignaturas que imparte	Formación profesional	Situación laboral
DocAgsTI1	Aguascalientes	51	29	Cálculo integral	Licenciado en Matemática Aplicada, Maestro en Matemática y Cómputo, Maestro en Ciencias Básicas y Doctor en Cálculo Infinitesimal	Base, tiempo completo. Horas en UAA
DocAgsTI2	Aguascalientes	52	26	Física y Biología	Ingeniero Agrónomo Fruticultor	Base, tiempo completo
DocAgsTI3	Aguascalientes	52	19	Introducción a la Economía, Temas de Administración, Ciencia, Tecnología, Sociedad y Valores y Ética	Licenciado en Administración de Empresas y Maestro en Educación	Base, 18 horas
DocBCTI1	Ensenada	55	27	Química	Licenciada en Ciencias Biológicas, Maestría en Pedagogía	Base, tiempo completo
DocBCTI2	Tecate	56	30	Química y Cálculo	Ingeniero Bioquímico	Base, tiempo completo

DocBCTI3	Mexicali	68	34	Cálculo Diferencial y Cálculo Integral	Ingeniero Industrial, Maestría en Administración Educativa	Base, tiempo completo
----------	----------	----	----	---	--	-----------------------------

*Nota:* Elaboración propia

En total, se realizaron 18 entrevistas a docentes, 6 por cada subsistema, lo que corresponde a tres por cada entidad federativa, tal como se planteó en el proyecto de investigación. Respecto a los coordinadores se trató de realizar 6 entrevistas, una por coordinador por subsistema por estado, sin embargo, como se mencionó anteriormente en CECyTE BC no se contaba con encargado en el momento de la recolección de la información, por lo cual se realizaron solo 5 entrevistas. De las entrevistas realizadas, 4 corresponden a las personas encargadas de los subsistemas y 1 fue realizada al asistente académico, debido a que el coordinador no aceptó la invitación para participar. En la Tabla 12 se pormenoriza los datos de las autoridades participantes.

**Tabla 12***Características de los coordinadores por subsistema*

Coordinador	Estado	Subsistema	Edad	Formación académica	Periodo en el cargo
CAgsCT	Aguascalientes	CECyTE	47	Licenciado en Administración de Empresas, con una especialidad en Desarrollo Organizacional y actualmente estudiando la Maestría en Desarrollo Estratégico de las Organizaciones a nivel Alta Gerencia	2 años
CAgsTA	Aguascalientes	DGETAyCM	43	Ingeniero en Agroecología, con una Maestría en Ciencias Forestales y Medio Ambiente	2 años
CBCTA	Baja California	DGETAyCM	37	Licenciada en Contaduría	2 años
CAgsTI	Aguascalientes	DGETI	61	Químico Farmacobiólogo, con Maestría en Educación.	3 años
CBCTI	Baja California	DGETI	45	Licenciado en Contaduría Pública, Licenciado en Derecho, Maestro en Administración, Doctor en Educación.	2 años

*Nota:* Elaboración propia

### **3.5 Técnica e instrumentos de recolección de datos**

Para la recolección de datos, se entrevistó a los participantes en el estudio, puesto que las entrevistas “permiten entender su situación, preocupaciones y significados con relación a un evento específico” (Bisquerra, 2009, p. 317), además la entrevista produce un discurso, que favorece ahondar en el pensamiento de una persona (Giroux y Tremblay, 2011). El uso de esta técnica permitió abordar temas de importancia o interés para los entrevistados (McMillan y Schumacher, 2005). En esta investigación, los temas destacados son los elementos utilizados en las estrategias de formación continua para el desarrollo de la CDD, vistos desde la construcción que los propios docentes hacen del proceso y relacionados con los elementos contextuales del plantel o subsistema.

Para Stake (1999), la entrevista permite abordar las realidades múltiples de las personas. Para lograrlo el autor insiste en la preparación del entrevistador ante la diversidad de historias y experiencias que los entrevistados poseen. De ahí que se usó el tipo de entrevista en profundidad, cuya preparación consistió en la elaboración de un listado de temas relacionados con los objetivos del estudio (Rodríguez et al., 1999), del cual surgieron las dos guías de entrevista, una para los coordinadores y la otra para los docentes que participaron en la investigación. Se procuró redactar las preguntas para evitar respuestas dicotómicas, y propiciar con ello mayores detalles en las descripciones con la finalidad de que la entrevista fuera una experiencia amena para el investigador y el entrevistado.

#### **3.5.1 Guía de entrevistas en profundidad**

El listado de preguntas fue el esquema o guía de entrevista que contiene todos los aspectos, tipo de información y preguntas que se abordaron a lo largo de las entrevistas (McMillan y Schumacher, 2005; Giroux y Tremblay, 2011). Lo anterior, para tratar de entender desde la perspectiva de los docentes (Kvale, 2011), es decir, la descripción que

hacen los docentes respecto a los pormenores que han rodeado a la formación continua para el desarrollo de la CDD.

Tomando en cuenta estas orientaciones se diseñaron dos guías de entrevistas, una de ellas destinada a la conversación con los docentes y otra para el diálogo con los coordinadores. Ambos esquemas de entrevista surgieron a partir de los referentes teóricos de relevancia para el proceso de formación continua de los docentes, en temas en general, así como en lo particular para el desarrollo de la CDD. Como se hizo notar anteriormente, la mayoría de los referentes teóricos en el tema está concentrada en docentes de educación terciaria o superior.

Enseguida, en la Tabla 13, se describen las categorías y subcategorías, así como los autores relacionados con cada uno de los temas, como antecedente para la construcción de la guía de entrevista de docentes que se expone en el Apéndice A.

**Tabla 13**

*Categorías y Subcategorías respecto a la formación continua para el desarrollo de la CDD para docentes*

Categorías	Subcategorías	Fuentes
Elementos de las estrategias de formación docente ofertadas y recibidas	Modalidad y dispositivos de la estrategia formación continua: cursos en cascada, tutorías, talleres, comunidades de aprendizaje, trabajo colegiado: academias, colaboración entre colegas.	Lombardi (2021); SEP (2016); Vezub (2019).
	Periodo de duración y ocasionalidad de las estrategias de formación continua.	Gárate y Cordero (2019), Santibáñez et al. (2018), Vaillant y Cardozo (2017).
	Tiempos institucionales para la formación continua (en relación con el tipo de contratación y el horario laboral de los docentes).	Ibarra et al. (2014); Terigi (2010).



---

	Oferta de estrategias de formación continua para el desarrollo de la CDD y de aquellas para el desarrollo de cualquier otra competencia o temática.	
	Elementos contextuales, organizativos y de gestión escolar que acompañan a las estrategias de formación continua.	Imbernon (2007); OCDE (2009).
	Vinculación entre las distintas estrategias de formación continua.	Lores et al. (2019); Pozos et al. (2018); Santibáñez et al. (2017).
	Elementos de continuidad en una misma estrategia de formación continua como: práctica, retroalimentación, asesoramiento posterior y comunidades de aprendizaje docente.	Vaillant y Marcelo, (2015).
	Relación entre los contenidos de las estrategias de formación continua y el contexto escolar de los docentes.	Vaillant y Marcelo (2015); Vezub (2013).
	Grado de homogeneización de la oferta de formación continua, es decir, igual para todos, sin distinción de necesidades, roles, etapas vitales.	Marcelo y Vaillant (2018); Vezub (2005).
	Consideración de las necesidades de formación identificadas por los docentes, así como en la estrategia de implementación.	Vaillant y Marcelo (2015); Vezub (2011, 2013).
Interés del docente con las estrategias de formación continua	Compromiso docente en la formación continua en relación con factores como el tipo de contratación, conocimiento del modelo educativo, o reconocimiento y estímulos.	Ibarra et al. (2014); Terigi (2010); Vezub (2019).
	Interés del docente por formarse en relación con su pertenencia institucional.	Vezub, (2019)
	Estrategias individuales para la formación profesional, como acciones de autoformación por parte de los docentes para el desarrollo de la CDD.	Marcelo y Vaillant, (2018).

---

	Interés de la inclusión digital en la escuela mediante la responsabilización del docente.	Engen, (2019).
Formación continua como derecho laboral	Instancias que ofertan las estrategias de formación continua  Calidad de la oferta de formación continua para el desarrollo de la CDD según la valoración del docente en correspondencia con las instancias que ofertan las estrategias. Relevancia otorgada por el docente para el desarrollo de la CDD de las estrategias de formación en las que ha tomado parte.	Santibáñez et al. (2017); Vezub, (2005).  DOF, 2013c (Ley General del Servicio Profesional Docente
Impacto de la formación continua recibida para el desarrollo de la CDD	Competencias en materia de TIC desarrolladas a partir de las estrategias de formación continua en distintos aspectos de la práctica profesional (conocimientos técnicos, metodológicos, sociales, éticos y legales de las TIC en la práctica didáctica para la gestión escolar).	Iriarte et al. (2019); Lores et al. (2019).
Apropiación de las habilidades digitales.	Habilidades digitales, conocimientos y actitudes identificadas e implementadas por el docente, en los diferentes aspectos de su práctica didáctica, como producto de las estrategias de formación continua.  Postura del docente respecto a la transformación de las prácticas didácticas como opuesto a la pedagogización de las TIC como producto de las estrategias de formación continua.	Engen (2019); López et al. (2014)  Guerrero y Kalman, (2010); Marcelo y Vaillant (2018);

*Nota:* Elaboración propia

Las categorías y subcategorías de la anterior tabla resultaron a partir de la literatura consultada relacionada con los docentes, que es la más ampliamente mencionada por los autores. Respecto a la elaboración de las categorías para la entrevista con los coordinadores se dispuso de la misma información que se utilizó en el caso de los docentes. Aunque en las referencias bibliográficas se alude a las autoridades

educativas, esta mención obedece mayormente al nivel macro, es decir, de carácter nacional, y las coordinaciones tienen un nivel de autoridad menor, motivo por el cual hay escasa información. Sin embargo, los coordinadores tienen un nivel de autoridad mayor a la dirección de un plantel, por lo anterior, se diseñaron las categorías y subcategorías para estos participantes con información relacionada con las autoridades nacionales, pero que podía aplicárseles a los coordinadores. Dicha información aparece en la Tabla 14. lo correspondiente a la guía de entrevista que se usó con los coordinadores y que está disponible en el Apéndice B.

Es importante enfatizar que en algunas categorías hay coincidencias en la postura de los autores, como se observa en las Tablas 13 y 14. También cabe mencionar ante la diversidad de acciones que existen para llevar a cabo la formación continua, en este documento se nombran a todas como estrategias, entendiendo estas “como la organización de actividades educativas particulares” (Davini, 2015, p. 132).

**Tabla 14**

*Categorías y Subcategorías respecto a la formación continua para el desarrollo de la CDD para coordinadores*

Categorías	Subcategorías	Fuentes
Cobertura de las estrategias de formación continua	Diagnósticos realizados por las coordinaciones estatales para conocer las necesidades particulares de los docentes en los planteles y así orientar las estrategias de formación continua para el desarrollo de la CDD.	Santibáñez et al. (2017), Vaillant y Marcelo (2015).
Elementos de las estrategias de formación continua ofertadas	Oferta de estrategias de formación continua para el desarrollo de la CDD y de aquellas para el desarrollo de cualquier otra competencia o temática. Modalidad y dispositivos de la estrategia de formación continua: cursos en cascada, tutorías, talleres, comunidades de aprendizaje, trabajo colegiado: academias,	Lombardi, (2021); SEP, (2016); Vezub, (2019).

---

	colaboración entre colegas.	
	Periodo de duración y ocasionalidad de las estrategias de formación continua.	Gárate y Cordero (2019), Santibáñez et al. (2018), Vaillant y Cardozo (2017).
	Tiempos institucionales para la formación continua (en relación con el tipo de contratación de los docentes).	Ibarra et al. (2014); Terigi (2010).
Responsabilidad sobre la formación continua	Presencia de instancias estatales, subsistemas, el propio plantel, instituciones universitarias, empresas privadas y organizaciones sindicales, en la oferta de estrategias de formación continua para el desarrollo de la CDD.	Santibáñez et al. (2017); Vezub, (2005).
Definiciones	Consideración o valor que adquiere la autoformación del docente para el desarrollo de la CDD.	Escudero et al. (2018); Marcelo y Vaillant, (2018).
	Formación continua para el desarrollo de la CDD.	Escudero et al. (2018); Lores et al. (2019); Sánchez-Antolin et al. (2014); Vezub, (2013).
	Papel del docente ante la formación continua para el desarrollo de la CDD (hiperresponsabilización en el docente)	Lores et al. (2019); Vezub, (2013, 2007).
Impacto de las estrategias de formación continua	Incremento en el uso de las TIC por parte del docente como resultado de las estrategias de formación continua para el desarrollo de la CDD.	
	Competencias en materia de TIC desarrolladas a partir de las estrategias de formación continua en distintos aspectos de la práctica profesional.	López et al. (2014); Marcelo y Vaillant, (2018).

---

	Nivel en el que los distintos aspectos de la práctica profesional en materia de TIC son desarrollados en las estrategias de formación continua, desde adquisición de conocimientos, pasando por la profundización de estos, a la creación de conocimientos.	UNESCO (2019)
Incorporación de las TIC	Grado de avance de la formación continua para el desarrollo de la CDD en los planteles.	López et al. (2014); Pozos et al. (2018).
	Grado de incorporación en el aula después de la estrategia de formación continua.	
Inversión en equipos	Inversión en equipos en comparación con la formación continua para su uso.	Guerrero y Kalman, (2010).
	Acceso a las TIC en el entorno escolar, es decir, esto implica que además de equipo haya acceso a diferentes recursos tecnológicos.	

*Nota:* Elaboración propia.

### **3.6 Análisis de datos**

#### **3.6.1 Preámbulo**

Para el análisis de las entrevistas, se transcribieron tanto las grabaciones de video como las de audio para lograr un mayor detalle de la información (Gibbs, 2012). La transcripción se realizó con ayuda del software MAXQDA, versión 2020. La duración de las entrevistas fue de 23 minutos hasta 1 hora con seis minutos, el promedio fue de media hora. En las transcripciones, se omitieron las muletillas y las repeticiones, tanto de los entrevistados como de parte del investigador, se realizó la transcripción literal de las 23 entrevistas efectuadas, que son el cuerpo de datos que integran el análisis.

Cabe mencionar que una palabra que no se modificó y se dejó tal como la mencionaron los participantes fue el acrónimo de Tecnologías de la Información y la Comunicación que suele ser TIC, pero los docentes y coordinadores frecuentemente

indicaron como *TICS*, al observar la constante repetición de ese acrónimo se decidió no cambiar la manera en la cual fue mencionada.

### **3.6.2 Procedimiento de análisis de los datos**

Se contó con una gran cantidad de datos, motivo por el cual se organizó el material y la forma con la cual se manejó la información, siendo de gran ayuda el *software* para tal fin (Gibbs, 2012). Para efectos del análisis de datos, se usó el mismo *software* que se empleó para la transcripción de las entrevistas, es decir, MAXQDA, en la versión 2020. Lo anterior, permitió regresar al material audiovisual o auditivo cuantas veces fue necesario al momento del análisis.

La estrategia que se empleó para realizar el análisis de las entrevistas siguió la propuesta de Mayring (2000) y Saldaña (2009), mediante el Análisis Cualitativo de Contenido (ACC). Esta estrategia atiende a cuatro aspectos: a) determinar la parte de la comunicación sobre la cual se harán las inferencias; b) considerar las reglas de análisis diseñadas para cada unidad analítica de contenido: c) realizar la interpretación del texto considerando a las categorías de análisis fundamentadas en las preguntas de investigación, categorías que a partir de la retroalimentación se perfeccionan; d) para asegurar la confiabilidad del análisis efectuar comprobaciones mediante la comparación de resultados entre codificadores (Mayring, 2000)

En relación con lo anterior, la parte de la comunicación sobre la cual se realizaron las inferencias estuvo integrada por los temas, siendo valiosos el conjunto de frases e incluso párrafos (Cáceres, 2003), que destacan las experiencias y opiniones de los docentes con el entorno en el que se encuentran, esto es, el subsistema en el cual laboran. Las reglas de análisis ubican las condiciones para codificar y categorizar el material (Mayring, 2000), motivo por el cual sirven de orientación en el material que se analizará, lo que permite la agrupación de datos con características de una misma clase,

llamadas códigos que posteriormente se concentran en categorías de análisis (Cáceres, 2003).

El desarrollo de las categorías de análisis se formuló a partir de los objetivos del estudio y de la información teórica con la cual se elaboraron las guías de entrevista, es decir, inductivo. Sin embargo, al procesar los datos, los criterios de algunas categorías de análisis se modificaron lo que permitió nuevas agrupaciones por lo cual la codificación también se realizó de manera deductiva. Se revisaron las categorías y subcategorías en un ejercicio de intercodificación, con la colaboración de la Licenciada Alexandra León Vizcarra. Y el apoyo de las reglas de codificación construidas para tal fin en dos libros de códigos: uno correspondiente a la información proporcionada por los docentes y otro concerniente a lo señalado por los coordinadores. El respectivo a los docentes se encuentra en el Apéndice **C**, las categorías que aparecen en el este son las siguientes:

- Características sociodemográficas
- Elementos de las estrategias de formación docente ofertadas y recibidas
- Elementos de las estrategias de formación continua para el desarrollo de la CDD;
- Elementos contextuales en la oferta de formación continua que determinan la participación de los docentes;
- Desarrollo de la CDD como consecuencia de la formación continua
- Responsabilización de integrar las TIC
- Interés del docente por las estrategias de formación, y
- Formación continua como derecho laboral de los docentes

Para el caso del libro de códigos que se usó para analizar las entrevistas a los coordinadores se encuentra en el Apéndice **D**, las categorías utilizadas fueron:

- Características sociodemográficas
- Cobertura de las estrategias de formación continua;

- Contexto de implementación de las estrategias de formación continua.
- Responsabilidad de ofertar formación continua;
- Interpretación de los coordinadores sobre las estrategias de formación continua y la participación de los docentes
- Logros de la formación continua;
- Infraestructura.

Cada una de las anteriores categorías poseen una definición y están constituidas por una o más variables, que de igual forma cuentan con definición, ejemplo y regla de codificación; que se fueron afinando

Como se puede observar en la metodología descrita, la pandemia, así como las condiciones burocráticas de los subsistemas de interés representaron un importante reto para la recolección de datos. Sin embargo, se logró la construcción de un corpus que permitió la identificación de áreas y medios de formación continua en materia de CDD; de tal suerte que, con el apoyo interpretativo de los códigos basados en las categorías conceptuales de las Tablas **13** y **14**, a continuación, se muestran los principales resultados por subsistema.



## Capítulo 4 Resultados

En las siguientes páginas se presentan los resultados del análisis de las entrevistas realizadas a los participantes del estudio. Los datos están agrupados con relación a la pertenencia de los entrevistados a cada subsistema, y dentro de cada grupo se desarrolla lo correspondiente en primer lugar a los coordinadores estatales y, en segundo a los docentes de los tres subsistemas de BT.

### 4.1 Subsistema: CECyTE

#### ***Agente educativo: Coordinadores del subsistema estatal***

A continuación, se muestran los resultados del único coordinador entrevistado para este subsistema. Como se mencionó en el capítulo de estrategia metodológica, al momento de la recolección de la información no había funcionario en la coordinación de esta institución en el estado de Baja California.

#### ***4.1.1 Cobertura de las estrategias de formación continua***

**Identificación de las necesidades de formación continua.** El director general (cargo equivalente al coordinador en los otros subsistemas) mencionó la estructura organizativa que tiene el CECyTE, lo que permite que haya una instancia que se encargue de realizar diagnósticos sobre las necesidades de formación de los docentes, la cual es nombrada Jefatura de Capacitación y Desarrollo Profesional al Docente. Dichos estudios son realizados al finalizar cada semestre, tal como se evidencia: "y en base a un diagnóstico al término de cada semestre, no de cada ciclo escolar, de cada semestre es como estamos preparando, detectando la necesidad de actualización del docente" (CAGsCT). El coordinador mencionó también que en su área se había detectado -previo al aislamiento por la pandemia- el interés de los docentes por recibir formación en el manejo de plataformas.

**Temas abordados.** El coordinador de este subsistema no mencionó los temas se abordaron en las estrategias de formación continua, señaló de manera general un tema,

después de explicar a profundidad el proceso para realizar el diagnóstico de necesidades: “o que la mayoría de los diagnósticos arrojaron, era en el tema del manejo de la plataforma” (CAgsCT)

#### **4.1.2 Contexto de implementación de las estrategias de formación continua**

**Elementos de las estrategias de formación continua ofertada.** Dada la situación del aislamiento por la pandemia, que coincide con el tiempo que el entrevistado tiene como coordinador, él señaló que las estrategias de formación han sido en línea, siendo estos cursos y diplomados, sobre el uso de plataformas educativas como *Moodle* o *Classroom*. El coordinador reconoció, con lamento, que previo a la pandemia la modalidad en la que se ofertaban las estrategias era en presencial, además sin atender las cuestiones relacionadas con el uso de las TIC: “les dábamos sus cursos de actualización en base a la detección de necesidades e iban a las aulas de las universidades y es como se les impartían las clases, pero en ningún momento nos enfocamos al uso de la tecnología, al uso de las plataformas” (CAgsCT).

**Reconocimientos y estímulos.** El coordinador mencionó que los reconocimientos por participar en las estrategias de formación continua fueron en el orden de lo económico, por ejemplo, "a los maestros de base que tuvieron buen desempeño y que tenían todavía manera de darles horas y les completé su tiempo completo a los maestros. O sea, hubo maestros que lo positivo que sacaron de la pandemia es que tienen más horas” (CAgsCT).

#### **4.1.3 Responsabilidad de ofertar formación continua**

**Disponibilidad de oferta de formación.** Para el coordinador de este subsistema, quien debe estar al frente de una estrategia de formación continua no son los propios docentes del subsistema, por el contrario, consideró que deben ser otras instituciones: “¿Qué estamos haciendo? Haciendo convenios con la Universidad Nacional Pedagógica [sic], que me están construyendo diplomados, maestrías en el tema de fortalecimiento

pedagógico para mis ingenieros, mis licenciados, todos mis profesionistas que no tienen formación de normales" (CAgsCT).

#### ***4.1.4 Interpretación de los coordinadores sobre las estrategias de formación continua y la participación de los docentes***

**Elementos necesarios en las estrategias de formación continua para la incorporación de las TIC.** En esta subcategoría no se emitieron comentarios para este subsistema.

**Participación del docente en las estrategias de formación continua.** Este coordinador mencionó la relevancia que tiene que el docente que contrata el subsistema ya cuente con un perfil que incluya la preparación pedagógica y en aspectos de TIC, al respecto señaló: "ya estamos más enfocados a trabajar en que vaya de la mano el perfil de mi docente, junto de la mano con el uso, manejo y conocimiento de las TICS [*sic*]" (CAgsCT). Para aquellos profesores que ya laboran en el subsistema, la participación en las estrategias de formación continua es obligada como parte de la mejora, así el docente: "tiene que estar innovando, tiene que ser creativo, y un docente que se apege siempre a estar estudiando de manera constante" (CAgsCT).

Aunque destacó la resistencia inicial de los docentes para participar en las estrategias de formación continua, valoró la demanda que ellos hacen para participar en dichas estrategias para capacitarlos en el uso de las TIC: "hubo renuencia. Es que era normal, ellos decían: —enséñame—, pero gracias a que se implementaron las capacitaciones al día de hoy el docente me exige más. Me exige más actualización, que esté más experto en TICS [*sic*]" (CAgsCT).

Otro aspecto relevante, desde la óptica del coordinador, es el tiempo que debe dedicar el profesor a la formación continua: "mis docentes son buenos, pero hay que escucharlos y todo lo que necesitan es prepararse los sábados. Ellos son felices, yendo los sábados a una universidad a estudiar un diplomado, una maestría" (CAgsCT).

#### **4.1.5 Logros de la formación continua**

**Incorporación de las TIC.** Sobre la incorporación de las TIC en la escuela, vía la formación continua del docente, para el coordinador la pandemia dirigió esta actividad; es decir, parece que antes no era tomada en cuenta:

entonces a mí me dejó mucho. Mucho porque estaba olvidando a mis docentes, creía que con el gis y el pizarrón era suficiente, o con una pantalla interactiva era suficiente, no. Y el día de hoy el subsistema después de la pandemia entendemos y valoramos el significado de las tecnologías de la información y la comunicación. Eso lo hablo yo como Aguascalientes (CAgsCT).

#### **4.1.6 Infraestructura**

**Inversión en recursos.** Respecto a la inversión en talento humano, por un lado, el coordinador mencionó lo que se realizó en contratación de personas para que impartan estrategias de formación: "uno de los proyectos que es para la dirección académica, está etiquetado un apoyo, una bolsa para ejercer, y nosotros al momento de contratar a esos catedráticos, universidades, externos, ellos dentro del paquete siempre había el apoyo en el tema de informático" (CAgsCT).

Por otro lado, el encargado de este subsistema se refirió a la contratación de infraestructura tecnológica, como equipos: "todos mis planteles cuentan con pantallas interactivas ... nosotros como subsistema siempre buscamos ir innovando, evolucionando. Ya casi no utilizamos nosotros los pizarrones ... tenemos laboratorios móviles multidisciplinares" (CAgsCT); y también abordó la actualización del servicio de Internet: "cuando entramos en pandemia el subsistema entiende que debemos de impartir en el Internet. Tuvimos que invertir con un ancho de banda más amplio" (CAgsCT).

## **Agente educativo: Docente**

### **4.1.7 Elementos de las estrategias de formación continua ofertadas y recibidas**

**Modalidad y dispositivos de las estrategias de formación continua.** En lo que respecta a la modalidad en la cual los participantes recibieron formación continua, los maestros CECyTE subrayaron el parteaguas que representó el aislamiento para evitar contagios por la enfermedad por coronavirus (Covid-19). Previo a este suceso la oferta de formación para los docentes fue presencial, y durante la pandemia, dicha oferta fue virtual o híbrida.

Sobre los dispositivos utilizados para el proceso formativo, los participantes distinguieron los cursos como los principales medios para desarrollar su aprendizaje. Al respecto, Vezub (2013) señaló para el contexto latinoamericano, que los cursos gozan de mayor tradición en comparación con otros dispositivos y se caracterizan por su corta duración (Terigi, 2010).

Los docentes entrevistados consideraron que estos recursos representan un esfuerzo mínimo para las instituciones involucradas desde el momento en el que los nombran "normalmente aquí, por parte de CECyTEA cada seis meses nos dan un pequeñito curso" (DocAgsCT2), otro docente señaló: "pero fue un curso de dos, tres horas y pues lógico en dos, tres horas, sí ves cómo ingresar a Edmodo, pero que salgas de ahí, del curso sabiendo utilizar bien la herramienta como tal es complicado" (DocBCCT2). En el caso de la experiencia de los participantes de CECyTE, lo anterior está relacionado con la duración de los cursos, ya que abarcan desde unas cuantas horas, un día, o incluso un par de semanas.

En menor medida los docentes mencionaron otros dispositivos como talleres, certificaciones, diplomados y seminarios, como señaló un entrevistado: "he recibido cursos, he recibido talleres, he recibido seminarios, han sido propuestos por parte tanto del plantel como de (la) Dirección General de CECYTE" (DocBCCT1).

**Tiempos institucionales para las estrategias de formación continua.** En lo que respecta al momento del ciclo escolar en el cual se llevan a cabo las estrategias de formación continua, los docentes señalaron que se efectúan, usualmente, al final del semestre. Además, hay otros factores que influyen en el momento en el que se realizan las estrategias de formación, entre ellos, la carga académica y administrativa de los docentes, como lo afirma uno de los informantes: “cuando lo oferta el mismo subsistema, se nos hace mucho más sencillo porque toman en consideración cuando ya no estamos frente a grupo. Entonces eso nos facilita mucho más el desempeño en el curso” (DocAgsCT1).

**Instancias que ofertan las estrategias de formación continua.** Sobre las instancias que ofertan las estrategias de formación continua, los docentes destacaron al subsistema, es decir, al CECyTE como la principal institución encargada de ofrecer formación continua, por sobre las acciones que también se desarrollan a nivel plantel. Es decir, cuando se trata de formación continua ofertada por el plantel, los docentes mencionaron que fue realizada por los propios compañeros: “[los cursos] intersemestrales, son los que se ofertan en apoyo, pero de los mismos maestros al interior del CECYTE” (DocBCCT3).

Los entrevistados de igual modo señalaron la COSFAC (misma que también llaman COSDAC, por su reciente cambio de nombre en 2020) como instancia externa que oferta estrategias de formación continua como lo señaló la docente DocAgsCT1: “de hecho a veces nos han enviado ligas COSDAC, por si queremos tomar cursos extras”.

**Temas de las estrategias de formación continua.** Sobre los temas de la oferta de formación, los docentes reportaron una importante variedad, desde microenseñanza, manejo del estrés, motivación, o elaboración de planes de clase. Esta diversidad considera tanto elementos propios del terreno de lo didáctico, así como de temáticas socioemocionales.

#### **4.1.8 Elementos de las estrategias de formación continua para el desarrollo de la CDD**

**Oferta de las estrategias de formación continua con relación a TIC.** Respecto al desarrollo de la CDD, los docentes mencionaron la escasa oferta de estrategias de formación sobre esta temática, por ejemplo: “tal cual como el uso de las tecnologías no lo hemos recibido” (DocBCCT2), y con contenidos elementales “un poco lo básico de la computadora” (DocAgsCT2). Destacaron los maestros que el aislamiento debido a la enfermedad por coronavirus (COVID-19) y la necesidad de trabajar de distinta manera los obligó a buscar formación en el tema “ahora con la pandemia pues para trabajar las TIC y saber trabajar *Classroom* y todo eso diferente para el profesor” (DocBCCT3). El apoyo por parte del subsistema para subsanar esta necesidad se logró mediante la creación de contenidos y la participación en los mismos, como lo relata un docente “webinar, tras webinar, tanto nacional como estatal, algunos cursos, capacitaciones. Te puedo decir que estoy en 70% ya de esto y todo es práctica” (DocBCCT1).

Los temas en los cuales se ha centrado la formación para los docentes del subsistema previo a la pandemia se han enfocado en el manejo de aplicaciones para computadora como *Word* y *Excel* para realizar el trabajo administrativo, “manejamos, *Excel* para calificaciones, vamos a decirlo de esa manera” (DocAgsCT1) y, durante la pandemia, sobre el uso de plataformas digitales para asegurar el trabajo formativo en situación de emergencia.

**Homogeneización de la oferta de formación continua.** Cuando se trata de estrategias organizadas al interior de los planteles, un punto para destacar es la homogeneización de los temas en la oferta de formación (Marcelo y Vaillant, 2018; Vezub, 2005) respecto al uso de las TIC, lo cual lleva a los docentes a buscar por su cuenta o en otros espacios al interior del plantel, como enfatizó el docente DocAgsCT2 respecto a las decisiones de sus compañeros:

ellos [docentes con mayores conocimientos en el uso de TIC] lo que hacen es, cuando se dan ese tipo de cursos se dirigen mejor hacia otra área, como son con los maestros de programación, que ellos les dan un poquito más avanzado la información. Entonces ellos se andan yendo más bien con los maestros más avanzados, vamos. Pero ellos mismos piden ese cambio.

**Apoyo en el uso de las TIC.** Los docentes de CECyTE señalaron el nulo apoyo que reciben por parte de las instancias que ofertan las estrategias de formación continua posterior a su participación en un curso o taller, para resolver dudas o ampliar alguna temática:

Si bien es cierto que dicen: 'toma el curso, fórmate en esto, en lo otro, ponlo en práctica', pero el hecho de poner en práctica requiere mucha práctica y mucho tiempo de enseñanza. Y sobre todo mucho tiempo de enseñanza para uno como docente y más para poderlo dar a los alumnos. Yo digo: 'bueno ayúdame en este proceso'. Y me dicen: "acércate con el maestro fulanito de tal", es lo único que me dicen, 'es el que tiene experiencia'. Pero no tienen un equipo técnico (DocBCCT1).

Máxime cuando se trata de profesores cuyo contrato es de medio tiempo y trabajan en otra institución educativa. Como el mismo docente mencionó: "y olvídense de los maestros que trabajamos en el turno vespertino, nos tenemos que acoplar o recibir lo poco que nos den nuestros propios compañeros que tienen la habilidad o el manejo del uso de las TICS en la escuela" (DocBCCT1).

**Atención a las necesidades e intereses de formación continua en TIC.** Los docentes manifestaron por encima del interés por recibir formación en un tema específico relacionado con TIC, la necesidad de ser conducidos más allá del periodo de duración de la estrategia de formación "realmente un acompañamiento para poderles sacar el jugo necesario y poder yo utilizarlas al 100% con los muchachos" (DocBCCT2).



Los docentes subrayaron la importancia de atender a las necesidades formación continua de grupos pequeños para que se pueda impartir un tema, debido a que cuando han solicitado alguna estrategia de formación relacionada con sus intereses en el uso de las TIC a la autoridad, es decir, plantel o a la coordinación por medio de su director, su realización está en función de cumplir un número mínimo de asistentes, de lo contrario no se realiza, como señaló un docente:

El problema es que te manejan ellos un cierto número de participantes para poder llevar el curso. Si el curso nada más lo solicitamos los que estamos incluidos, por ejemplo, en el área de Ciencias Naturales: Química y Biología, entonces estamos hablando de que somos alrededor de 5 maestros. Eso ya limita que nos quieran ofertar a nosotros ese curso y normalmente no lo extienden a otros planteles y hacer la invitación para que vengan otros maestros de otros planteles y poder cumplir con la cantidad de personas necesarios. Eso va limitando demasiado. Esa parte nos la van dejando de lado, ya [que] nosotros tenemos que tratar de solventar nuestras propias necesidades como academia (DocBCCT2).

**Atención al contexto escolar de los docentes para la formación continua en TIC.** Los docentes hicieron énfasis en particularidades, como lo son la falta de equipo tecnológico e infraestructura, no son tomadas en cuenta en las estrategias de formación continua, "los cursos son como las promesas del gobierno, que vinculan, dicen: 'se les va a dar computador a todos los alumnos y maestros, para que puedan trabajar, hay Internet en toda la escuela'. No es cierto eso. Número uno, ahorita que empezamos con virtual en la pandemia se te va el Internet, tienes que agregar más capacidad, tu teléfono ya no es capaz para eso (...), pues no está contemplado para las necesidades, ni siquiera del alumno y del profesor. Son promesas al aire" (DocBCCT3).

Otro docente señaló respecto a la vinculación entre la oferta de formación continua y cuestiones de infraestructura: "siempre nos han hecho hincapié: 'maestros hay que

capacitarse, maestros háganlo por el cambio pedagógico que se espera en ustedes para el beneficio de sus alumnos'. Siempre lo ha habido, pero llegas a la parte que te dije hace rato, ¿Para qué te insisten tanto si yo no tengo equipamiento en mi centro escolar como para llevar a mis alumnos a tomar una clase donde los meta a investigación, a hacer algunas cuestiones que yo necesito en ese momento? Pues no los hay, no hay equipamiento" (DocBCCT3).

#### ***4.1.9 Elementos contextuales en la oferta de formación continua que determinan la participación de los docentes***

**Momento y relación laboral.** La posibilidad de participación en una estrategia de formación continua está determinada por varios elementos enmarcados en aspectos laborales, entre los que se puede mencionar la carga académica y administrativa, y el horario en el que se oferta dicha estrategia a los profesores. Como lo expresa un participante:

[los cursos] como son intersemestrales haga de cuenta que, si me dan recuperación o un taller para primer ingreso o quinto semestre o sexto semestre, que entran antes y se empalman con los horarios, uno tiene que cubrir el apoyo al alumnado y no puede uno ingresar a los cursos (DocBCCT3).

Otro elemento que determina la participación en las estrategias de formación continua es que el docente trabaja en otra institución y el horario en el que se oferta el curso, suele ser en el turno contrario al de los maestros, por lo generalmente no tienen disponibilidad de tiempo para asistir: "pero lo que pasa es que, si trabajamos en varios espacios, pues es difícil asistir a algunos cursos" (DocBCCT3).

**Contexto de la oferta de formación continua.** Una profesora destacó la relación del trabajo colegiado y el desarrollo de los docentes como parte del ambiente institucional, calificándola como desatendida no solo para su plantel sino en general para la EMS:

Bueno el trabajo colegiado no está, bueno a mi parecer muy personal, no está enfocado para poder dar crecimiento a la labor docente. Estamos más enfocados cuando es trabajo colegiado hacía, manejo de estadísticas. Yo creo que ese es un defecto que tenemos en todos los subsistemas (DocAgsCT3).

#### **4.1.10 Desarrollo de la CDD como consecuencia de la formación continua**

**Competencias en materia de TIC.** Los docentes señalaron como consecuencia de la formación continua que han recibido para el uso de las TIC la obtención de conocimientos y capacidades relacionadas con el manejo instrumental de los equipos, que incluso no ha estado relacionada con la adquisición de conocimientos digitales, tal como lo comenta la profesora DocBCCT3:

Fíjese que yo no sabía más que usar el celular para llamar y que me llamaran y un mensajito. Cuando logré entrar a *Classroom* y pude mandarles una copia de una tarea, ¡uy! ya estaba feliz por poder mandar un documento para que me entendieran para no escribir tanto en el tecladito, para mandar el mensajito, ya puede mandar uno un documento.

La docente anteriormente mencionada, reportó no saber usar el celular con fines educativos, y dado que en el plantel de adscripción se usó *Classroom* durante el confinamiento por la enfermedad por coronavirus (Covid-19), ella aprendió a enviar un archivo con esta herramienta usando el celular.

Hay otros docentes que aludieron el uso de plataformas de aprendizaje y web educativos previo al aislamiento por la enfermedad por coronavirus, razón por la cual ya tenían ciertas habilidades más desarrolladas en el uso didáctico de algunas herramientas tecnológicas que les permiten realizar: búsqueda de información, orientación a sus estudiantes sobre el uso de la tecnología y la producción de videos, entre otros. Al respecto, la profesora DocAgsCT3 menciona: “yo ya trabajaba las plataformas desde antes de la pandemia. Así que esa parte no me costó trabajo. Más bien como que

desarrollé más otro tipo de aplicaciones, juegos, ejercicios en línea, que se pudieran realizar”.

Asimismo, en la información obtenida de los profesores se distingue que algunos subrayaron sobre sus competencias en materia de TIC, la habilidad que poseen en el uso de hojas de cálculo para administrar calificaciones y el manejo de las plataformas de los sistemas escolares institucionales para capturar estas:

entonces sí por ejemplo nos decían: ‘¡ah mira puedes sacar tú ya el promedio, haz esto, haz aquello!’ y nos daban ese refuerzo. Ahora vamos a entregar calificaciones, pero a través de, por ejemplo, ahorita con plataforma. Es una manera en la que estamos aplicando lo que estamos aprendiendo dentro del curso (DocAgsCT1).

**Orientación sobre el uso de la tecnología en el contexto escolar.** Aun cuando queda de manifiesto dicha falta de preparación para la incorporación de las TIC en la escuela por parte de los docentes, los sujetos de estudio de esta investigación mencionaron que comparten lo que saben con sus compañeros y con los estudiantes, tal como se muestra en las siguientes citas:

me ha tocado poder compartir con maestros que me hablan por teléfono o por videollamada porque no saben cómo sacar los promedios en una hoja de cálculo y por videollamada pues uno les va explicando poco a poco cómo se tiene que hacer (DocBCCT2).

y yo les puedo decir, ‘¡ah! Sabes qué, a lo mejor tu correo institucional es el que está erróneo, ve a la dirección y ahí te lo pueden solucionar’. Ya no les digo, ‘sabe qué, no sé, no tengo idea de qué este pasando’ (DocAgsCT1)

**Uso pedagógico de TIC.** Sobre el uso pedagógico de las TIC, volvió a salir a la luz el poco uso que se hacía de las TIC previo al aislamiento social por la Covid-19, “ahorita en pandemia pues tiene vinculación con todo, porque las TIC no era muy común

que nosotros la manejáramos” (DocBCCT3). Un docente mencionó el uso de plataformas educativas, pero solo en algunos campos disciplinares de la EMS, como matemáticas, reconociendo un uso mínimo:

el manejo de *Khan Academy*, que es otra de las plataformas que algunos maestros han estado adoptando para las materias de matemáticas principalmente, si lo utilizamos, pero muy básico el manejo de la plataforma. Realmente no le sacamos ese 100% de jugo que se le debería de sacar a este tipo de plataformas (DocBCCT2).

Otras herramientas educativas, como *Classroom*, fueron usadas para compartir videos preseleccionados por el docente u otro tipo de contenido digital. Otros elementos que atendieron los docentes con el uso de plataformas educativas fueron lo relacionado con la evaluación de conocimientos y la recolección de evidencias.

Algunos docentes reconocieron que realizan su planificación de clase con base en las TIC, “a mí me brinda una mayor cantidad de herramientas, de cómo presentarle el curso al muchacho” (DocAgsCT3). Así como la elaboración de material didáctico con base en las tecnologías como videos, lo que sitúa al docente en la categoría de diseñador (ISTE, 2022). También indicaron el uso de simuladores.

#### **4.1.11 Responsabilización de integrar las TIC**

**Responsabilización de integrar las TIC.** Al respecto, los docentes del subsistema CECyTE manifestaron distintas opiniones. Una docente mencionó que los estudiantes deben aprender las habilidades necesarias para el uso de las TIC, desde el nivel educativo previo, “fíjese que es algo, como desde atrás, desde la secundaria” (DocBCCT3). Otra docente situó esta actividad en el periodo previo a ingresar al bachillerato, “yo siempre he pensado que el curso propedéutico, más que darles contenido, tendría que ser enfocado a eso, a darles herramientas que pudieran utilizar en el transcurso de sus semestres” (DocAgsCT3).

Otros profesores, sentaron la responsabilidad en el docente de la asignatura de TIC que, en el programa de estudios de BT, es impartida en primer semestre como parte del tronco común básico. Además, señalaron que en esta asignatura se les enseña lo esencial a los estudiantes:

A los alumnos, por lo menos aquí en el subsistema, tienen una materia llamada TICS [sic], manejo de las técnicas de la información y la comunicación y ahí les enseñan a los muchachos a utilizar realmente el uso de las TICS [sic]. Aunque se enfocan mucho a enseñarles lo básico de *Word, Excel, Power Point* (DocBCCT2).

Sin embargo, algunos docentes reconocieron que ellos en sus materias pueden apoyar al desarrollo de la competencia digital de sus alumnos: “en este caso yo me imagino que todos los maestros tenemos que tener cierta habilidad ya, para poder darles un consejo en ese sentido a los muchachos” (DocAgsCT2).

#### **4.1.12 Interés del docente por las estrategias de formación continua**

**Compromiso-reflexión.** ¿Qué motiva a un docente a participar en las estrategias de formación continua para el desarrollo de la CDD? La respuesta a esta pregunta es variada. Una docente señaló que los cambios obligan a dar ese paso, “se ha modificado y nos hemos adaptado, tanto alumnos como maestros nos hemos adaptado con los pocos o muchos recursos que tenemos, logramos avanzar. Porque conocimiento al 100%, pues no tenemos” (DOCBCCT3).

Otros profesores mencionaron que, a partir de la reflexión realizada sobre la necesidad y la utilidad de las herramientas tecnológicas para el trabajo diario, que permiten además su desarrollo como docentes “[la participación en estrategias de formación continua] me ha brindado la facilidad para quitarme muchos obstáculos en el sentido de mi propia formación y sobre todo en cómo apoyar a los alumnos con las tecnologías” (DocBCCT1).

Además de la necesidad de aprender sobre el uso de las TIC, los docentes mencionaron entre sus principales motivaciones: el interés por aprender, la presión que ejerce el alumnado y la presión observada en su contexto laboral ante el reto del uso de las tecnologías:

yo siento que cada vez tengo que estar aprendiendo más porque los muchachos, llega el momento en el cual saben más que yo. Simplemente el celular ellos saben manejarlo más rápido, más todo. Incluso, yo me he fijado que a veces tengo dificultad y ellos mismos me dicen: ‘no maestra, mire píquele aquí y píquele allá’” (DocAgsCT2).

Una docente mencionó que participa en las estrategias de formación continua, simplemente porque hay la oferta y no tanto por hacer una reflexión sobre una necesidad en particular:

No es tanto como que nos obliguen. O sea, a nosotros nos dicen sabes qué va a estar este curso. Y no sé, será a lo mejor por la misma dinámica que tenemos que tomamos el curso. Pero no es tanto que nos digan que estamos obligados (DocAgsCT1)

**Reconocimientos y estímulos.** Una motivación más puede ir en el sentido de reconocimientos o estímulos, los docentes señalaron que la preparación o participación en estrategias de formación no se ve reflejada en estímulos económicos, “no hay una remuneración económica y pues ya últimamente ni siquiera dan constancia” (DocBCCT3). De hecho, mencionaron que la motivación para participar en estrategias de formación tiene que ver más con la satisfacción personal: “en el ingreso no, en el ingreso no, pero en mi trabajo sí. ¿En qué sentido? en que ya soy más competente” (DocAgsCT1).

**Autoformación.** Sobre las acciones de formación por cuenta propia para adquirir la habilidad en el uso de las TIC, los profesores mencionaron una amplia gama de opciones, que van desde lo informal hasta lo formal. Por ejemplo, preguntar a la familia:

“yo le pregunto a mi primo, a mi prima, a mi amigo, a mi hija, que me apoye” (DocBCCT3). Además, reconocieron que la búsqueda en internet también es una forma de resolver dudas puntuales: “lo demás lo hemos estado aprendiendo nosotros picando piedra, o sea, estar aprendiendo y buscando en el Internet para poder llevar a cabo nuestra labor docente” (DocBCCT2). Así mismo, dijeron que el uso de tutoriales en Internet les ha ayudado en sus procesos de formación: “cuando requiero algo, pues si busco algún tutorial, que me pueda ayudar, pero así tanto como curso no” (DocAgsCT3).

Por otra parte, los docentes mencionaron que realizan combinaciones de acciones como la búsqueda en Internet para resolver sus dudas y exploración de la computadora: “y en este caso yo navego sola y le ando picando y esto y lo otro” (DocAgsCT2). Solo un docente mencionó el haber buscado en algún momento estrategias de formación para el uso de las TIC por su cuenta: “todo lo que he tomado en cursos de capacitaciones para el uso de las TIC han sido por parte mía. O sea, yo tuve que tomar ese diplomado porque desconocía lo que eran las TIC en ese momento” (DocBCCT1).

**Interés específico.** Una docente comentó que su interés específico respecto a la participación en las estrategias reside en que estas sean prácticas por sobre lo teórico, que lo impartan especialistas, pero con conocimiento de la escuela: “que nos pongan los aparatos ahí y que lo hagamos nosotros, no que nos lo platiquen, porque si nos lo platican es como un teórico para un taller” (DocBCCT3).

#### ***4.1.13 Formación continua como derecho laboral de los docentes***

**Calidad de la oferta.** La mayoría de los docentes de este subsistema valoraron a las estrategias de formación recibidas por parte del plantel o del subsistema como de baja calidad, carentes en cuanto al dominio de los temas por parte del especialista que dicta el curso o taller y deficientes en cuanto a la profundidad en la que abordan los temas: “...yo siempre he visto que la información se desvirtúa, siempre es algo diferente a lo que vas recibiendo” (DocBCCT1). “...yo le pondría como un 7.5. Porque no, en ocasiones, no,



pues no, más bien en ocasiones, la mayoría de veces [sic] como que me quedan a deber” (DocAgsCT2). “...por ejemplo, cuando me están explicando algo, siento que en ocasiones me ponen a personal que realmente me da lo muy básico, que uno como maestro lo puede investigar” (DocAgsCT2).

Solo una docente calificó la calidad de los cursos como excelente:

la verdad está muy bien, porque como le comento nos ha ayudado muchísimo, a mí en lo personal me ha ayudado muchísimo tanto para mi desempeño frente a grupo, como mi desempeño en las cosas que yo debo de entregar, en los insumos que a mí me piden (DocAgsCT1).

## **4.2 Subsistema: DGETAyCM**

### ***Agente educativo: Coordinadores del subsistema estatal***

#### ***4.2.1 Cobertura de las estrategias de formación continua***

**Identificación de las necesidades de formación continua.** La coordinadora de un estado señaló que se realizan diagnósticos a nivel de la coordinación estatal y a nivel del SEMS para conocer las necesidades e interés de formación de los docentes. Sobre los temas que reportó como parte de esos diagnósticos, la entrevistada reprodujo lo que aparece en la página de COSFAC, respecto a los objetivos de formación. El otro coordinador del mismo subsistema señaló que diagnóstico como tal no realiza, pero sí efectúa un monitoreo de las necesidades y atienden las solicitudes que hacen los docentes, mismas que van en torno a temas como el uso de Office (previo a la pandemia) y el uso de plataformas educativas (durante la pandemia): "sin embargo, a raíz de este escenario en el que estamos ahorita de COVID y la necesidad que se vio del uso de tecnología se ha ido aumentando la oferta en formación en el uso de las TIC" (CAgsTA).

**Temas abordados.** Los coordinadores señalaron el punto crucial que significó el brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19). Antes de esta situación los temas de las estrategias de formación eran sobre planificación de clases, el uso de software de

procesamiento de texto u hojas de cálculo como *Word* o *Excel*, parte de la suite ofimática de *Microsoft Office*. Posteriormente fue el manejo de plataformas de videoconferencia como *Zoom*, web educativo como *Classroom* o plataformas de comunicación como *Microsoft Teams*:

fue el conocimiento del uso de la tecnología en general. No puedo hablar de un paquete en especial, se tenía el mismo problema para usar *Zoom*, que para usar *Teams*, que para usar *Classroom*. O sea, para cualquier paquetería. Había una brecha entre muchos de los compañeros docentes y la tecnología digital en lo general (CAgsTA).

#### **4.2.2 Contexto de implementación de las estrategias de formación continua**

**Elementos de las estrategias de formación continua ofertada.** En esta subcategoría los coordinadores de este subsistema no proporcionaron información relevante. Uno de los entrevistados mencionó los esfuerzos por facilitar el intercambio de conocimiento en TIC, entre los docentes para cubrir los temas de su interés: "para eso se implementaba el trabajo colegiado, el intercambio de experiencias dentro de la escuela con compañeros que a lo mejor tenían un poco mayor dominio sobre alguna paquetería que estaba interesado otro maestro" (CAgsTA), como único dispositivo de formación continua promovida desde el subsistema a nivel coordinación estatal.

**Reconocimientos y estímulos.** Los coordinadores señalaron que no existen ni reconocimientos ni estímulos para los profesores por participar en las estrategias de formación continua, por tanto, no hay obligación para inmiscuirse en dichas actividades: "la Reforma Educativa actual, eliminó la obligatoriedad y deja a cada docente la opción de ser responsable de su proceso de actualización, sin embargo, si tienen oferta de cursos para que tomen los que consideren requieren según su perfil o campo disciplinar"(CBCTA). La entrevistada tampoco mencionó algo respecto a cómo funciona la

intervención en las estrategias de formación continua como requisito para participar en una convocatoria de promoción docente.

En este sentido, si las estrategias de formación continua impartidas por el subsistema no generan ningún tipo de reconocimiento, pues los esfuerzos de autoformación de los docentes tampoco lo originan: “Creo que eso es un pendiente que se tendría que dar. Creo que no está contemplado ninguna estrategia de incentivo para premiar ese tipo de iniciativas que tienen los maestros. No la hay. No la identifico” (CAgsTA).

#### ***4.2.3 Responsabilidad de ofertar formación continua***

**Disponibilidad de oferta de formación.** Los coordinadores señalaron que las instituciones que ofertan la formación continua para el subsistema lo hacen a través de la COSFAC y, además existen ofertas de formación de instituciones externas, en el caso de DGETAyCM Aguascalientes:

Sí, de hecho, por parte también del Instituto Estatal de Educación, nos piden difundir la oferta de cursos que ellos tienen. A través de los cuerpos colegiados y del consejo estatal. [En el] consejo técnico académico hacemos un sondeo de qué temas están en otras plataformas, en la UNAM, el Politécnico, en la Autónoma, para hacer una especie de directorio y compartirlo a través de los cuerpos colegiados para si alguien tiene interés en un curso en particular, pues que tengan a la mano esa información (CAgsTA).

#### ***4.2.4 Interpretación de los coordinadores sobre las estrategias de formación continua y la participación de los docentes***

**Elementos necesarios en las estrategias de formación continua para la incorporación de las TIC.** Los coordinadores coincidieron en que la formación continua debe ser atractiva para los docentes y efectiva en cuanto a las necesidades actuales que

ellos poseen, principalmente debido a la situación de aislamiento relacionado con la enfermedad por coronavirus (COVID-19):

yo creo que, a partir de este escenario de la pandemia, o más bien, la pandemia lo que hizo fue desnudar esa realidad que ya estaba sucediendo. La tecnología está avanzando muy rápido y a lo mejor los sistemas educativos llevan un ritmo un poco más lento. Que tiene que ver precisamente con la formación docente, con el equipamiento. Y bueno serán cosas que seguramente se verán forzados los gobiernos a atender en el corto y mediano plazo (CAgsTA).

#### **Participación del docente en las estrategias de formación continua.**

Justamente, las necesidades de uso de las TIC que se presentaron durante la pandemia propiciaron, a decir de un coordinador, la participación forzada en las estrategias de formación, lo que reflejó un bajo compromiso en la misma por parte de los docentes. En distinta postura, el otro coordinador reconoció que el interés de los profesores es mejorar en el servicio:

Creo que lo que buscamos es mejorar en nuestra actividad didáctica individual y colectiva. Ese aspecto creo que es el que tenemos en el horizonte como maestros a la hora que contemplamos la tan importante formación continua para mejorar nuestras habilidades docentes, nuestras competencias docentes (CAgsTA).

El mismo coordinador, también reconoció que los docentes de mayor edad tienden a participar menos en las estrategias de formación continua para el uso de las TIC.

#### **4.2.5 Logros de la formación continua**

**Incorporación de las TIC.** Sobre el uso de las TIC en este subsistema como consecuencia de la formación continua de los docentes para tal fin, los coordinadores reconocieron dos situaciones opuestas. Por un lado, uno de ellos señaló lo elemental de la integración de la tecnología:

E: ¿En qué nivel de profundidad se ha logrado ese desarrollo?

C: Pues en niveles básicos sobre todo (CBCTA).

Por otro lado, para el otro coordinador es visible el empleo de las TIC, pero señaló la carencia de un diagnóstico de avance: "es notorio, pero como tal no está evaluado, no formalmente, el tener una medida de incorporación no la tenemos" (CAgsTA).

Una coincidencia en los comentarios de ambos coordinadores, fue la influencia que tuvieron las medidas de salud de apartamiento social, relacionadas con la enfermedad por coronavirus (COVID-19) en la formación continua y la posible integración de las TIC como lo dijo:

Se han ofertado ya diferentes cursos a partir de 2020 que empezó este escenario y tenemos obviamente maestros que ya llevan tres cursos y maestros que apenas llevan el primero. Y la diferencia en el dominio pues obviamente es distinta. Sin embargo, sí es notoria, el avance del dominio que tienen los maestros con estas tecnologías (CAgsTA).

#### **4.2.6 Infraestructura**

**Inversión en recursos.** Sobre la inversión en talento humano las autoridades no mencionaron acciones específicas en este sentido. Respecto al gasto en la infraestructura tecnológica para incorporar las TIC en los planteles, un coordinador reconoció la falta de inversión por parte del subsistema en computadoras, el equipo con el que se cuenta en los planteles es gracias a los aportes de instituciones universitarias: "nos hemos acercado mucho, hemos gestionado con la UABC. El equipo que ellos ya no necesitan de computadoras, algún equipamiento, nos los han estado donando a los planteles. Hemos hecho laboratorios a causa de esa afortunada donación" (CBCTA). También mencionó el apoyo de padres de familia para contar con la infraestructura tecnológica necesaria: "si no fuera por ellos, por los padres de familia, sí batallaríamos más para conseguir eso, pues esa inversión en los equipos" (CBCTA).

Sobre la infraestructura existente, ambas autoridades coincidieron en las diferencias existentes entre los planteles de un mismo estado, principalmente en función de la antigüedad del plantel. Aquellas instituciones con más años de creación tienen mayor equipamiento: "los planteles más grandes y que ya tienen más años en la educación, por lo general ellos pues sí están incorporados a las TIC. Tenemos planteles de reciente creación en los que todavía tenemos que trabajar" (CBCTA).

En esa misma línea el otro coordinador mencionó:

Hay planteles que son de nueva creación, de reciente creación vamos a decirle así, que todavía les falta mucha infraestructura para poder estar hablando de brindar un servicio completo en ese sentido. Planteles que ya cuentan con todo y tienen un escenario ideal para trabajar en ese sentido. Entonces, sí hay diferencias (CAgsTA).

Ambas autoridades reconocieron la inversión que se realizó en el servicio de Internet, como una reacción a la necesidad originada a partir de la pandemia por la enfermedad por coronavirus (COVID-19), y destacaron además una particularidad de los planteles de este subsistema, la zona geográfica donde se ubica cada escuela:

tenemos planteles que, a penas con mucho trabajo y mucha dificultad, a raíz de este escenario, apenas contrataron, se les contrató el servicio de internet. Y fue por varias razones que no lo tenían, no era simplemente el contratarlo, donde se ubicaba el plantel no había postes para llevar los cables del teléfono (CAgsTA).

#### ***Agente educativo: Docente***

#### ***4.2.7 Elementos de las estrategias de formación continua ofertadas y recibidas***

**Modalidad y dispositivos de las estrategias de formación continua.** En este subsistema los docentes mencionaron que el dispositivo más usado en las estrategias de formación continua es el curso, el cual en algunas ocasiones puede pertenecer a una oferta de varios cursos para conformar un dispositivo diferente como lo es un diplomado.

En menor medida reconocieron haber participado en talleres y certificaciones. Las modalidades a través de las cuales se han impartido han sido mixta, presencial y virtual. Cuando los dispositivos fueron organizados por el plantel se realizaron de forma presencial o virtual (debido a la pandemia). Por otra parte, los cursos que ofrece la SEMS “sobre todo lo que ofrece COSFAC, eso es a distancia” (DocAgsTA3).

**Tiempos institucionales para las estrategias de formación continua.** Los docentes señalaron que la oferta de las estrategias de formación continua se realiza a lo largo del ciclo escolar, y el periodo en el que ocurre está relacionado con cuál es la instancia organizativa, “como es por parte del plantel, es en el intersemestral. Es cuando todos tenemos ese tiempo para entrar a estos cursos” (DocBCTA2). Los docentes también mencionaron sobre el descuido respecto al periodo en que se llevan a cabo las estrategias ofertadas al externo del subsistema, debido a que consideraron que reciben mucha oferta en un mismo momento del ciclo escolar: “en un periodo de tiempo empezamos a tomar cursos, y son varios cursos que se ofertan en el mismo tiempo. Como que coinciden y no puedes distribuirlos a lo largo del año, sino que están como que concentrados o así estaban” (DocBCTA1). Respecto a la duración de la oferta, reportaron que ha variado desde unas pocas horas hasta una mayor cantidad de tiempo, particularmente lo que es ofertado mediante la COSFAC como indicó DOCAgsTA3: “lo que es cuestión presencial es de una semana la duración. Pero además tenemos los cursos que la COSFAC ofrece, que van de diferente cantidad de horas, desde 5 horas hasta los diplomados de 180 horas, que son voluntario”.

**Instancias que ofertan las estrategias de formación continua.** Algunos profesores reconocieron como instancia organizativa de las estrategias de formación a su propio plantel, donde varias de esas actividades fueron llevadas a cabo por profesores externos como lo resaltó el docente DocBCTA2: “ha habido interés tanto de los compañeros del plantel como de otros compañeros a invitar a profesores externos para

estas capacitaciones y ha tenido mucho éxito, buena respuesta por parte de los compañeros que se inscriben a estos cursos". Otros docentes consideraron que la principal instancia organizativa no fue el subsistema, sino la COSFAC como lo señaló la entrevistada DocBCTA1:

Yo siento que son pocos [las estrategias de formación continua] que se manejan como impulso del plantel y son más los que se atienden por el exterior, por subsistema, por las COSDAC, que son los obligatorios.

Un aspecto que salió a relucir respecto a la formación de los docentes, es que aquellos que trabajan en otras instituciones educativas, particularmente en el nivel superior, prefieren tomar la formación que las universidades en las que laboran les ofrecen, como subrayó una docente "pero en la universidad es donde me han dado la formación" (DocBCTA1).

**Temas de las estrategias de formación continua.** Los docentes mencionaron que las temáticas de las estrategias de formación continua en las que participaron, abordan cuestiones socioemocionales: "en ese tiempo empezó a darle mucha importancia a lo que es al acompañamiento de los alumnos en apoyo en cuanto por ejemplo el Construye-T, el Yo no abandono" (DocBCTA3). Así mismo, los profesores reportaron haber tomado parte en estrategias de formación continua donde se atendieron asuntos como: funciones directivas, pedagogía, relaciones interpersonales: "básicamente han sido en cuanto a cómo llevar las relaciones entre el personal, entre los compañeros. El tratar de unir, compañerismo entre nosotros" (DocBCTA3). Otros temas recurrentes han sido los relacionados con planificación de clase o la evaluación por competencias: "son prácticamente en cuanto al diseño de las estrategias de aprendizaje, las planeaciones, los sistemas de evaluación y lo del desarrollo de las habilidades socioemocionales" (DocAgsTA3). Además, los entrevistados confirmaron su asistencia a algunos dispositivos



que trataron tópicos relacionados con las TIC, como el uso de la herramienta *Classroom*, subrayando que fueron impartidos por docentes externos de otros subsistemas.

#### **4.2.8 Elementos de las estrategias de formación continua para el desarrollo de la CDD**

##### **Oferta de las estrategias de formación continua con relación a TIC.**

Particularmente sobre lo relacionado con el desarrollo de la CDD, los docentes mencionaron entre los temas de las estrategias de formación el uso de la herramienta *Classroom*, plataformas educativas, registro de calificaciones "en una ocasión nos capacitaron para subir calificaciones al SISEMS [Sistema de Servicios Escolares de la Educación Media Superior, cuyo principal uso es el registro de calificaciones], que era muy específico, un programa. Y de ahí en fuera yo no he recibido por parte de la institución alguna capacitación respecto a las TICS" (DocBCTA3). En el sentido, de este uso de las TIC para el procesamiento de calificaciones e indicadores, los docentes mencionaron la certificación de *Office*, principalmente *Excel*. Otros temas ofertados son el diseño de objetos de aprendizaje, herramientas digitales, elaboración de páginas web, manejo de bases de datos y diseño de organizadores gráficos.

Una docente mencionó la evolución de temas en TIC, que comenzó con *software* como *Word* o *Excel*: "también recuerdo por ahí algún curso hace muchos años de *Word*, de *Excel*, de cómo hacer fórmulas, pero te estoy hablando de hace muchos años, yo creo que cuando empezaban a entrar las computadoras en las escuelas" (DocBCTA2), a diferencia de los últimos temas que tienen que ver con el uso de plataformas "ya ahora últimamente los cursos han sido en el plantel, no los del sistema, sino los del plantel han sido más encaminados a cómo enseñar matemáticas con, o cómo dar clases de inglés con ciertas plataformas" (DocBCTA2), lo anterior por la influencia del aislamiento por la pandemia.

Una docente subrayó además el trabajo aislado común en los profesores, maximizado en el momento de la pandemia:

lo que habíamos visto, lo que nosotros mirábamos cuando llegué les dije: '¿Qué quieren que hagamos?', dicen: 'es que todos los profesores trabajan por donde quieren'. O sea, algunos han tomado el diplomado de Teams, otros han tomado cursos por su cuenta, otros no han tomado nada, pero cada quien hace lo que quiere y no tenemos un control de qué pasa en el aula virtual (DocBCTA1).

Sin embargo, a pesar de esta evolución, pareciera que el interés sigue centrado más en el dominio de un *software* o una aplicación que en una transformación de la práctica educativa (Sánchez-Antolin et al., 2014)

**Homogeneización de la oferta de formación continua.** Los docentes destacaron la desventaja que se les ofertan los mismos cursos sin tomar en cuenta la asignatura que imparten, además que se les presenta el inconveniente que cuando la instancia organizativa es el plantel y se inscriben pocos profesores al curso, éste no se apertura.

La homogeneización de la oferta ha estado relacionada también con la diversidad de las necesidades de los docentes, por lo que los planteles han ofrecido estrategias de formación con temas generales:

además, la diversidad de las competencias que cada uno de los docentes tiene, pues no permite ese diseño de cursos. Hay algunos que por su formación profesional pues tienen otro dominio, incluso la experiencia docente, la antigüedad. Son cuestiones muy variadas que nos ha sido imposible concentrar un curso o diseñar un curso que responda a las necesidades de todos (DocAgsTA3).

Otro elemento que influye para considerar a la oferta de formación como homogénea es el proceso de cascada, "dependía mucho de la persona que fuera a

México a recibir la capacitación, y la calidad de la capacitación, porque nos encontrábamos también con instructores allá que no te daban los contenidos como debiera de ser y bajaban y pues ahí se iba recortando todo hasta que llegaba al plantel" (DocBCTA1).

Los maestros señalaron que la oferta de COSFAC también es generalizada, pero está diferenciada por los perfiles de las asignaturas que los docentes imparten, es decir, para todos los docentes del mismo campo de formación es igual.

**Apoyo en el uso de las TIC.** Los docentes manifestaron su interés en recibir mayor orientación en cuestiones relacionadas con el uso de la tecnología, "ahí yo sí siento que debe haber un poquito de más énfasis, más insistencia en cuanto al acompañamiento a los docentes en cuanto a la enseñanza de las TICS" (DocBCTA3). En el mismo tenor, los docentes reportaron que la guía que han recibido en el uso de las TIC proviene principalmente de los colegas que consideran tienen mayores conocimientos y habilidades en esa área. Además, los entrevistados expresaron que es deseable recibir apoyo constante posterior a su participación en las estrategias de formación continua: "pero una persona en específico que esté para resolver las dudas, para apoyar, para guiar de manera permanente no, no se encuentra dentro de la infraestructura" (DocAgsTA3). Igualmente, los entrevistados coincidieron en señalar que las recomendaciones, al menos en la parte instrumental, las suelen recibir del encargado de los laboratorios o centros de cómputo de la institución.

**Atención a las necesidades e intereses de formación continua en TIC.** Los docentes manifestaron que en sus planteles de adscripción se realiza un diagnóstico de necesidades de formación, sin embargo, no consideran que se han atendido las solicitudes realizadas: "nada más hacen la pregunta, pero no se lleva a cabo el curso o la capacitación" (DocBCTA3). En congruencia, una docente también indicó que la oferta que ofrece el plantel no atiende a los intereses de los profesores: "entonces como docente,

pues varias veces se les hizo la observación, la solicitud, la insistencia en que hicieran, programaran cursos más específicos, de mayor utilidad, con mayor orden" (DocBCTA1).

Los docentes estimaron que la falta de atención a las necesidades e intereses de formación continua para el uso de las TIC podría estar relacionado con la carencia de recursos financieros: "y por más que se insiste en que estas son las herramientas que necesitamos, pues no existe la capacidad, tal vez de recursos financieros para contratar a una persona que dé, lo que en realidad necesita cada uno de los docentes" (DocAgsTA3). A pesar del escenario expuesto anteriormente, una de las entrevistadas afirmó que el plantel tiene mayor apertura que el subsistema para atender sus necesidades de formación: "porque en el plantel [las estrategias que se imparten] son básicamente, con base a la necesidad que nosotros exponemos" (DocAgsTA1).

**Atención al contexto escolar de los docentes para la formación continua en TIC.** Los entrevistados consideraron que la situación laboral y personal de los docentes ha influido para participar en las estrategias de formación. Los profesores señalaron que no se toman en cuenta aspectos como el horario laboral de los maestros o condiciones de acceso a Internet: "es muy difícil que los docentes accedan a esos cursos porque son en horas extra-clase, fuera de sus horarios. Sobre todo, por la conectividad que tenemos en los planteles" (DocAgsTA3).

Todos los docentes que participaron en este estudio señalaron como un inconveniente relevante la falta de acceso a Internet, no solo para usar las TIC en su trabajo cotidiano, sino para recibir formación continua, tal como lo señala la docente DocAgsTA1: "a mí me da tristeza que vengan y nos den cursos tan elevados como del Zoom y de todas estas plataformas, que de verdad en nuestra región no las podemos usar [por la falta de acceso a Internet]".

#### **4.2.9 Elementos contextuales en la oferta de formación continua que determinan la participación de los docentes**

**Momento y relación laboral.** Las estrategias de formación continua se ofertan en los períodos intersemestrales cuando se trata de lo ofrecido por el subsistema mediante el plantel “a veces nos agarran, por ejemplo, en períodos al final del semestre, que es el más pesado, cuando empieza un curso pues lo tomamos de todos modos” (DocBCTA3). Cuando lo oferta la COSFAC es a largo del ciclo escolar coincidiendo algunas veces con la actividad frente a grupo, por lo que los profesores deben dedicar tiempo fuera de su horario, como señaló una entrevistada: “es muy difícil que los docentes accedan a esos cursos porque son en horas extraclase, fuera de sus horarios” (DocAgsTA3). Además, los docentes señalaron que dichas estrategias de formación se ofertan para todos los profesores independientemente del contrato laboral que tengan suscrito con el subsistema, como señaló el entrevistado DocBCTA3 al respecto: “[la oferta de estrategias] es abierto a todos los compañeros independientemente de la situación de contrato que tengan”.

**Contexto de la oferta de formación continua.** Anteriormente se mencionó la falta de diagnósticos como un elemento común en los planteles, otro aspecto organizativo vinculado es la falta de enlace en las acciones de formación continua, “o sea, en un año se hacen unos trabajos, luego pasan dos años y no se impulsan dentro de los planteles. Es como muy errático, no hay un... aparte las necesidades han ido cambiando” (DocBCTA1). Es por lo anterior, que los diagnósticos no reflejan la realidad de las necesidades formativas, así como la falta de evaluación posterior a una estrategia de formación, como indicó una docente “te inscribes, bueno no te inscribes, te registran y te dan un oficio de comisión que dice: ‘de tal día a tal día estás en el curso’ y así asistas un día, una hora o todas las horas se otorgan las constancias” (DocAgsTA3). Entonces, se desconoce el provecho de esa estrategia de formación continua.

#### **4.2.10 Desarrollo de la CDD como consecuencia de la formación continua**

**Competencias en materia de TIC.** Los docentes mencionaron que sus habilidades en el uso de las tecnologías están principalmente en el manejo de Excel para el procesamiento de las calificaciones,

bueno yo domino un poquito lo que son las cuestiones de ir vaciando la información en las bases de Excel y que automáticamente vaya dando las calificaciones y vaya destacando las celdas en cuanto a alumnos en riesgo, alumnos con buen promedio, con otras cuestiones (DocAgsTA3).

A la par los docentes conocieron sobre el manejo de documentos digitales como lo señaló DocAgsTA1: "aprendí a copiar, hacer el PDF y luego trabajar sobre el PDF".

Además, aludieron respecto del manejo de Web educativos y plataformas de aprendizaje:

"una ventaja es también la habilidad que estamos tomando nosotros como docentes [ya] podemos interactuar con plataformas con todos nuestros muchachos" (DocAgsTA2). Este

docente hizo una mención interesante respecto de los beneficios de la formación continua para el desarrollo de la CDD, que tiene que ver con el temor para usar las TIC:

"primeramente que se me quitó el miedo a usar la tecnología, porque yo era muy maleta [sic] para usarla" (DocAgsTA2).

**Orientación sobre el uso de la tecnología en el contexto escolar.** Una docente mencionó un elemento de mayor nivel de profundidad en el uso de las TIC como es la realización de videotutoriales para los alumnos: "tuve que incluso mandar algunos pequeñitos videítos, instrucciones, pequeños tutoriales realizados por mí misma para decirle al alumno: 'mira, vete aquí'" (DocAgsTA1). Con lo anterior, la docente atendió un aspecto importante de los marcos de competencia digital docente, como es el apoyo a la comunidad educativa, tratándose no solo de alumnos sino también de sus colegas, tal como ella indicó que suele realizarlo:

Yo hago los exámenes y se los mando [a los compañeros] y luego ya les explico dónde abrir, cómo bajar el Excel, cómo acceder [*sic*] a los resultados. Entonces, pues, esa habilidad que tengo para compartirles y lo que voy aprendiendo, además írselos mostrando porque tengo la clara filosofía de que enseñando se aprende más y cuando les explico la función me doy cuenta que, pues como que se me queda más a largo plazo.

Un aspecto que los docentes mencionaron como resultado de la formación continua, aún hoy, después de más de diez años de promulgadas las competencias docentes, fue el superar el miedo al uso de las TIC, la situación que muestra el gran camino que hay aún por recorrer para incorporar las tecnologías en la EMS.

**Uso pedagógico de TIC.** Un docente comentó que permite a los alumnos usar el celular para fines educativos, específicamente para tomar fotografías, además, mencionó que promueve la búsqueda de materiales de apoyo para el aprendizaje en diversas bases de datos:

facilita mucho, porque en ocasiones había que esperar a que hubiera espacio en la biblioteca, para ir a la biblioteca, sacar libros a la antigüita. Ahorita ya no, ahorita afortunadamente es en Internet, que es un océano de información que puedes encontrar cualquier cosa ahí en Internet. Entonces en cualquier momento [quien] tenga un teléfono celular en la mano, puede hacer cualquier investigación (DocBCTA3).

Un distinto elemento de reflexión por parte de los docentes que surgió a partir de la formación continua fue entender los fines de las TIC en la educación, "la tecnología por la tecnología no sirve, no te va a redituar en aprendizajes, sino te va a redituar en complicaciones sino la sabes manejar, porque a lo mejor el estudiante se pierde, te pierdes tú" (DocBCTA1).

Otra implementación que hacen los docentes de las TIC tiene que ver con consulta de información en páginas Web, la evaluación de los aprendizajes a través de diferentes plataformas educativas, la revisión de recursos educativos como *Educaplay* o *Khan Academy*, el manejo de aplicaciones relacionadas con la asignatura que imparten; por ejemplo, en el caso de la enseñanza de la química declara un profesor: "las uso para bajar aplicaciones, por ejemplo, en química las uso mucho para poder enseñar química inorgánica, hacer procesos de estequiometría, bajo calculadoras químicas, tablas periódicas interactivas" (DocAgsTA2).

#### **4.2.11 Responsabilización de integrar las TIC**

Sobre la responsabilidad de integrar las TIC en la escuela, todos los docentes que participaron en este estudio coincidieron en que ellos son copartícipes en el proceso de enseñanza del uso de las TIC. Los entrevistados señalaron que la materia de TIC es importante, pero el maestro de la asignatura no es el único responsable, "todos, independientemente de la materia que impartamos, tenemos la obligación de hacerle saber al alumno la necesidad de que tenga el dominio de las TICs" (DocBCCTA3). Incluso un docente señaló la importancia de comenzar a incorporar las TIC desde el curso de inducción, antes de la asignatura de primer semestre denominada Tecnologías de Información y Comunicación:

Ellos [los estudiantes] naturalmente lo traen, pero si necesitan una formación, necesitan aprender a... y, el primero que se enfrenta al proceso es el que les da en primero, es el que tiene problemas o el que les da el curso de inducción (DocBCTA1).

Los docentes consideraron importante apoyar a lo que se hace en la asignatura de TIC: "las usamos, pero no los enseñamos a usarlas, que finalmente usándolas es como se aprende ¿verdad?" (DocAgsTA1).



#### **4.2.12 Interés del docente por las estrategias de formación continua**

**Compromiso-reflexión.** Los docentes señalaron que la motivación para formarse, se centra en la necesidad de usar herramientas tecnológicas y de adecuarse a las condiciones del entorno:

igual con la demás tecnología ha pasado, como el uso de la calculadora o el uso del teléfono celular, hasta que lo tienes y sabes que puedes hacer ciertas cosas, es cuando aprendes a usarlas, o buscas cómo aprender a usarlas (DocBCTA3).

En este sentido otra docente mencionó:

pero lo que se hace cuando [la formación] parte de la necesidad, de verdad, es lo que realmente nos acaba sirviendo. Y es como hemos ido aprendiendo muchísimo de los maestros que manejamos ahora un poquito de las TICS, por la necesidad.

Entonces es diferente la obligatoriedad a la necesidad (DocAgsTA1).

A este respecto, los docentes manifestaron que los impulsa participar en una estrategia de formación continua el interés individual por prepararse en el uso de las TIC, porque consideran importante el empleo adecuado de las mismas tanto personalmente como por parte de sus estudiantes. Otros aspectos que mencionaron, tienen que ver con la influencia de los cambios mundiales, la situación de aislamiento por la enfermedad por coronavirus (COVID-19) y la observancia de la necesidad particular: "anteriormente sabíamos que las TICS, las herramientas digitales pues son una gran ventaja porque nos ayudan a optimizar tiempos. Pero ahora con esto de la pandemia definitivamente sí descubrimos que necesitábamos manejar más las tecnologías" (DocAgsTA1).

**Reconocimientos y estímulos.** Los docentes también reconocieron que, aunque hay circunstancias que implican mayor uso de las TIC, a algunos de sus compañeros no les interesa formarse ni actualizarse: "no hay una obligación formal para mantenerte en tu labor como docente, no la hay, porque tenemos planteles en los que los profesores pues

tienen años sin tomar cursos y no les pasa absolutamente nada, ni siquiera los [cursos] básicos" (DocBCTA1).

Con base en esta investigación, se confirma que, en la actualidad, la participación en una estrategia de formación está guiada por el interés personal, ya que los docentes señalaron que no hay un estímulo, por ejemplo, en la promoción laboral:

los [cursos] del subsistema ya no son considerados para la carrera magisterial, es decir, para una promoción, pero, aun así, en la última convocatoria de promoción dijeron que iban a dar ciertos puntos si tenías cursos del subsistema, pero no es un peso muy grande (DocBCTA2).

Los entrevistados compartieron también que una particularidad importante, que se ha observado durante los últimos años, se refiere a que los reconocimientos laborales con base en participación en las estrategias de formación no son claros; al respecto, la profesora DocBCTA3 comentó: "no se ha concretado la promoción horizontal. Hasta que se concrete la promoción horizontal y realmente haya resultados en los subsistemas, o sea, ya un avance, un cambio", lo anterior porque los entrevistados señalaron que beneficios tiene la participación en estrategias de formación continua para acceder a una convocatoria de promoción laboral.

Esta situación se contrapone a lo ocurrido en años previos, cuando había estímulo al desempeño docente, y se otorgaban puntos por la participación de los profesores en los cursos de formación continua, como señaló la docente:

A raíz de la Reforma Educativa se terminó lo que era la beca al desempeño.

Porque antes los cursos sí tenían un valor y entrábamos dependiendo del puntaje, si les daban mucho valor a los cursos. Ahora pues no, ni siquiera para los nuevos ingresos que pudieran por medio de cursos cambiar su categoría o su tiempo, no, nada. Pero bueno esto es en cuanto a lo económico, ¿verdad?, solamente. Ya en

cuestión de cultura general es otra cosa, pero en lo económico absolutamente nada (DocAgsTA1).

El reconocimiento que los docentes pueden obtener al participar en una estrategia es cuando el material producto de la formación sirve para la planificación semestral de la asignatura que impartirá como señaló el entrevistado (DocBCTA3): "hay una ventaja que se nos comentó, los que tomáramos el curso se nos iba a considerar la evidencia del curso como la planeación didáctica de la materia que estamos llevando". Más allá de la constancia, que incrementa las evidencias en el currículo personal, no hay obligación de asistir.

**Autoformación.** Los docentes mencionaron que suelen recurrir al uso de MOOC, de plataformas de gobierno, Coursera, talleres interactivos, el apoyo de la familia y el uso de tutoriales para autogestionar su propia formación, como lo señaló DocBCTA1:

Lo que ha pasado conmigo y con la mayoría de mis compañeros, su capacitación ha sido siempre individual, no tanto en sí en cursos que están en plataforma o impartidos por la autoridad. Siempre ha buscado uno en forma particular el capacitarse en ese sentido.

**Interés específico.** Los docentes mencionaron el interés que poseen por temas en el manejo de las TIC, pues consideraron importante tener habilidad en cuestiones relacionadas con sus necesidades: "algo que de verdad sienta el docente que pueda implicarlo para su actividad diaria en el proceso de enseñanza aprendizaje" (DocAgsTA3). Los docentes subrayaron que buscan la vinculación con las necesidades de la asignatura que imparten, motivo por el cual consideraron importante que se les ofrezca una estrategia de formación al inicio del ciclo escolar, así ya tienen conocimiento de las características del nuevo grupo de estudiantes con el cual trabajarán. Otro aspecto que mencionaron los docentes de este subsistema es el interés porque la estrategia de formación se lleve a cabo de manera presencial preferentemente.

#### **4.2.13 Formación continua como derecho laboral de los docentes.**

**Calidad de la oferta.** Los docentes advirtieron que las estrategias de formación han evolucionado para bien a lo largo de los años, sin embargo, sostienen que aún faltan aspectos por mejorar para que cubran las necesidades e intereses de los docentes:

"empezaron como ya a amarrar los contenidos, las actividades, todos los procesos que se tienen que desarrollar a través de actividades un poco más formales, ya con el acompañamiento cercano de un instructor" (DocBCTA1).

Aun cuando los profesores valoran esta mejora, señalaron la falta de diagnóstico sobre los conocimientos que tienen los docentes en TIC a la hora de participar en un curso o taller: "es como cuando uno comete el error de suponer que el alumno porque viene de secundaria ya se sabe las tablas de multiplicar, sabemos que no es así y tenemos que hacer énfasis en esa situación" (DocBCTA3). Otro aspecto que valoraron los docentes positivamente es la mejor organización respecto a la periodicidad con la que oferta una estrategia de formación continua externa como los es COSFAC

De eso a lo que tenemos ahorita pues ha habido una evolución tremenda y más en línea, yo creo que en los últimos años han hecho un esfuerzo por mejorar los procesos. Me parece que ha habido un avance significativo en el diseño, en el trabajo con los cursos en COSDAC si es mucho mejor (DocBCTA1).

#### **4.3 Subsistema: DGETI**

##### ***Agente educativo: Coordinadores del subsistema estatal***

##### ***4.3.1 Cobertura de las estrategias de formación continua***

**Identificación de las necesidades de formación continua.** Ambos coordinadores coincidieron en puntualizar que no hay diagnósticos, "no se hace una supervisión tan eficaz, tan efectiva, tan real en el manejo y la preparación acerca de las TICS [sic]" (CBCTI), pero señalaron además otro aspecto del cual tampoco hay

seguimiento, como es la participación real de los docentes y, por lo tanto, la evaluación de la estrategia de formación continua que se trate:

No, realmente no hay un diagnóstico. Solamente, pues se bombardea con cursos, con capacitación, pero realmente lo que no hay es un seguimiento. Por ejemplo, el de que yo oferte por lo que me llegan aquí 20 cursos, con nombres diferentes, que de *Teams* y que no sé cuánto. Se manda a los planteles y sí hay respuesta por parte de los docentes, pero al momento de que usted pregunta, por ejemplo, a algún jefe de docentes: —‘oye ¿Cuánta persona tienes capacitada? — Ay pues déjeme ver, porque pues no sé’. Entonces yo pienso que por ahí es la falla de que no hay un seguimiento, por lo tanto, no sabemos qué elementos tiene el maestro como para poder ofrecerle lo que le falta (CAgsTI).

**Temas abordados.** A propósito de los cambios a los que obligó el distanciamiento social para prevenir contagios por la enfermedad de coronavirus (COVID-19), uno de los coordinadores de este subsistema reconoció la modificación en la oferta de formación continua en lo que respecta al empleo de las TIC pues: “ahorita nos están bombardeando mucho con capacitación de las TICS [*sic*] precisamente. Todo lo que es capacitación en manejo digital” (CAgsTI), pero previo a esta situación, las estrategias de formación continua con relación al uso de la tecnología fueron escasas y con contenidos básicos, como la misma entrevistada señaló:

nada más *Word* y *Power Point*, nada más. En eso era la certificación. Ya el tomar un curso, por ejemplo, en *Excel*, pues ya era para la gente que tenía más conocimiento o la necesidad más bien de utilizarlo para hacer algún trabajo que requería de esas tablas. Le estoy hablando de lo más elemental (CAgsTI).

#### **4.3.2 Contexto de implementación de las estrategias de formación continua**

**Elementos de las estrategias de formación continua ofertada.** Los coordinadores advirtieron que la formación para el desarrollo de la CDD no ha sido óptima, siendo principalmente cursos de manera esporádica, reproducidos en cascada: eran esfuerzos aislados, no eran sistemáticos, ni secuenciales, ni lógicos, ni concatenados. Eran aislados, ahora un cursito aquí y otro cursito allá. Desde el órgano central mandaron un docente para que se preparara en *Microsoft*, antes había la certificación de *Microsoft*. Hubo, por 7 u 8 años, un director general, que fue obligatorio y entonces era en cascada, había un líder del proyecto, ese iba y se certificaba y, venía y lo reproducía, lo replicaba, lo duplicaba (CBCTI).

Asimismo, señalaron la mala organización tanto en su implementación, como en la duración, "está, por ejemplo, la plataforma de COSFAC, que ahí sí nos habla de una duración de ocho horas un curso, por ejemplo, de habilidad socioemocional, nos dice ocho horas, pero en realidad son más de veinte horas" (CAgsTI).

**Reconocimientos y estímulos.** Los coordinadores subrayaron que no ha habido reconocimiento por la participación en las estrategias de formación continua formales, mucho menos por los esfuerzos de autoformación que realizan los docentes. Sin embargo, señalaron que actualmente ya tienen un incentivo, "bueno, ahorita ya con las promociones horizontales, ya se está tomando en cuenta. Sí viene dentro de lo que son los criterios para hacer cambio de categoría o para que les den mayor cantidad de horas" (CAgsTI).

#### **4.3.3 Responsabilidad de ofertar formación continua**

**Disponibilidad de oferta de formación.** Los coordinadores señalaron que las estrategias de formación son ofertadas principalmente por la COSFAC y, gracias a los convenios con empresas como *Microsoft*, *Movistar* y *Oracle*: "en el caso de *ORACLE*

*Academy*, son cursos de calidad, de empresas que tienen prestigio y son cursos de calidad"(CAgsTI).

#### **4.3.4 Interpretación de los coordinadores sobre las estrategias de formación continua y la participación de los docentes**

**Elementos necesarios en las estrategias de formación continua para la incorporación de las TIC.** Los rasgos que los coordinadores advirtieron que deben tener las estrategias de formación continua, incluyen que sean apropiadas y atractivas para el docente: "deben de ser pertinentes, que quiere decir que sean las adecuadas, las necesarias, las que se ocupen y debe ser lo último que exista" (CBCTI). También que la estrategia de formación continua se presente en un determinado momento "se pone mucho énfasis en la capacitación y en la actualización docente intersemestralmente a lo largo de la vida de la DGETI" (CBCTI). Otros rasgos adicionales que mencionaron es que tengan objetivos claros y que sean atractivos para los docentes: "¿Qué le interesa al maestro para poder darle lo que realmente a él le interesa y lo que él ocupa? Porque también darle por darle ¡no! Que es lo que le digo lo que está sucediendo ahorita."(CAgsTI).

**Participación del docente en las estrategias de formación continua.** Los coordinadores señalaron que la participación del docente en las estrategias de formación es importante, porque tienen que cambiar su manera de enseñar: "entonces ya los maestros por eso dicen que ahora trabajan más horas que antes, porque quieren llevar la clase, la dinámica tradicional a la computadora y pues no, no se puede, tienen que adaptarse, tienen que aprender otras formas" (CBCTI).

Mencionaron casos de docentes con bastantes años de antigüedad que participan menos, "hay algunos que ya están prefiriendo jubilarse, que aprender maromas nuevas. Tienen cincuenta, cuarenta, treinta y tantos años de servicio y ya no tienen a lo mejor la necesidad" (CBCTI). Otro motivo que influye en la participación del docente es el área de

formación profesional, consideran que participan más aquellos docentes con profesiones en el área tecnológica porque son los que tienden a buscar más formación en TIC:

Y considerando su contexto, su entorno, su preparación, su marco conceptual, de que, si estudió humanidades, pues no la pidas tan *trenzuda* [sic], pues ahí viene y puede que sea muy avezado y muy dedicado y que desarrolle las TIC como un Ingeniero en Sistemas, como un Licenciado en Telemática, un Licenciado Informática. Naturalmente esos traen más competencias, esos docentes (CBCTI).

También señalaron la poca iniciativa de los docentes a prepararse por sí mismos, estimaron que los docentes no quieren invertir en su formación, "sí los hay, pero son contados y son los mismos. Sí, pero el hecho de que diga usted, 'uy tenemos muchos maestros que tienen ese espíritu de prepararse', menos si les cuesta. Esa es una realidad" (DAgsTI).

#### **4.3.5 Logros de la formación continua**

**Incorporación de las TIC.** Un coordinador señaló que la incorporación de las TIC en el aula está en función de las asignaturas en las que se pueden emplear y de la juventud de los docentes, más que de la formación de estos:

sería un velo decirle que todos están iguales. Claro que no, pero sí son muy semejantes, salvo ese [plantel] que sí es, por la misma naturaleza de los empleados, que todos son de menos de treinta años, entonces de manera natural vienen preparados para ese aspecto (CBCTI).

Los coordinadores subrayaron que la incorporación de las TIC en la escuela ocurrió con la situación de trabajo a distancia para evitar contagios por la enfermedad por coronavirus (COVID-19), si bien había docentes que ya las usaban, "no hay un diagnóstico, pero ahorita le voy a decir que yo creo que el 99% de los maestros por necesidad lo están haciendo. ¿Por qué? Porque se tienen que dejar tareas, porque no



están al 100% presenciales" (CAgsTI). Otro aspecto que mencionaron como crucial para integrar las TIC en los planteles es el impulso de los directores para lograrlo.

#### **4.3.6 Infraestructura**

**Inversión en recursos.** En este subsistema no se emitieron comentarios respecto a esta categoría.

#### **Agente educativo: Docente**

#### **4.3.7 Elementos de las estrategias de formación continua ofertadas y recibidas.**

**Modalidad y dispositivos de las estrategias de formación continua.** Sobre los dispositivos de las estrategias de formación, los docentes del subsistema DGETI, señalaron haber participado en cursos, talleres y diplomados. La modalidad ha variado en función de quién es la instancia organizativa. Cuando la estrategia está a cargo del plantel se lleva a cabo de manera presencial, como lo indicó un docente "pues anteriormente, antes de que viniera todavía un poquito de más cambios, hablamos de tres años para atrás hasta esos diez años que menciona, era a través de cursos cortos, capacitación aquí en el plantel" (DocAgsTI2). Por otra parte, cuando lo organiza el subsistema la modalidad de las estrategias de formación es en línea.

**Tiempos institucionales para las estrategias de formación continua.** Se realizan en los periodos intersemestrales, igual que en los otros dos subsistemas analizados en este estudio. Regularmente al final de cada semestre, como lo señaló un docente:

En esas ocasiones, incluso llegó a veces hasta destinarse cierto tiempo al final del semestre, pero antes de salir de vacaciones, en horarios clases, para que fuera obligatorio, porque era dentro de nuestro horario de actividad. Pero ya para eso no teníamos grupo (DocBCTI2).

Otro docente mencionó que: "con el esquema nuevo, de que hay que registrarse en el Servicio Profesional Docente, [la oferta de estrategias] pueden ser de fechas muy

diversas (DocAgsTI2). La duración de las estrategias cuando se trataba de cursos fue variable, desde de 30 a 80 horas: “anteriormente en ese tipo de esquema que le decía, de tres años para más atrás, si generalmente todos eran intersemestrales, y duraban una, dos semanas, máximo”. (DocAgsTI2).

Cuando fueron diplomados, la duración solía ser de seis meses hasta un año; en cuanto a los talleres, estos ocurrían en un periodo más corto.

**Instancias que ofertan las estrategias de formación continua.** La principal instancia organizativa es el propio subsistema ya sea mediante la oferta del CNAD (Centro Nacional de Actualización Docente), como lo advirtió un profesor “a veces nos llegan las convocatorias de otros lados, CNAD es una de ellas, pero también es parte del subsistema” (DocAgsTI2); o por la intervención de la coordinación estatal como lo hizo notar el docente DocBCTI2:

los cursos o los trabajos vienen por parte de la Subsecretaría de Educación Media Superior. Pero quién nos organiza a nosotros es el subsistema, hay un responsable en el estado, antes le llamaban coordinador regional. A través de ellos se organizan algunos cursos para todos los planteles.

El participante DocBCTI3 mencionó sobre los convenios para la formación continua que gestiona la coordinación estatal con diversas instituciones de educación superior, por ejemplo, "en matemáticas, exclusivamente matemáticas, se han apoyado con el CICESE, la UNAM"; así como en otras instituciones de formación como el Centro de Capacitación para el Trabajo (CECATI) según lo advirtió el mismo docente: “están ofertando ahorita cursos en conjunción con el CECATI de *Excel*, que son muy buenos”. Los entrevistados también destacaron la oferta de estrategias de formación continua que se organiza en el plantel y que debido al aislamiento para evitar contagios por la enfermedad por coronavirus (COVID-19) se dejó de lado:

En la situación presencial, semestre tras semestre se realizaba la impartición de cursos emanados aquí del propio plantel. Pero eran cursos presenciales. Tras la situación pandémica la impartición emanada del plantel ha sido nula (DocAgsTI1).

Asimismo, los docentes señalaron que los planteles hacen esfuerzos por difundir la oferta externa de formación continua: "hay muchos cursos, hay un departamento en la escuela que se encarga de la formación docente. Te llegan cursos y cursos, muchos por parte del Gobierno Federal yo creo, otros que están ofreciendo generalmente hasta gratuitos" (DocBCTI1). La oferta externa mencionada es aquella de la COSFAC como lo señaló el DocAgsTI2 "COSFAC lo hace extensivo a los subsistemas que dependen de la SEMS".

Finalmente, una docente destacó el beneficio en cuanto a la formación continua que tienen los profesores que trabajan en alguna institución de ES y en un plantel de DGETI: "algunos docentes que trabajan tanto en la universidad como en el subsistema pues tienen esa oportunidad" (DocBCTI2).

**Temas de las estrategias de formación continua.** Abarcan el área didáctica: los que tienen que ver con el campo de formación en el cual imparten clases, con la elaboración de estrategias didácticas o planificación de clase (tanto para áreas específicas como para las ciencias experimentales o matemáticas) o con el aprendizaje significativo, entre otros, así lo manifiesta el DocBCTI3: "[he realizado] cursos enfocados más que nada a la parte de pedagogía, o sea, como lo que fue el proyecto de enseñanza". También se incluyen temas sobre la formación directiva, como señaló el mismo docente: "tomé el curso para directores, me pareció muy buen curso, muy enfocado a la realidad sobre quién quería ser director o supervisor, tomé ese curso". Igualmente, se abordan temas relacionados con las habilidades socioemocionales: "y muchos también sobre la parte socioemocional, de Construye-T, sí tomé algunos de ese tipo" (DocAgsTI3), y sobre las actualizaciones de las múltiples reformas educativas.

En cuanto al desarrollo de la competencia digital, los profesores mencionaron haber participado en estrategias de formación continua en temas sobre: el uso de herramientas tecnológicas como *Classroom*, de aplicaciones para realizar videoconferencias (*Meet*), y del manejo de las plataformas: *Schoology* y *Khan Academy*, en los cuales se profundizará en el siguiente apartado.

#### **4.3.8 Elementos de las estrategias de formación continua para el desarrollo de la CDD**

**Oferta de las estrategias de formación continua con relación a TIC.** Los docentes mencionaron la certificación de *Microsoft Office* (principalmente *Excel*); del uso de plataformas (*Moodle*, *Khan Academy*, *Schoology*) y de aplicaciones de videoconferencias (*Zoom*, *Teams* o *Meet*):

Normalmente, esta experiencia del *Teams*, ha sido por parte de los maestros, los capacitaron al principio, les dieron un curso del uso, el mismo *Microsoft* lo ofreció. Nos dieron un curso a nosotros y les dieron un curso a los alumnos (DocAgsTI2). Un docente resumió su experiencia a lo largo de su formación hasta el momento del aislamiento por la pandemia, de la siguiente forma:

En alguna ocasión el maestro que ya se jubiló nos dio un curso de cómo hacer una videollamada, como en aquellos tiempos subir archivos, bajar archivos, editar. A final de cuentas, al inicio o durante todo ese tiempo es usar paquetería. Ahorita con la pandemia, un poquito antes ya nos empezaron a dar cursos sobre uso de plataforma (DocBCTI2).

También mencionaron haber recibido formación en el uso de aplicaciones muy específicas, como *GeoGebra* o programación electrónica. Otro de los docentes con muchos años de experiencia consideró que el momento crítico para la formación continua en el uso de las TIC fue la puesta en marcha de la reforma educativa de 2008:

Precisamente es el parteaguas RIEMS, porque las instituciones que brindaron la capacitación de RIEMS lo hicieron así, de una manera híbrida por así llamarlo. Porque al menos aquí en el estado, acudíamos el fin de semana a clase presencial y el resto de la semana teníamos actividades en línea para subir. Fue el primer acercamiento que tuvimos básicamente en formación DGETI para el uso de las TIC en cursos de actualización (DocAgsT11).

**Homogeneización de la oferta de formación continua.** Los docentes aludieron que la oferta de formación no toma en cuenta sus años de servicio: "pues ven a la mayoría, no se enfocan en los más antiguos, como nosotros" (DocBCT11), y tampoco considera la asignatura que imparten:

¿Se enfocan en mi materia? No mi niña, porque mi materia es química, solamente se da en primero y segundo semestre y tú buscas alinear lo que encuentras de química con lo que te dan en la escuela, te enseñaron a subir un video al *Classroom*, bueno pues entonces buscas tus videos y tú los subes ¿No? No va muy enfocado a lo que es la materia de Química, no hay cursos especiales para cada materia (DocBCT11).

Los docentes señalaron que tampoco hay una estrategia de formación para los profesores de nuevo ingreso, como se advierte a continuación:

Realmente no hay una estrategia especial para los nuevos, para quien recién ingresa al sistema. De hecho, no hay un programa que ayude a los que se incorporan al servicio profesional como tal que le diga: 'mira vamos a trabajar de esta manera'. Hasta el propio sistema de captura de calificaciones, no saben nada de eso. Entonces ahí sí está, yo sí insisto en que están abandonados a la cuestión, a ambas, a la cuestión tecnológica y a la cuestión sistemática de trabajo. Sí hace falta pues una formación específica para ello (DocAgsT11).

**Apoyo en el uso de las TIC.** En este sentido, los docentes reconocieron que el auxilio para resolver dudas sobre el uso de las TIC lo encuentran en sus propios compañeros, sobre todo los más jóvenes, como señaló un profesor respecto de otro, que incluso fue su alumno: "entonces Francisco cayó con nosotros como docente, y yo le digo: 'a ver Francisco, ¿Qué estás haciendo?' y me dice: 'así, así y así'. 'Oye, ¿Cuáles son tus novedades?' 'Así, así y así'. Así es como he aprendido." (DocBCTI3).

En el presente estudio, de igual modo, se evidenció que los docentes también se acercan a los compañeros que consideran tienen mayor habilidad en el uso de las TIC:

Generalmente, tenemos tres compañeros, ellos están un poquito más avanzados en el uso de las TICs. Incluso, uno de ellos, tiene su negocio en esa área, brinda asesorías y, a través de ellos, es como a veces, de hecho, nos mandan tutoriales a nuestros correos cuando surge alguna duda, dicen: 'Profe, no se preocupe, le voy a mandar un tutorial para que lo vea y si tiene algún otro problema ya me habla o me manda un mensaje' (DocBCTI2).

El apoyo que se puede dar entre pares, también surgió al interno de las academias como señaló el participante DocAgsTI1:

Se les brindó [a los docentes] la ayuda a través de los grupos colegiados por las academias mismas. Pero si fue a manera personal básicamente, no porque establecieran un programa para resolverles la situación de conflicto que tenían ahí en el manejo de las TIC. Si porque igual toman el curso, pero ahí se quedaban en blanco con varias cosas.

#### **Atención a las necesidades e intereses de formación continua en TIC.**

Respecto a la manifestación y atención de las autoridades educativas sobre sus inquietudes de formación continua en TIC, los entrevistados señalaron que no hay diagnósticos sobre las necesidades de los docentes: "y tampoco me preguntaron qué necesito de capacitación. Si usted me pregunta qué necesito de capacitación, yo a lo

mejor le digo, bueno en vez del *Excel* amplíame el panorama sobre la plataforma del salón virtual, *Classroom*, amplíamelo." (DocBCTI3).

Los profesores admitieron que se les presta mayor atención a sus necesidades de formación a nivel plantel, que a nivel coordinación estatal: "si no hay programado ningún curso por parte de la coordinación, entonces los planteles a veces implementan cursos y, es ahí, donde nos preguntaban qué tipo de curso queríamos y es en donde nosotros podemos solicitar" (DocBCTI2).

Los entrevistados reconocieron que la principal vía para manifestar los intereses y necesidades de formación es en las reuniones de academia:

pues en algunos rubros, no nada más en el de TICS [*sic*], sí se ha hecho saber, es el medio por el que nosotros solicitamos en las reuniones de academia en los asuntos generales. Y de ahí en fuera pues no. Hay ocasiones en las que nos han mandado encuesta12s, pero yo no sé qué tanto consideran esas encuestas (DocAgsTI3).

Otro docente remarcó, que existe diferencia entre lo que ellos solicitan y las estrategias de formación que se concretan, pues hacen solicitudes, pero no se cumplen: ya sé más o menos lo que conviene pedir y lo que no conviene pedir porque ya sabemos que son cartas al Niño Dios que no nos van a cumplir. Pero en la medida de lo posible, lo que solicitamos, pues vamos a pensar que un diez por ciento nos lo conceden en realidad (DocAgsTI2).

**Atención al contexto escolar de los docentes para la formación continua en TIC.** Algunas de las particularidades que intervienen para que se ofrezcan estrategias de formación por parte de los planteles son los recursos que poseen los mismos, ya que ciertos planteles no cuentan con la infraestructura o los dispositivos necesarios, como señaló un docente respecto a la situación de su centro de trabajo:

Los recursos que se invierten en la infraestructura, en el equipamiento tecnológico pues siempre han estado ahí a la par, como se está solicitando, no como la situación de otros estados en donde la situación es diferente, el contexto es diferente. El plantel siempre ha estado ahí al nivel de lo que se ha ocupado siempre (DocAgsTI1).

Otra particularidad que debe considerarse para ofertar cursos en el tema de TIC, tomando en cuenta el contexto en los planteles, es el talento humano, ya que los docentes con mayor habilitación y disposición para impartirlos, generalmente, son los responsables de hacerlo como señaló el participante DocBCTI1: “maestros de aquí mismo que ofrecían cursos del uso de TICs en general”

#### ***4.3.9 Elementos contextuales en la oferta de formación continua que determinan la participación de los docentes***

**Momento y relación laboral.** Los entrevistados señalaron que debido a que la oferta de formación continua puede ocurrir al finalizar el semestre cuando se trata de invitaciones por parte del subsistema o también a lo largo de este cuando se refiere a ofrecimientos externos. Los profesores prefieren aquella oferta que sucede en periodo intersemestral, los motivos de esta inclinación tienen que ver con la fuerte carga académica y administrativa y que no hay descarga académica para participar en los cursos, como reconoció una docente:

Yo creo que sí hay, eso no lo vamos a negar, cursos hay muchos cursos, siempre tengo yo lleno el celular del encargado que está ahí, de que: ‘hay otro curso Maestra, hay otro curso y entren’. Pero nosotros llevamos, yo, por ejemplo, soy maestra de tiempo completo y tengo siete grupos de cincuenta alumnos, ahorita cincuenta, a veces son cincuenta y cinco. Siete grupos y por más que quieras hacer, o sea, aunque te hagas pedazos no puedes con todo (DocBCTI1).



Tanto a nivel plantel, como en el subsistema, no existe negativa para que los docentes puedan asistir a cursos de formación continua u otra estrategia de formación con relación al tipo de contratación que tienen como indicó el profesor DocAgsTI3: “no se nos ha negado [la participación] por la cantidad de horas no se ha negado, ni por el tipo de plaza, se ha negado a ofertarles un curso o a que yo los tome”, pero una diferencia que sí mencionaron los entrevistados es que para tomar parte en una estrategia de formación continua ofertada por el subsistema, específicamente la ofrecida por la COSFAC, es necesario realizar una mayor cantidad de trámites para lograrlo “pues no mayor dificultad, sino más bien, más formalidad en cuanto al proceso de la inscripción a cursos y en cierta forma un poquito más de compromiso” (DocAgsTI2).

**Contexto de la oferta de formación continua.** Los profesores advirtieron que los cursos no tienen seguimiento, tanto aquellos que se imparten por parte del plantel como de la COSFAC, cuando se trata de una oferta de este último, se hacen evidentes las diferencias entre los participantes, ya que el intercambio de los conocimientos con los compañeros es mayor, como indicó un docente:

Que hay personas de muchos subsistemas del país. Entonces, hay algunas preguntas que los docentes contestan a un nivel muy bajo, otros que el nivel es más elevado. Entonces pues aprende uno a convivir y a intercambiar información o experiencias con personas de otros subsistemas y lugares (DocAgsTI2).

#### **4.3.10 Desarrollo de la CDD como consecuencia de la formación continua**

**Competencias en materia de TIC.** Las habilidades que los docentes reconocieron que poseen producto de la formación en TIC están relacionadas con: el uso de plataformas educativas, de *Microsoft Office* particularmente *Power Point*, la búsqueda de información en Internet y su organización, como reparó un docente:

yo creo que he ido aprendiendo cómo presentar la información a través de las TICS [*sic*], tenemos que quitar mucha información, se podría decir, que antes

venía en los libros que era como una especie de historia y centrarnos más bien en lo que queremos que aprendan, en organizar la información sería una de las habilidades (DocBCTI2).

**Orientación sobre el uso de la tecnología en el contexto escolar.** Un resultado más de la formación continua está relacionado con orientar a otros docentes acerca del uso de las herramientas digitales. En este sentido, un docente manifestó su experiencia, particularmente, en los grupos colegiados que integran las academias, además subrayó que lo hace sin una guía que preste mayor formalidad a la orientación:

Si me ha tocado auxiliar a los integrantes de mi academia y de otras academias con relación a esa situación ... y a mí me ha tocado en particular ayudar a mis compañeros, pero es así a nivel local y pues sin un protocolo específico, más que lo que surja en el momento (DocAgsTI1).

**Uso pedagógico de TIC.** Sobre los usos que hace el docente de las tecnologías, ellos reportaron que utilizaron aplicaciones para facilitar el trabajo de las clases en línea, también para compartir material vía plataforma educativa, el empleo de tutoriales e información diversa, así como el empleo del correo electrónico. Un docente reconoció que su práctica se ha enriquecido con el uso de las TIC:

Sí ha cambiado el dar la clase igual, el dar la clase ya no es el típico libro y escribir en el pizarrón, es apoyarnos con videos, con tutoriales, con páginas, por ejemplo, del Instituto Politécnico, de otras instituciones, ahora sí con reconocimiento nacional o internacional (DocBCTI2).

Otro docente comentó que tiene una amplia experiencia en el uso de las TIC, debido a su historia laboral previa, por lo que incursionó en la producción de videos durante el momento del aislamiento por el brote de la enfermedad por coronavirus (COVID-19):

Yo tomé la estrategia de darles, como tenía clases videograbadas y material videograbado, presentaciones, videos hechos por mí, por ejemplo, en física, en donde les explicaba la forma de resolver problemas o les explico la forma de resolver problemas (DocAgsTI2).

Precisamente, sobre la influencia de la pandemia para incrementar el uso de las TIC, los docentes señalaron que solo aumentaron el consumo de las mismas, porque ya las venían usando con anterioridad:

ya había tareas y actividades que les pedía por *Schoology* y, mientras tanto, mi clase aparte. Entonces: 'inscríbanse a *Schoology* y les voy a subir ahí ejercicios, un material de consulta, unas tablas de datos, un formulario, etcétera'. O en caso de biología pues mucho material de tanto videos como presentaciones, como archivos PDF. Ya los colgaba yo en *Schoology* y luego ya lo revisábamos en clase (DocAgsTI2).

Otra habilidad que reportaron los docentes poseer respecto al uso de las TIC, es la creación de documentos de *Microsoft Office* con mayores características para que los alumnos entreguen tareas y trabajos, así como, la elaboración de instrumentos de evaluación, retroalimentación con herramientas digitales, "pues mira, el explotar las TICS [sic] en el caso de mi materia pues me ayuda a fortalecer los conocimientos de mis alumnos. Lo que no alcanzaron a aprender aquí, pues lo siguen aprendiendo en casa" (DocAgsTI1).

#### **4.3.11 Responsabilización de integrar las TIC**

Sobre quién es el responsable de enseñar el uso de las TIC a los estudiantes, los profesores coincidieron en la importancia que tiene la materia destinada para tal fin, pero también en la labor que ellos pueden hacer desde sus asignaturas, señalaron que el maestro de la materia de TIC enseña y, ellos tienen que apoyar lo que se hace en su materia:

Las maestras son, aquí decimos *piquis*, o sea son meticulosamente estrictas en el uso de esto. Pero yo creo que además de la materia, que es la materia la encargada de que perfeccionen lo que puedan traer los muchachos, los demás compañeros en las cuestiones de la transversalidad nos debemos apoyar en ellos para los trabajos (DocBCT13)

Asimismo, señalaron que, en la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación, revisan lo básico, dado que el programa es limitado, por lo que todos los docentes deben continuar con el fomento a lo largo del bachillerato:

el uso de lo que es la paquetería de *Word*, de *Excel*, de *Power Point*, de cómo descargar archivos, editar, hacer un cartel, una infografía, todo eso lo ven a través de TICS [*sic*], pero solo en primer semestre. Pero realmente, el resto de los semestres todos los maestros debemos de ser los que promovamos el uso de las tecnologías en el aula (DocBCT12).

#### **4.3.12 Interés del docente por las estrategias de formación continua**

**Compromiso-reflexión.** Los docentes entrevistados señalaron que participan en una estrategia de formación continua para el uso de las TIC por diversos motivos, entre ellos, porque consideran importante la tecnología para la educación, para mejorar el trabajo educativo, por interés propio:

en mi caso, mi visión es otra, yo tengo la plaza más alta, pero no porque tenga la plaza más alta yo quiero estar ajeno a lo que está sucediendo, también eso es bien claro. A mí me interesa mucho la capacitación, pero lo que a mí me sirve. (DocBCT13).

Los docentes también distinguieron que toman parte en las estrategias de formación continua, por el compromiso personal que tienen al ser profesores “[porque] amo la docencia, si me gustaría seguirme capacitando. Sé que las TICS [*sic*] es lo de hoy y donde deben estar mejor capacitados nuestros estudiantes, pero hay que saber guiar a

los chicos” (DocBCTI1), en contraparte, mencionaron la observación sobre otros compañeros a los cuales les falta motivación como mencionó el docente DocBCTI3: “hay una serie de cursos, si los han ofertado, pero igual, los ponen ahí para el que quiere y el que no quiere pues no los toma”, en el mismo sentido el profesor DocAgsTI2 señaló: “a muchas personas eso es lo principal, como que no les gusta muchos compromisos o no le gusta mucho comprometerse”. Además, aludieron a la exigencia que se les hizo en determinado momento, “aparte que se ha pedido que tengamos al menos unas doscientas horas de capacitación al año, pues uno va buscando cumplirlas” (DocAgsTI2).

**Reconocimientos y estímulos.** Sobre los reconocimientos, los docentes señalaron que no hay beneficio para mejora laboral, como antes si lo había, a este respecto un docente señaló:

yo recuerdo que había un programa que era: Estímulo al Desempeño Docente. Precisamente ahí todos tus cursos que habías tomado eran válidos para la puntuación. También para lo que era el corrimiento de plazas o para cuando había la promoción. Pero con la reforma, creo que, del 2015, hasta ahorita el 2020 se detuvo, cinco años en el cual pues estos cursos, aunque los tomamos no impactaban en lo que era lo económico (DocBCTI2).

A este respecto, otro docente agregó el reconocimiento que tenía su participación en las estrategias de formación varios años atrás:

Entonces era casi obligatorio. Si no había cursos, andábamos solicitando o nos trasladábamos de una escuela a otra escuela, ‘vámonos allá al CET del Mar o vámonos al CETIS 74 o vámonos a Mexicali’. Yo llegué a tomar cursos hasta en San Diego, ¿por qué? Porque no había oferta de cursos. Hoy hay oferta de cursos, pero no hay algo que te motive (DocBCTI3).

Los docentes señalaron que actualmente existe una falta de claridad respecto al reconocimiento económico o laboral por participar en una estrategia de formación continua:

En teoría sí, últimamente, pero en realidad no. O sea, no, yo no vi. Fíjese que, en la anterior administración, en el *peñismo* sí, más o menos. Pero ahorita ya no, yo considero que ahorita no tiene ninguna repercusión de ningún tipo (DocAgsTI3).

**Autoformación.** En otro ámbito de formación, una de las acciones que realizaron los docentes para desarrollar la CDD por su cuenta, fueron principalmente el uso de tutoriales en YouTube o búsqueda en libros y material digital. Una docente señaló que suele asistir a clases particulares, "yo pago a una maestra que es Licenciada en Computación, de las primeras generaciones del UABC, a ella le pago para que me de clases particulares en el uso de todo esto" (DocBCTI1).

Un docente más mencionó que acudió a otras instituciones por su cuenta: en primera instancia yo tomé un curso en el ICTEA [Instituto de Capacitación para el Trabajo del Estado de Aguascalientes], sobre *Office*, tengo una certificación de *Office*, he tomado algunos cursos en la Universidad Autónoma [de Aguascalientes], sobre todo de *Excel*. Porque yo me muevo mucho con *Excel* para administrar mis calificaciones y para retroalimentar (DocAgsTI3).

**Interés específico.** Entre los conocimientos y habilidades que los docentes desean mejorar, se encuentra el manejo de plataformas, "hay muchas cosas que desconozco y que sí me gustaría que nos dieran un curso de todas esas herramientas o beneficios que yo puedo aplicar para que sea más fácil el trabajo" (DocBCTI2). Un docente señaló más específicamente, "por ejemplo, no sé hacer formularios en *Google*. Tiene muchas herramientas *Google*, en eso sí me gustaría que nos [apoyaran] o yo recibir una fuerte capacitación, en este sentido" (DocAgsTI3).

Los entrevistados puntualizaron que les interesa mejorar el uso de las TIC en vinculación con la materia que imparten, y que se considerase, más allá de una herramienta tecnológica todo un proyecto de formación continua:

un diseño de formación académica en habilidades digitales para los docentes, pero con un seguimiento. Intersemestralmente, ahora en enero, implementar un buen programa de capacitación y actualización. Uno de capacitación para los de manejo cero y uno de actualización para intermedios y avanzados. Y aprovechar al máximo toda la inversión que se realizó en la infraestructura del plantel (DocAgsTI1).

#### **4.3.13 Formación continua como derecho laboral de los docentes.**

**Calidad de la oferta.** Los docentes comentaron que las estrategias en las cuales han participado son buenas, pero falta mayor interés en la particularidad de cada docente. Además, la califican de parsimoniosa, específicamente las acciones del subsistema, “dentro de la formación y actualización que ofrece Dirección General, pues ha sido lenta. Realmente ha sido lenta la evolución a partir de RIEMS, como una parte donde involucre las TICS [sic]” (DocAgsTI1). También señalaron la desorganización respecto a temas y los conocimientos previos de los docentes que participan en la estrategia: “están muy avanzados, son muy cortitos y por lo mismo precisamente hablan de conceptos y de manejo de sistemas que, pues la mayoría no tiene” (DocAgsTI1).

## Capítulo 5 Discusión

En este apartado se presenta la discusión de los resultados obtenidos en el estudio siguiendo el orden de las preguntas de investigación, por lo que se emplean las categorías que guiaron el análisis de la información, como se describe a continuación en cada sección.

### **1. ¿Cuáles son los elementos que intervienen en el desarrollo de las estrategias de formación continua ofertadas para los docentes de bachillerato tecnológico?**

Para responder a esta pregunta específica se atiende a dos categorías de análisis. La primera de ellas, *Elementos de las estrategias de formación continua ofertadas y recibidas*, incluye las subcategorías: modalidad y dispositivos de las estrategias de formación continua; tiempos institucionales para las estrategias de formación continua; instancias que ofertan las estrategias de formación continua y temas de las estrategias de formación continua. La segunda categoría de análisis es *Elementos contextuales en la oferta de formación continua que determinan la participación de los docentes*, que está integrada por las subcategorías: momento y relación laboral, y, contexto de la oferta de formación. La discusión sigue el orden mencionado anteriormente.

Los resultados indican que el dispositivo de formación continua que ha sido más usado en los subsistemas de BT, según los docentes, es el curso, quienes, además, coincidieron en mencionar como característica principal de los cursos es que son de corta duración: "normalmente aquí, por parte de CECyTEA cada seis meses nos dan un *pequeñito* curso" (DocAgsCT2), en el mismo sentido un docente de DGETI señaló: "era a través de cursos cortos, capacitación aquí en el plantel" (DocAgsTI2). Situación que coincide con lo señalado por Vezub (2013), respecto a la mayor tradición de este dispositivo en Latinoamérica, y Terigi (2010) en relación con la breve duración de este dispositivo. Los docentes de los tres subsistemas reconocieron la oferta de formación continua de otros dispositivos como: talleres, seminarios, diplomados y certificaciones,



que por la poca alusión que se hace de estos pareciera que ocurren en menor medida, o quizá, solo sea que en el lenguaje cotidiano de los docentes y otros actores de educativos como los directivos, el curso es validado como la opción para lograr la formación continua dejando de lado otros dispositivos surgidos desde la necesidad del docente y la comunidad escolar.

Sobre los tiempos institucionales en los cuales se ofertan las estrategias de formación continua, los docentes de las tres instituciones coincidieron en que la oferta interna, ya sea realizada por el plantel o por el subsistema, ocurre al final del semestre. Esto implica evitar que los profesores se encuentren frente a grupo, como señaló DocBCTI2 “antes de salir de vacaciones, en horarios clases, para que fuera obligatorio, porque era dentro de nuestro horario de actividad. Pero ya para eso no teníamos grupo”. El hecho de ofertar la formación continua en dos períodos bien definidos, como señalaron los docentes, no permite el seguimiento de la temática, es así como les es presentada en sucesos esporádicos (Vaillant y Marcelo, 2015), alejada de sus necesidades formativas.

Por otra parte, la oferta de formación continua externa o provista por instancias como la COSDAC tiene periodicidad distinta a la descrita anteriormente, “son varios cursos que se ofertan en el mismo tiempo. Como que coinciden y no puedes distribuirlos a lo largo del año, sino que están como que concentrados o así estaban” (DocBCTA1). Cabe resaltar que, en el ámbito de la EMS, para que la formación continua sea exitosa, la duración debe ser intensa y prolongada, según lo menciona Santibáñez et al. (2018), pero bajo este esquema de ofrecer una gran cantidad de estrategias de formación continua en un mismo momento es que aparece la saturación de oferta. Así, se hace evidente la desorganización de la oferta y la poca intención, que más allá de atender a la formación docente, se considere el desarrollo profesional del maestro.

Los docentes de los tres subsistemas destacaron como instancias que ofertan la formación continua, al propio subsistema en sus diversas facetas: a) convocatoria

nacional o el CNAD en el caso de DGETI, tal como lo menciona DocAgsTI2: “CNAD es una de ellas, pero también es parte del subsistema”; b) gestión estatal, “he recibido cursos, he recibido talleres, he recibido seminarios, han sido propuestos por parte tanto del plantel como de Dirección General de CECYTE” (DocBCCT1), y c) organización a nivel plantel “dentro de la institución se ofertan los cursos intersemestrales con recursos propios” (DocAgsTA2). Lo anterior, se apega al esquema vigente, previo a la puesta en marcha de la RIEMS, en el cual las autoridades educativas de cada uno de los distintos subsistemas de bachillerato tenían la posibilidad de operar las estrategias de formación para sus planteles (Santibáñez et al., 2018; Ibarra et al., 2014).

La oferta externa al subsistema de formación continua es mediante las propuestas de la COSFAC. La situación es que los elementos que han intervenido en el desarrollo de las estrategias de formación continua en el BT se mantienen similares a los reportados por Santibáñez et al., (2018); INEE, (2015); Ibarra et al., (2014); es decir, el periodo de duración y ocasionalidad de las estrategias de formación continua, los tiempos institucionales para la formación continua, y las instancias que ofertan las estrategias de formación continua. Entonces surgen otros cuestionamientos: ¿qué ha propiciado que los elementos no cambien? ¿Dónde sentar la responsabilidad de esta situación? En que, ¿la exigencia debe ser más fuerte por parte de los docentes?, o ¿en que los planteles y las instituciones siguen laborando y, por eso la voz de los maestros es anulada?

Respecto de los temas de formación continua, los docentes entrevistados de los subsistemas de BT coincidieron en tres áreas: a) lo respectivo a lo didáctico, tratando aspectos como la planificación didáctica; b) lo que atañe a lo socioemocional de los estudiantes a través de programas de organización nacional como *Construye-t*, y *Yo no abandono*; y c) la formación directiva y la convivencia entre los docentes. La amplitud de temas puede estar relacionada con lo reportado por Santibáñez et al. (2018), respecto a la

falta de diagnósticos sobre las necesidades de formación de los docentes de EMS que orienten líneas claras de temáticas de formación continua.

Un elemento que determina la participación de los docentes en las estrategias de formación que mencionaron los entrevistados de los tres subsistemas es la relación laboral que tienen con la institución. Esta situación interviene en dos sentidos, por un lado, si tienen tiempo completo tienen una alta carga académica y administrativa; como señaló una docente “soy maestra de tiempo completo y tengo siete grupos de cincuenta alumnos, ahorita cincuenta, a veces son cincuenta y cinco. Siete grupos y por más que quieras hacer, o sea, aunque te hagas pedazos no puedes con todo” (DocBCT11). Y, por otro lado, los docentes que gozan de una contratación menor, ya sea de medio tiempo o de asignatura, dividen sus actividades con otro empleo, muchas veces también en una institución educativa, por lo que poseen poco tiempo para asistir: "pero lo que pasa es que, si trabajamos en varios espacios, pues es difícil asistir a algunos cursos" (DocBCCT3). Para Ibarra et al (2014) esta situación es común en el BT e influye en el bajo compromiso de los docentes con la formación continua.

Momento y relación laboral. Los docentes de los tres subsistemas señalaron la complejidad que representa la carga académica y administrativa que tienen relacionado con el momento en que se oferta la estrategia de formación continua. Los participantes de CECyTE añadieron el obstáculo que representa tener un segundo empleo para asistir a una estrategia de formación. Por su parte, los docentes de DGETAyCM subrayaron el hecho de que la oferta del subsistema, principalmente dentro del plantel, sea al final de los semestres, lo cual les permite atender a la convocatoria de formación porque en esos momentos, ya no se encuentran impartiendo clases, a diferencia del momento en que ocurre la oferta por parte de COSFAC, que es a lo largo del semestre e implica inversión de tiempo fuera del horario laboral. Los docentes de DGETI coincidieron con los del subsistema DGETAyCM en preferir la oferta que ocurre al final del semestre.

Los docentes de los tres subsistemas concordaron en mencionar que no hay impedimento para tomar parte en una estrategia de formación continua relacionado con el tipo de contrato laboral; es decir, asignatura, medio tiempo o tiempo completo, sin embargo, resalta que, si es un obstáculo no considerar las circunstancias laborales de los docentes, igual de diversas que los subsistemas. Tampoco se atiende a la carga administrativa de los docentes para pasar de formación continua a desarrollo profesional que toma en cuenta todas las condiciones del profesor (Imbernon, 2007).

Sobre el contexto que acompaña a la oferta de formación continua, una docente de CECyTE advirtió sobre el descuido que hay en el potencial del trabajo colegiado y el desarrollo de los docentes como señaló la entrevistada DocAgsCT3:

el trabajo colegiado no está; bueno a mi parecer muy personal, no está enfocado para poder dar crecimiento a la labor docente. Estamos más enfocados cuando se trabaja colegiado hacía el manejo de estadísticas. Yo creo que ese es un defecto que tenemos en todos los subsistemas.

Los docentes de DGETAyCM y DGETI destacaron la carencia de vinculación entre las estrategias de formación continua, así como en los diagnósticos de necesidades e intereses de los profesores. Una docente de DGETAyCM subrayó la simulación por parte de los profesores y los organizadores durante las estrategias de formación que influye en el desarrollo de estas: "te inscribes, bueno no te inscribes, te registran y te dan un oficio de comisión que dice: 'de tal día a tal día estás en el curso' y así asistas un día, una hora o todas las horas se otorgan las constancias" (DocAgsTA3). Si bien la credencialización es un fenómeno relacionado con las políticas de la carrera docente en Latinoamérica, que redujo la movilidad laboral al hecho de conseguir puntos como producto de la capacitación, descuidando los contenidos de la formación continua y su impacto (Terigi, 2010), es una manifestación de la actuación de los docentes de EMS que valdría la pena estudiar a la luz de las múltiples reformas laborales.

## **2. ¿Cuáles son los elementos de las estrategias de formación continua ofertadas para el desarrollo de la competencia digital de los docentes de bachillerato tecnológico?**

Para responder a esta pregunta específica de investigación se emplea la categoría de análisis: *Elementos de las estrategias de formación continua para el desarrollo de la CDD*, compuesta por las subcategorías: oferta de formación continua con relación a TIC, homogeneización de la oferta de formación continua, apoyo en el uso de las TIC, atención a las necesidades e intereses de formación continua en TIC y atención al contexto escolar de los docentes para la formación continua en TIC. Para presentar la discusión al igual que en la anterior pregunta se sigue el orden de las subcategorías señaladas.

Sobre los temas de la oferta de formación continua relacionada con TIC, los docentes de los tres subsistemas coincidieron en establecer dos momentos: antes y durante el aislamiento por la enfermedad por coronavirus. A decir de los entrevistados, antes de la COVID-19 la formación continua se centró en la certificación en *Office*, principalmente *Word* y *Excel*, en una postura que Trejo-Quintana (2020) califica de reduccionista, en contraste con la amplitud de conocimientos, valores y habilidades que componen la CDD. Ahora bien, durante el periodo de trabajo desde los hogares los temas de la formación continua fueron el manejo de plataformas de comunicación.

La situación de aislamiento representó un probable incremento en la oferta de formación continua para desarrollar la CDD, aunque la probabilidad está basada en el hecho de que dicha oferta se dio en un sentido remedial (Vezub, 2013), al tratarse de una formación destinada a cubrir carencias, como los mismos profesores reconocieron. Se puede destacar que, para los casos analizados, no ha habido una formación como tal para el desarrollo de la CDD, que implica la suma de valores, creencias, conocimientos, capacidades y actitudes respecto a las TIC (Durán et al., 2016) y, además, el manejo de

herramientas y equipo tecnológico vinculadas a la cuestión didáctica y pedagógica por encima del empleo instrumental de la tecnología (Sánchez-Antolin et al., 2014).

Otro tema constante, tanto para DGETAyCM como DGETI, fue la capacitación en el uso de la plataforma para la captura de calificaciones, por lo que se puede enfatizar el desconocimiento de las competencias docentes publicadas en el Acuerdo 447 (DOF, 2008d) de quienes imparten Educación Media Superior, en la modalidad escolarizada, y aquello que deben manejar con relación a las TIC; esto debido a que los profesores creyeron como ajeno el recibir formación en el uso de las mismas, "considerando que yo pertenezco a otra área académica, es decir, yo pertenezco al área de ciencias experimentales, pues yo creo que he tenido suerte de que me ha tocado, aunque sea dos cursos de TICS [*sic*], bueno que manejan este tipo de herramientas" (DocAgsCT3).

La oferta de formación continua para el desarrollo de la CDD, a decir de los entrevistados de las tres instituciones, es igual para todos los docentes u homogénea respecto a los objetivos que aborda. Los entrevistados señalaron la falta de atención a la asignatura que imparten, a la formación profesional de cada uno de ellos y los años de servicio, tanto de aquellos que acaban de ingresar como profesores, como de aquellos con mayor antigüedad. Así lo señaló un docente:

además, la diversidad de las competencias que cada uno de los docentes tiene, pues no permite ese diseño de cursos. Hay algunos que por su formación profesional pues tienen otro dominio, incluso la experiencia docente, la antigüedad. Son cuestiones muy variadas que nos ha sido imposible concentrar un curso o diseñar un curso que responda a las necesidades de todos (DocAgsTA3).

Esto tiene vinculación con lo que Vezub (2013) y Marcelo y Vaillant (2018) reportaron sobre la poca atención que se presta a los contextos de desempeño laboral, trayectoria y asignatura que los docentes imparten cuando se trata de oferta de formación

continua, y como se refleja en los hallazgos de esta investigación, respecto al desarrollo de la CDD, se puede señalar que ocurre la misma situación.

Sobre el apoyo posterior a una estrategia de formación continua para el uso de las TIC, los entrevistados de los tres subsistemas, concordaron que reciben nulo apoyo de parte de las autoridades, sin embargo, sobresale la colaboración entre los docentes para resolver desde dudas mínimas, hasta aspectos con mayor grado de dificultad, como lo señaló el docente DocAGSTI1:

Se les brindó [a los docentes] la ayuda a través de los grupos colegiados por las academias mismas. Pero sí fue a manera personal básicamente, no porque establecieran un programa para resolverles la situación de conflicto que tenían ahí en el manejo de las TIC.

Es relevante destacar que los entrevistados señalaron que reciben orientación en el uso instrumental de las tecnologías de los encargados de laboratorios o centros de cómputo. Los docentes del subsistema CECyTE, que laboran en el turno vespertino, expresaron que se encuentran en desventaja, porque no hay quien los apoye en los asuntos de la tecnología “...y olvídense de los maestros que trabajamos en el turno vespertino, nos tenemos que acoplar o recibir lo poco que nos den nuestros propios compañeros que tienen la habilidad o el manejo del uso de las TICS en la escuela” (DocBCCT1). Para Pozos y Tejada (2018) el desarrollo de la CDD es un proceso en el cual se deben ir profundizando el dominio de las TIC, desde lo instrumental hasta lo más avanzado, proceso que debería ir acompañado de asesoramiento formal y, a decir de los entrevistados, no hay un programa que cubra esa necesidad, por lo que se atiende por medio de otro dispositivo, como el acompañamiento entre pares.

En CECyTE, la atención a los intereses y las necesidades de los docentes relacionados con la formación continua para el uso de las TIC se encuentra en función del número de asistentes para ofertar una estrategia: “el problema es que te manejan ellos un

cierto número de participantes para poder llevar el curso” (DocBCCT2). En DGETAyCM, los docentes señalaron que se realizan diagnósticos para conocer la opinión de los profesores, pero queda hasta ahí porque no se atiende a la solicitud, un docente supone que es por la falta de recursos: “y por más que se insiste en que estas son las herramientas que necesitamos, pues no existe la capacidad, tal vez de recursos financieros para contratar a una persona que dé, lo que en realidad necesita cada uno de los docentes” (DocAgsTA3). En DGETI, los profesores coincidieron en que el plantel presta mayor atención a sus solicitudes que la coordinación estatal y, mencionaron que la reunión de academia es el foro de expresión de sus necesidades.

En este subsistema, al igual que en los otros dos que forman parte de este estudio, un denominador común es que no estuvieron presentes los temas de las habilidades correspondientes al manejo de la seguridad e identidad digital. Esta situación no es exclusiva del contexto de EMS, ya que en otros entornos se ha reportado que en los objetivos de las acciones formativas estos temas no aparecen (Sánchez-Antolin et al., 2014).

Sobre la atención al contexto escolar del plantel donde laboran los docentes en las estrategias de formación continua en TIC, los entrevistados de los tres subsistemas señalaron la poca consideración a ciertas particularidades como: la falta de equipo tecnológico, escasa infraestructura y difícil o nulo acceso a Internet, además de la insuficiente formación en TIC. Lo anterior, a decir de Trejo-Quintana (2020), es común en el SEN, donde en general no se ha sabido incorporar las TIC. Esto puede deberse, entre otros motivos, por la falta de inversión de los gobiernos en infraestructura, así como la falta de formación de los docentes respecto a lo digital, aspecto que abona a la brecha digital educativa.



### **3. ¿Cómo las estrategias de formación continua contribuyeron para el desarrollo de la competencia digital de los docentes de Bachillerato Tecnológico?**

Para responder a esta pregunta se utilizan las categorías de análisis: *Desarrollo de la CDD como consecuencia de la formación continua*, compuesta por las subcategorías: competencias en materia de TIC; orientación sobre el uso de la tecnología en el contexto escolar; y uso pedagógico de TIC, y la categoría *Responsabilización de integrar las TIC*.

Respecto a las competencias en materia de TIC que han desarrollado los docentes como resultado de la formación continua en la que han estado inmersos, ellos sostienen que las estrategias de formación han contribuido al desarrollo de la CDD correspondientes al nivel de aprendiz (ISTE, 2020) o de adquisición de conocimientos, según los niveles propuestos por la UNESCO (2019). Lo que confirma la aseveración hecha por Vezub (2011), respecto a que en el contexto latinoamericano los docentes no han tenido preparación suficiente para el uso de las TIC.

Lo mencionado anteriormente, se observó cuando los docentes señalaron que las habilidades digitales que poseen están fundamentadas en el manejo del programa informático para oficina *Microsoft*, principalmente la hoja de cálculo *Excel*, que suelen usar para la administración de calificaciones. Otros profesores cuentan con un nivel de profundización de conocimientos TIC que se apega al marco de la UNESCO (2019), puesto que, en las entrevistas, puntualizaron habilidades en el orden de búsqueda de información, y uso de plataformas de aprendizaje y Web educativas.

El marco de competencias de los docentes en materia de TIC de la UNESCO (2019), se señala, que el profesor ubicado en el nivel mínimo, tenga la capacidad de seleccionar y utilizar programas tutoriales educativos ya existentes. En el caso de los docentes entrevistados, no tuvieron opción para elegir un programa, herramienta de enseñanza aprendizaje o plataforma educativa; de hecho, se infiere que desconocen las posibilidades disponibles, puesto que los profesores entrevistados de los tres subsistemas

de BT, reportaron usar las herramientas tecnológicas que el plantel, coordinación o subsistema sugiere utilizar.

Los docentes de los tres subsistemas estudiados manifestaron que realizan acciones para orientar sobre el uso de la tecnología en el contexto escolar tanto a sus compañeros como a los estudiantes. Así lo señaló el DocBCTI3:

entre nosotros en academia [del mismo campo disciplinar], platicamos o de interdisciplina platicamos y alguien está haciendo algo bueno, yo quiero que me lo enseñe el compañero, no me lo va a enseñar la institución. Y el compañero ¿no lo agarró en la institución o si lo agarró en la institución? yo no sé. Dime cómo lo hago, dime qué compro. Eso es lo que estamos haciendo.

Esta actividad corresponde al nivel de profundización de conocimientos que se manifiesta en el aprendizaje profesional de los docentes, cuyo objetivo es hacer que las TIC empoderen a los docentes y que desarrollen su alfabetización digital por su participación en diversas redes de colaboración, tanto verticales como horizontales (UNESCO, 2019). Cabe mencionar que no solo debe ser buena voluntad de parte de los docentes para compartir conocimientos con sus compañeros, se debe promover el desarrollo de la CDD.

Otra habilidad que parte de los marcos de CDD, es la relacionada con el uso didáctico de las TIC. Al respecto, las respuestas de los docentes de los tres subsistemas analizados fueron diferentes. Los docentes de CECyTE mencionaron el uso de plataformas educativas para compartir información con los estudiantes. Estas actividades realizadas por los maestros permiten aseverar que el nivel de competencia digital aún es de adquisición de conocimientos en los aspectos pedagógicos (UNESCO, 2019). Otros docentes de este subsistema indicaron que las TIC son parte del diseño de su clase. Las habilidades que reportan los docentes de DGETAyCM se encuentran en un espectro amplio, que van desde considerar la toma de fotografías en clase como uso didáctico,

hasta la reflexión sobre los fines y empleos óptimos de la TIC en la educación. Los entrevistados también mencionaron la revisión de recursos educativos presentes en Internet, el manejo de aplicaciones relacionadas con la asignatura que imparten y la evaluación de los aprendizajes. En este caso las competencias de los docentes van desde un uso instrumental de la tecnología hasta un uso con mayor profundización, lo cual coincide con lo establecido en el Marco de competencias de los docentes en materia de TIC de la UNESCO (2019).

Respecto al uso didáctico de las TIC, los docentes DGETI subrayaron el empleo de aplicaciones tanto para el trabajo presencial como para las labores a distancia, la utilización de recursos disponibles en línea, la producción de videos y la evaluación de aprendizajes. En este sentido, las actividades mencionadas por los profesores de este subsistema abarcan un espectro más amplio de uso de las TIC, que las señaladas por los docentes de los otros dos subsistemas.

Los docentes de los tres subsistemas estudiados, consideraron importante el apoyo que ellos pueden dar a los estudiantes, desde sus asignaturas, para que aprendan a usar las TIC. Los entrevistados de CECyTE y DGETAyCM mencionaron la relevancia de que los estudiantes reciban orientación en TIC, desde antes de ingresar al bachillerato o en el curso de inducción. En este sentido, se puede afirmar que valoran positivamente el uso de las TIC y, por lo tanto, promueven su uso desde su particular conocimiento.

Los organismos internacionales (OCDE, 2009, UNESCO, 2019; ISTE, 2022) constantemente refuerzan el interés por incorporar las TIC en la escuela a través de las competencias de los docentes, pero, además, esto se ve manifiesto, por las políticas educativas nacionales (DOF, 2008d) y por diversos autores o investigadores (Vezub, 2013; Engen, 2019). Con relación a esto, anteriormente se resaltó el desconocimiento de los docentes sobre los aspectos que abarca la CDD, que incluye la corresponsabilidad en la enseñanza de los estudiantes en el uso de las TIC.

#### **4. ¿Cuáles elementos enfatizan el interés del docente para participar en una estrategia de formación continua?**

Para responder a esta pregunta específica de investigación se aprovechan las categorías de análisis: *Interés del docente por las estrategias de formación continua* y *Formación continua como derecho laboral de los docentes*. Las subcategorías de la primera son: compromiso-reflexión, reconocimientos y estímulos, autoformación e interés específico. La segunda categoría es: calidad de la oferta.

Uno de los elementos a considerar en los docentes para consolidar una estrategia de formación continua para el uso de las TIC, es la reflexión que hacen sobre su papel como profesores y el compromiso que tienen para ello. Los docentes de CECyTE, señalaron que participan en una estrategia de formación continua para el uso de las TIC, porque los cambios mundiales los obligan, reflexionan sobre la necesidad y la utilidad de la tecnología en la educación, por el interés por aprender y presión por parte del alumnado y del contexto laboral como lo señaló la docente (DocAgsCT2):

yo siento que cada vez tengo que estar aprendiendo más porque los muchachos, llega el momento en el cual saben más que yo. Simplemente el celular ellos saben manejarlo más rápido, más todo. Incluso, yo me he fijado que a veces tengo dificultad y ellos mismos me dicen: 'no maestra, mire píquele aquí y píquele allá'.

En la misma dirección de reflexión, los participantes de DGETAyCM manifestaron que participan en las estrategias de formación continua por la necesidad de usar herramientas tecnológicas y por las condiciones del entorno, el empleo adecuado de las TIC y, en algunos casos, el interés personal. Los docentes de DGETI reconocieron la importancia de la tecnología en la educación, el interés propio por prepararse, aunado al compromiso personal que señalaron otros compañeros no tienen: "hay una serie de cursos, si los han ofertado, pero igual, los ponen ahí para el que quiere y el que no quiere,

pues no los toma” (DocBCTI3). Finalmente, mencionaron la exigencia de horas de capacitación que se les hace.

Los docentes de los tres subsistemas manifiestan su compromiso con la formación continua y como agentes de cambio educativo (Gárate y Cordero, 2019); de acuerdo con Vezub (2013), esta responsabilidad está relacionada con el desarrollo profesional. Situación que debería ser retomada por las autoridades para optimizar la integración de las TIC en la educación.

Sobre los reconocimientos y estímulos por participar en una estrategia de formación continua, los docentes de los tres subsistemas coincidieron que no hay estímulos económicos ni laborales asociados. Los docentes de DGETAyCM y DGETI señalaron la falta de claridad en la normativa sobre los reconocimientos, a diferencia de años previos, cuando se gozaba de un estímulo al desempeño docente. En general, como se señaló anteriormente, la asistencia en las estrategias de formación continua parte del interés personal de los docentes.

Las acciones de autoformación en el uso de las TIC que realizaron los docentes van en el orden de lo informal y lo formal (Vaillant y Marcelo, 2018). En el caso de los docentes de CECyTE, las acciones informales incluyeron la consulta con familiares, búsqueda general en Internet, uso de tutoriales y exploración del equipo de cómputo. En lo que incluye estrategias de formación continua formal, los profesores señalaron una mínima asistencia a estrategias de este tipo. Los docentes de DGETAyCM mencionaron, sobre todo, el apoyo en el uso de MOOC, plataformas de gobierno y *Coursera*. Los docentes de DGETI mencionaron la asistencia a clases particulares y a instituciones educativas como centros de capacitación y universidades. Con estas acciones de los docentes se demuestra el interés por darle solución a los obstáculos que se les presentan, situación poco valorada por las autoridades.

Sobre el interés específico relacionado con conocer o manejar una habilidad en el uso de las TIC, los docentes de CECyTE señalaron la importancia de que las estrategias de formación continua privilegien lo práctico y sean impartidas con conocimiento del contexto de la escuela. Los docentes de DGETAyCM y DGETI subrayaron el valor respecto a la vinculación de la estrategia de formación con la asignatura que imparten. Al contar con el interés por parte del docente en la formación continua, prestar atención a lo que ellos consideran como relevante debe ser tomado en cuenta por parte de las autoridades en beneficio de la incorporación de las TIC en el BT.

Referente a la valoración de la calidad que los docentes hicieron sobre las estrategias de formación continua, los entrevistados de CECyTE las calificaron de baja calidad, debido a que consideraron falta dominio del tema por quien está al frente del dispositivo de formación y deficientes en cuanto a la profundidad de los temas que se abordan. Los profesores de DGETAyCM señalaron que ha habido evolución para bien a lo largo del tiempo, pero falta mejorar en contenidos y acompañamiento cercano del instructor, así como diagnóstico de sus necesidades. Los entrevistados de DGETI las juzgan como buenas, pero distantes de recuperar los intereses de formación de los docentes, igualmente las califican de desorganizadas en cuanto a los temas: "están muy avanzados, son muy cortitos y, por lo mismo, precisamente hablan de conceptos y de manejo de sistemas que, pues la mayoría no tiene" (DocAgsTI1).

##### **5. ¿Cuáles elementos intervienen en la oferta de las estrategias de formación continua de los docentes de bachillerato tecnológico de acuerdo con los coordinadores de CECyTE, DGETAyCM y DGETI?**

Esta pregunta de investigación se atiende respondiendo a la categoría de análisis: Cobertura de las estrategias de formación continua, integrada por las subcategorías: identificación de las necesidades de los docentes y temas abordados. También se toma en cuenta la categoría Contexto de implementación de las estrategias de formación

continua, compuesta por las subcategorías: elementos de las estrategias de formación continua ofertada y reconocimientos y estímulos.

Sobre la identificación de necesidades de los docentes los coordinadores entrevistados de los subsistemas señalaron distintas posturas. Por un lado, el entrevistado de CECyTE señaló que se realizan diagnósticos semestrales por medio de una instancia en la estructura organizativa del subsistema, sobre las necesidades de formación continua de los docentes. Esa información sirve de insumo para la propuesta de estrategias de formación. En DGETAyCM, los entrevistados indicaron que no se realizan diagnósticos por parte del subsistema a nivel estatal, pero sí un monitoreo de las necesidades formativas de los docentes. En DGETI, los participantes también mencionaron la carencia de diagnósticos, pero uno de los entrevistados advirtió la falta de seguimiento a la participación de los docentes en una estrategia de formación continua y, por tanto, resaltó que mucho menos existe la evaluación de esta.

Con relación a lo anterior, lo que manifestaron los coordinadores de los subsistemas con sostenimiento federal es un elemento argumentado por Santibáñez et al. (2018), que, a pesar de estar normado, no se realizan diagnósticos, razón por la cual no se evalúan los contenidos de las estrategias de formación continua en vinculación con la oferta nacional.

Sobre los temas de las estrategias de formación continua ofertadas por los subsistemas de BT a nivel estatal, el coordinador de CECyTE señaló de manera general el manejo de plataformas educativas. En DGETAyCM, los entrevistados señalaron que atendieron temas como: el uso de *Office*, *Word* y *Excel* (antes del aislamiento por la pandemia) y sobre el uso de plataformas de videoconferencia como *Zoom* y *Microsoft Teams* y Web educativos como *Classroom* (durante el confinamiento). Experiencia similar para DGETI, ya que, a decir de los entrevistados, los contenidos fueron elementales. Con lo anterior, se puede hablar de que durante la pandemia hubo estrategias de formación

continúa en el sentido remedial (Vezub, 2013; Santibáñez et al., 2018), respecto al uso de las TIC sobre todo lo que tiene que ver con el manejo de plataformas de videoconferencia, comunicación y educativas, uno de los coordinadores dijo: “era necesario porque no sabían cómo controlar a los alumnos, no sabían cómo dar las clases” (CAgsCT). Con la última parte del comentario, permite además inferir que al igual que en el caso de los docentes hay un marcado desconocimiento de lo que implica la CDD.

Uno de los elementos considerados en la oferta de formación continua es la identificación por parte de las autoridades de los intereses de los profesores. En ese sentido, los coordinadores de los tres subsistemas reportaron que se realiza tal diagnóstico. Si bien, la falta de diagnóstico de las necesidades de formación continua, así como de la evaluación de la calidad y la pertinencia de las estrategias es común (Vezub, 2005), la condición del nulo seguimiento de la participación real de los docentes es otro elemento que quedó evidenciado en este estudio. Así lo señaló una coordinadora de DGETI:

al momento de que usted pregunta, por ejemplo, a algún jefe de docentes: —‘oye ¿Cuánta persona tienes capacitada? —¡Ay! pues déjeme ver, porque no sé’. Entonces yo pienso que por ahí es la falla de que no hay un seguimiento, por lo tanto, no sabemos qué elementos tiene el maestro como para poder ofrecerle lo que le falta (CAgsTI).

En este sentido, para las autoridades (tanto de los planteles como de los encargados a nivel estatal) cabe la recomendación de conocer el punto de vista de los docentes participantes en las estrategias de formación continua, fortaleciendo una red de diagnósticos y seguimiento sobre lo que se hace con relación a esta materia. Lo anterior, porque según los entrevistados de los distintos casos no se sabe qué se ha hecho y siempre se empieza desde cero. Ya el INEE (2015) mencionaba que los cursos ofertados



a nivel plantel quedan en la memoria de los participantes, porque no hay un archivo que lo ampare.

Sobre los elementos de las estrategias de formación continua ofertada por el subsistema, a nivel coordinación estatal, el entrevistado de CECyTE mencionó la modalidad que ocurrió en línea durante el aislamiento por el brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19), un coordinador de DGETAyCM subrayó la promoción del dispositivo de trabajo colegiado. Los entrevistados de DGETI resaltaron tanto la oferta interna como la de COSFAC, sobre la primera señalaron que el dispositivo más empleado ha sido el curso con la particularidad de ser en cascada y, sobre la segunda, hicieron una crítica, porque la consideran mal organizada, tanto en su implementación como en la duración del dispositivo.

Sobre los reconocimientos y estímulos por participar en una estrategia de formación continua, el entrevistado de CECyTE mencionó que los docentes tuvieron un beneficio laboral por asistir a estas. Por otro lado, los coordinadores de DGETAyCM y DGETI subrayaron que no hay beneficio, ni por tomar parte en algo que oferta el subsistema ni por los esfuerzos de autoformación que hacen los docentes.

**6. De acuerdo con los coordinadores de CECyTE, DGETAyCM y DGETI, ¿cuáles son los elementos de las estrategias de formación continua ofertadas para el desarrollo de la competencia digital de los docentes de bachillerato tecnológico?**

Esta pregunta de investigación se guía por dos categorías de análisis: la primera es la *Responsabilidad de ofertar formación continua*, con la subcategoría: disponibilidad de oferta de formación. La segunda categoría de análisis es: *Interpretación de los coordinadores sobre las estrategias de formación continua y la participación de los docentes*, constituida por las subcategorías: elementos necesarios de la formación continua para la incorporación de las TIC y participación del docente.

Sobre las instancias que ofertan formación continua a los docentes de BT, por parte de CECyTE, el entrevistado mencionó a la Universidad Pedagógica Nacional. A diferencia de los otros subsistemas, donde los docentes destacaron que las estrategias de formación pueden ser llevadas a cabo por compañeros, en CECyTE el entrevistado subrayó que no son los propios docentes quienes deberían estar al frente de una. En DGETAyCM, los participantes destacaron a la COSFAC como la encargada de ofrecer formación continua y, la difusión que dichos coordinadores hacen de la oferta de formación continua que ofrecen variados institutos y universidades. Por su parte, en el caso de DGETI también se destacó a la COSFAC además de empresas privadas como: *Microsoft, Movistar y Oracle*. En este sentido, López et al. (2014), advirtieron que a nivel Latinoamérica las iniciativas de formación docente continua en el uso de las TIC fueron dirigidas primeramente por empresas privadas, incluso antes de las ofertas establecidas en las políticas públicas de las naciones.

Sobre los elementos necesarios en las estrategias de formación continua, desde la óptica los coordinadores, incluye que sean atractivas, efectivas para cubrir las necesidades de los docentes, pertinentes y apegadas a cierta periodicidad como mencionó una entrevistada: "¿Qué le interesa al maestro para poder darle lo que realmente a él le interesa y lo que él ocupa? Porque también darle por darle ¡no! Que es lo que le digo lo que está sucediendo ahorita"(CAGsTI).

Respecto a la valoración que hacen los coordinadores sobre la participación del docente en las estrategias de formación continua hay opiniones variadas. En el caso de CECyTE, el profesor está obligado a participar con el fin de mejorar su actividad como docente y todo momento es oportuno para hacerlo "mis docentes son buenos, pero hay que escucharlos y todo lo que necesitan es prepararse los sábados. Ellos son felices, yendo los sábados a una universidad a estudiar un diplomado, una maestría" (CAGsCT). En el caso del subsistema DGETAyCM, los entrevistados valoraron como forzada la

participación de los docentes en las estrategias para el uso de las TIC, lo que refleja el bajo compromiso de estos, pero también destacaron la intención de la mejora en el servicio:

Creo que lo que buscamos es mejorar en nuestra actividad didáctica individual y colectiva. Ese aspecto creo que es el que tenemos en el horizonte como maestros a la hora que contemplamos la tan importante formación continua para mejorar nuestras habilidades docentes, nuestras competencias docentes (CAgsTA).

En el caso de DGETI, los entrevistados reconocieron la importancia de la participación de los docentes para propiciar el cambio en su manera de enseñar usando las TIC. Además, valoraron la edad como un impedimento para tomar parte en las estrategias de formación continua para el uso de las TIC, punto de coincidencia con los coordinadores de DGETAyCM, y la formación profesional de docentes. A su parecer, los docentes muestran poco interés por la autoformación: "sí los hay, pero son contados y son los mismos. Sí, pero el hecho de que diga usted, '¡uy! tenemos muchos maestros que tienen ese espíritu de prepararse', menos si les cuesta. Esa es una realidad" (DAgsTI).

#### **7. ¿Cuál es el avance en la incorporación de las TIC en los planteles del subsistema debido a la formación continua de los docentes y la inversión realizada en infraestructura en opinión de los coordinadores?**

En esta pregunta de investigación se usan dos categorías de análisis: formación continua, integrada por la subcategoría: incorporación de las TIC y, la categoría Infraestructura, que incluye la subcategoría inversión en recursos.

Sobre los logros de la incorporación de las TIC en función de la formación continua de los docentes, la postura de los coordinadores de los tres subsistemas es diversa, sin embargo, el punto de coincidencia se encuentra en considerar el impulso que representó el aislamiento para evitar contagios por la enfermedad por coronavirus (COVID-19) como señaló CAgsCT:

Estaba olvidando a mis docentes, creía que con el gis y el pizarrón era suficiente, o con una pantalla interactiva era suficiente, no. Y el día de hoy, [en] el subsistema después de la pandemia entendemos y valoramos el significado de las tecnologías de la información y la comunicación.

Los coordinadores de DGETAyCM reconocieron una mínima integración de las TIC, aunque destacaron, de la misma forma que lo hicieron en lo correspondiente a las necesidades de formación continua, la carencia de diagnósticos: "es notorio, pero como tal no está evaluado, no formalmente, el tener una medida de incorporación no la tenemos" (CAgsTA). En el caso de DGETI, la integración de las TIC está en función de las asignaturas que requieren su uso y la edad del profesor. Sobre el primer aspecto, se puede mencionar el desconocimiento de las competencias docentes sobre el uso transversal de las TIC en las asignaturas y, sobre el segundo aspecto, los coordinadores señalaron: "por la misma naturaleza de los empleados, que todos son de menos de treinta años, entonces de manera natural vienen preparados para ese aspecto" (CBCTI). Con base en esto, se puede inferir la falta de trabajo para impulsar la formación continua del resto de los docentes que no están en ese rango de edad y hacer atractiva la oferta para todos.

Sobre la inversión en recursos para lograr la incorporación de las TIC, destacan tres rubros: lo correspondiente al talento humano, a la infraestructura tecnológica y la actualización del servicio de Internet. Sobre el primero, solo el entrevistado de CECyTE hizo mención en ese sentido: "uno de los proyectos que es para la dirección académica, está etiquetado un apoyo, una bolsa para ejercer, y nosotros al momento de contratar a esos catedráticos, universidades, externos [sic], ellos dentro del paquete siempre había el apoyo en el tema informático" (CAgsCT).

En relación con la inversión en infraestructura tecnológica, los coordinadores de DGETAyCM mencionaron la falta de inversión y señalaron dos particularidades para este

subsistema: una referente a la antigüedad de los planteles, que justamente por esa característica se encuentran mejor equipados y, por otro lado, la zona geográfica en la que se encuentra el plantel cuya lejanía impide contar con servicio de Internet:

Tenemos planteles que, a penas con mucho trabajo y mucha dificultad, a raíz de este escenario, apenas contrataron, se les contrató el servicio de Internet. Y fue por varias razones que no lo tenían, no era simplemente el contratarlo, donde se ubicaba el plantel no había postes para llevar los cables del teléfono (CAgsTA).

Sobre la actualización del servicio de Internet los entrevistados señalaron, una vez más, el impulso que fue el trabajo desde casa durante el aislamiento: "cuando entramos en pandemia el subsistema entiende que debemos de impartir en el Internet. Tuvimos que invertir con un ancho de banda más amplio" (CAgsCT). A decir de los coordinadores el avance de la incorporación de las TIC en relación con la formación continua de los docentes es notoria, pero no está evaluada. Lo que los coordinadores mencionan como notorio se encuentra en función de los esfuerzos realizados para llevar a cabo las clases durante el periodo de aislamiento por la enfermedad de coronavirus (COVID-19). Se puede inferir el desconocimiento que implica la CDD, puesto que esta incluye una serie de conocimientos, habilidades y valores que van más allá de usar una plataforma de comunicación. La inversión en recursos es también otro elemento descuidado a decir de los entrevistados y que también se vio influenciado por la situación de pandemia.

## Conclusiones

Los temas en los cuales los docentes han recibido formación continua para el uso de las TIC han sido en aquellos que principalmente tienen que ver con la administración de las calificaciones, por ejemplo: manejo de *Excel* y captura de calificaciones en las correspondientes plataformas de servicios escolares. Siendo esta condición similar en los tres casos de los subsistemas analizados. En relación con lo anterior, si bien no se puede generalizar que así haya sido para todos los maestros de los subsistemas estudiados, ni de todos los subsistemas que integran la EMS, resulta una interesante aproximación a los elementos y condiciones de formación continua en estos contextos.

Bajo la opinión de los involucrados, hay bajo impacto de las acciones de formación continua, entre otras cosas, por la falta de atención a las necesidades formativas y las circunstancias de los docentes, como ya apuntaba Vezub (2013). La diversidad de las condiciones de los subsistemas es otra situación que tiene influencia en la incorporación de las TIC, varios autores han dejado en claro cómo afecta la diversidad de las condiciones entre los subsistemas (Zorrilla, 2015, Santibáñez et al., 2018), pero también se debe reconocer la diferencia de condiciones entre los planteles de un mismo subsistema, como lo señala el INEE (2015) y como los mismos entrevistados lo mencionaron en relación con la antigüedad del plantel y la ubicación geográfica del mismo.

Los coordinadores se apropiaron de dos discursos. En el primero mencionan: el interés por contratar a docentes ya preparados en habilidades digitales y, el segundo, es que el docente debe estar en permanente formación. El presente estudio muestra evidencias sobre el desconocimiento de los profesores y los coordinadores acerca de lo que engloba la CDD, en este sentido, se puede destacar la necesidad de contar con un marco de competencias digitales local, adecuado a la EMS, en México. Para que los

docentes sepan examinar qué es lo que deben conocer respecto a la tecnología y, quizá establecer una hoja de ruta para la delimitación de temáticas por abordar dentro de la formación continua.

La incorporación de las TIC en los planteles de BT, solicitada desde los discursos plasmados en la política educativa, obliga a las autoridades a realizar un esfuerzo mayor en atender todos los elementos que intervienen para tal fin. Ciertamente se debe considerar todo el andamiaje, por un lado, de infraestructura necesaria como acceso a Internet, equipos, licencias a programas informáticos o al conjunto de herramientas ofimáticas para educación, pero, por otro lado, también es necesario tener en cuenta el apoyo directo al docente. Aun cuando este logra hacer uso de las TIC en sus clases lo consigue por su propio interés al buscar opciones de formación continua por su cuenta o pidiendo auxilio a sus compañeros, pero sin la existencia de una instancia o agente formal dedicado para tal fin en el subsistema, como mencionaron los profesores que participaron en este estudio.

### **Recomendaciones de investigaciones**

No se puede aseverar el grado en el cual los docentes tienen desarrollada la CDD, o si realmente hubo una transformación de las prácticas escolares (Guerrero y Kalman, 2010). El presente estudio no se enfocó en diagnosticar o medir la competencia digital de los docentes, por lo que la información que se reporta es lo que los participantes distinguen que conocen y saben manejar. Sin embargo, valdría la pena realizar un estudio en este sentido que, además, profundice en los valores y actitudes hacia las TIC que tienen los profesores de EMS.

Asimismo, se debe conocer el punto de vista de otros agentes a nivel institucional, como los jefes de docentes, subdirectores y directores, así como de los encargados de las coordinaciones estatales, todos ellos responsables de las acciones de formación continua en los planteles. Además, para identificar y conocer más a detalle esta situación, se

podría investigar la gestión e implementación de las intenciones formativas de la política de formación continua en un solo plantel en vinculación con la coordinación que la dirige en el estado, con la finalidad de prestar atención a las acciones y omisiones de todos los agentes que intervienen dentro de la organización de un plantel en particular.

Por otra parte, a partir de la experiencia reportada, se considera importante hacer un estudio con los docentes integrantes de un mismo campo disciplinar. En esta investigación los participantes imparten asignaturas de los cinco campos disciplinares de la EMS, y se puede observar en el discurso de los profesores la diferencia que tiene la organización al interior de algunas academias. Por lo que se podría retomar la investigación con los tres subsistemas, pero con docentes participantes de un solo campo disciplinar, procurando así una caracterización unívoca en función de dicho eje.

Sería conveniente hacer una investigación que permitiera analizar en qué grado conocen y de qué manera usan las TIC los docentes, para a partir de ahí, plantear estrategias de formación continua acordes a las necesidades percibidas por parte de los docentes y, al mismo tiempo, coherentes con la exigencia formal de incorporar las TIC en la enseñanza, sin olvidar los recursos con los que cuenta la institución para dicho cumplimiento.

### **Recomendaciones al sistema educativo**

Tomando en consideración lo encontrado en la presente investigación, se puede sugerir permitir el seguimiento de las temáticas de las estrategias de formación continua, dejando de lado la presentación de las estrategias de formación en sucesos esporádicos. Por otra parte, resulta relevante procurar profundizar en los temas que se abordan y mejorar en contenidos, así como acompañar de forma cercana al docente dentro de la identificación de sus necesidades formativas en materia de CDD, realizar un diagnóstico de sus necesidades y de los conocimientos previos del docente. Lo anterior porque en el



contexto latinoamericano, en particular, en los planteles analizados, los docentes no han tenido preparación suficiente para el uso de las TIC.

Sí se quiere integrar las TIC en el BT, además del diseño de la estrategia de formación continua para el desarrollo de la CDD, se debe prestar especial atención al contexto de los planteles educativos, debido a las particularidades que para tal fin poseen, como: falta de equipo tecnológico, escasa infraestructura y difícil o nulo acceso a Internet. Resulta necesario resaltar la necesidad de establecer dentro de la agenda estas necesidades, que ponen en jaque a las autoridades y docentes de BT para cumplir con las intenciones de una formación de jóvenes apoyada con las TIC.

En otro sentido, puede resultar relevante diseñar una guía de CDD para docentes de EMS para que ellos y las autoridades educativas sepan qué conocimientos, habilidades y valores comprende dicho concepto. Con esto, se podría aclarar el grado de corresponsabilidad que tienen los docentes y las autoridades en el desarrollo del uso de habilidades asociadas a las TIC de los estudiantes, sin olvidar las herramientas tecnológicas, las herramientas de enseñanza-aprendizaje o las plataformas educativas existentes y que apoyan estas intenciones formativas.

Los docentes entrevistados manifestaron su compromiso con la formación continua y, como agentes de cambio educativo, esta responsabilidad está relacionada con el desarrollo profesional. Situación que puede ser retomada por las autoridades educativas a nivel plantel, coordinación, dirección general del subsistema y Subsecretaría de Educación Media Superior, todo ello para consolidar la meta de integrar las TIC en la educación. En este sentido, al contar con el interés por parte del docente en la formación continua, resulta valioso prestar atención a lo que ellos consideran como relevante por parte de las autoridades en beneficio de la incorporación de las TIC en el BT. Esta situación adquiere un matiz en particular el considerar el rol del BT en México, que, al ser

un espacio formativo orientado hacia lo laboral y a una formación universitaria, no resulta un asunto menor.

## **Alcances y limitaciones**

### ***Limitación operativa***

Entre las limitaciones que se presentaron en el desarrollo de esta investigación se encuentra el acceso a los participantes, particularmente los docentes. Si bien se contó con el apoyo de los agentes de las instituciones estatales, quienes gestionaron las entrevistas, quienes atendieron la solicitud no cumplieron los criterios de inclusión en todos los casos. Lo anterior llevó a retrasos en la recolección de la información. El acercamiento al campo evidenció, a su vez, la falta de investigaciones dirigidas al estudio de la EMS, solicitud que resultaba ajena para los agentes contactados.

Otra limitación se puede encontrar en el momento en el cual se desarrolló esta investigación, dado que la incorporación de las TIC fue visto como benéfico en el contexto de aislamiento que estaba ocurriendo derivado de las restricciones sanitarias. Si bien esta situación complementó la información respecto a los alcances formativos en materia de uso de las TIC, fue un elemento circunstancial que no necesariamente se tenía contemplado en el planteamiento original de la investigación.

La falta de congruencia entre el objetivo de incorporación de las TIC en EMS, particularmente en el BT manifestado en los documentos de política educativa, desde la definición de lo que incluye el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, hasta los elementos puestos al alcance de los docentes como la formación continua para tal fin y, por su supuesto la infraestructura para lograrlo; es una cuestión pendiente no menor. Lo es porque en dicha incorporación se sientan otras intenciones como la calidad y la cobertura de la educación en el nivel educativo.

## Referencias

- ACUERDO número 23/08/21 por el que se establecen diversas disposiciones para el desarrollo del ciclo escolar 2021-2022 y reanudar las actividades del servicio público educativo de forma presencial, Diario Oficial de la Federación [DOF], 20 de agosto de 2021 (México),  
[https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5627244&fecha=20/08/2021#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5627244&fecha=20/08/2021#gsc.tab=0)
- ACUERDO número 345 por el que se determina el Plan de Estudios del Bachillerato Tecnológico, Diario Oficial de la Federación [DOF], 18 de agosto de 2004 (México),  
[https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=665945&fecha=30/08/2004](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=665945&fecha=30/08/2004)
- Aguilar, J. (2016). TIC y políticas de equidad en el nivel medio superior mexicano: una panorámica. *Innovación Educativa*, 16(72), 133-158.  
<https://www.ipn.mx/assets/files/innovacion/docs/Innovacion-Educativa-72/tic-y-politicas-de-equidad-en-el-nivel-medio-superior-mexicano-una-panoramica.pdf>
- Aguilar, C. & Lima, M. (2009). ¿Qué son y para qué sirven las políticas públicas? *Contribuciones a las Ciencias Sociales*.  
<https://www.eumed.net/rev/cccss/05/aalf.htm>
- Alfonso, I. (2016). La sociedad de la información, sociedad del conocimiento y sociedad del aprendizaje. Referentes en torno a su formación. *Bibliotecas. Anales de Investigación*, 12(2), 235-243. <http://revistas.bnjm.cu/index.php/BAI/article/view/179>
- Birgin, A. (2012). La formación ¿una varita mágica? En autor (Comp.), *Más allá de la capacitación. Debates acerca de la formación de los docentes en ejercicio* (pp. 13-28). Paidós.
- Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. Editorial La Muralla.

- Castañeda, L., Esteve, F. y Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *RED. Revista de Educación a Distancia*, 56. <http://dx.doi.org/10.6018/red/56/6>
- Castro, A., (2015). Competencias administrativas y académicas del profesorado de Educación Media Superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 20 (64), 263-294.  
<https://www.comie.org.mx/revista/v2018/rmie/index.php/nrmie/article/view/126>
- Cordero, G. (2020). ¿En qué se equivocó Moctezuma? [Archivo de video]. Duración 1.06 minutos
- Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación (2021, noviembre). Indicadores Nacionales de la Mejora Continua de la Educación en México. Edición 2021: cifras del ciclo escolar 2019-2020, 2(1).
- Cruz Prieto, S. y Egido, I. (2014). La Educación Tecnológica de Nivel Medio Superior en México. *Foro de Educación*, 12(16), 99-121. doi:  
<http://dx.doi.org/10.14516/fde.2014.012.016.004>
- Dander, M., (2018). La educación media superior en el contexto histórico de México. *RED Revista de Evaluación para Docentes y Directivos*, 3(9), 26-43.  
<https://www.inee.edu.mx/publicaciones-old/revista-red/red-9/>
- Davini, M. C. (2015). La formación en la práctica docente. Paidós
- Dehesa, N. (2015). La investigación en el aula en el proceso de formación docente. *Perfiles Educativos*, XXXVII, número especial, 17-34.  
<http://www.iisue.unam.mx/perfiles/articulos/2015/nea2015/mx.peredu.2015.ne.p17-34.pdf>
- Diario Oficial de la Federación [DOF]. (1989). *Plan Nacional de Desarrollo*. SEGOB.  
[http://www.dof.gob.mx/index\\_111.php?year=1989&month=05&day=31](http://www.dof.gob.mx/index_111.php?year=1989&month=05&day=31)

- DOF. (1990). *Programa Nacional para la modernización Educativa*.  
[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4642789&fecha=29/01/1990](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4642789&fecha=29/01/1990)
- DOF. (1995). *Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000*. SEGOB.  
[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4874791&fecha=31/05/1995](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4874791&fecha=31/05/1995)
- DOF. (1996). *Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000*. SEP.  
[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4871357&fecha=19/02/1996](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4871357&fecha=19/02/1996)
- DOF. (2001). *Plan Nacional de Desarrollo*. SEGOB.  
[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=766335&fecha=30/05/2001](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=766335&fecha=30/05/2001)
- DOF. (2003). *Programa Nacional de Educación 2001-2006*. SEP  
[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=706001&fecha=15/01/2003](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=706001&fecha=15/01/2003)
- DOF. (2007a) *Plan Nacional de desarrollo*. SEGOB.  
[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4989401&fecha=31/05/2007](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4989401&fecha=31/05/2007)
- DOF. (2007b). Programa Sectorial de Educación 2007-2012. SEP.  
[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5028684&fecha=17/01/2008](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5028684&fecha=17/01/2008)
- DOF. (2008a). Manual de Organización General de la Secretaría de Educación Pública.  
[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5045504&fecha=16/06/2008](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5045504&fecha=16/06/2008)
- DOF. (2008b). Acuerdo 442 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad. SEP.  
[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5061936&fecha=26/09/2008](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5061936&fecha=26/09/2008)
- DOF. (2008c). Acuerdo número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato. SEP.  
[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5064951&fecha=21/10/2008](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5064951&fecha=21/10/2008)
- DOF. (2008d). Acuerdo número 447 por el que se establecen las competencias docentes para quienes impartan educación media superior en la modalidad escolarizada. SEP. [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5066425&fecha=29/10/2008](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5066425&fecha=29/10/2008)

DOF. (2009). Acuerdo número 488 por el que se modifican los diversos números 442, 444 y 447 por los que se establecen: el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad; las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato, así como las competencias docentes para quienes impartan educación media superior en la modalidad escolarizada, respectivamente. SEP.

[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5095415&fecha=23/06/2009](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5095415&fecha=23/06/2009)

DOF (2013a). *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. SEP

[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20/05/2013](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20/05/2013)

DOF (2013b). *Programa Sectorial de Educación 2013-2018*. SEP.

[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5326569&fecha=13/12/2013](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5326569&fecha=13/12/2013)

DOF (2013c). *Ley General del Servicio Profesional Docente*. SEGOB.

[https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5313843&fecha=11/09/2013](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5313843&fecha=11/09/2013)

DOF. (2019). Ley General de Educación.

[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5573858&fecha=30/09/2019](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5573858&fecha=30/09/2019)

Durán, M., Gutiérrez, I. y Prendes, M. (2016). Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(1), 97-114. DOI: 10.17398/1695288X.15.1.97

Dussel, I., y Trujillo, B. (2018). ¿Nuevas formas de enseñar y aprender? Las posibilidades en conflicto de las tecnologías digitales en la escuela. *Perfiles Educativos*, 60, 142-178. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2018.Especial.59182>

Dussel, I. (2012). La formación docente y la cultura digital: métodos y saberes en una nueva época. En A. Birgin (Comp.), *Más allá de la capacitación. Debates acerca de la formación de los docentes en ejercicio* (pp. 205-232). Paidós.

Engen, B. (2019). Comprendiendo los aspectos culturales y sociales de las competencias digitales docentes. *Comunicar*, 27(61), 9-19. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-01>

- Escudero, J., Martínez, B. y Nieto, J. (2018). Las TIC en la formación continua del profesorado en el contexto español. *Revista de Educación*, 382, 57-80. DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2018-382-392
- Fonseca, C., Piña, J. y Pérez, M. (2019, noviembre, 18-22). *Particularidades del oficio docente en tres subsistemas de Educación Media Superior* [Ponencia en congreso]. XV Congreso Nacional de Investigación Educativa, Acapulco, Guerrero. <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v15/doc/0311.pdf>
- Flick, U. (2015). El diseño de investigación cualitativa. Ediciones Morata.
- Gárate, M. y Cordero, G. (2019). Apuntes para caracterizar la formación continua en línea de docentes. *Revista de Estudios y Experiencias de Educación*, 18(36), 209-221. Doi: 10.21703/rexe.20191836garate10
- Giroux, S. y Tremblay G. (2011). *Metodología de las Ciencias Humanas* (3era reimp.). FCE
- Guerrero, I. y Kalman, J. (2010). La inserción de la tecnología en el aula: estabilidad y procesos instituyentes en la práctica docente. *Revista Brasileira de Educação*, 15(44), 213-229. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782010000200002>
- Hernández, L.; Acevedo, J.; Martínez, C.; Cruz, B. (2014). El uso de las TIC en el aula: un análisis en términos de efectividad y eficacia. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. Recuperado de: <https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei>
- Ibarra Uribe, L., Escalante Ferrer, A., & Fonseca Bautista, C. (2014). Obstáculos para la formación docente en la educación media superior en México. El caso del bachillerato tecnológico. *Revista Electrónica Diálogos Educativos*, 14(27), 21-54. Recuperado a partir de <http://revistas.umce.cl/index.php/dialogoseducativos/article/view/1036>

- Imbernón, F. (2001). Claves para una nueva formación del profesorado. *Revista Investigación en la Escuela*, 43, 57-66. <https://idus.us.es/handle/11441/60307>
- Imbernón, F. (2007). Asesorar o dirigir. El papel del asesor/a colaborativo en una formación permanente centrada en el profesorado y en el contexto. REICE - *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. 5 (1), 145-152.  
<https://revistas.uam.es/index.php/reice/article/view/10106>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2020a). *Panorama Sociodemográfico de México 2020. Aguascalientes. Censo de Población y Vivienda 2020*.  
<https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825197728>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2020b). *Panorama Sociodemográfico de México 2020. Baja California. Censo de Población y Vivienda 2020*. <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825197735>
- International Society for Technology in Education (2022). *ISTE Standards: Educators*.  
<https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-teachers>
- Iriarte, F., Ricardo, C., Ordóñez, M. y Astorga, C. (2017). Tecnologías de la Información y Comunicación en Educación Superior. En R. Barreto y F. Iriarte (Ed.), *Las TIC en educación superior: experiencias de innovación*. (pp. 15-42). Universidad del Norte. <https://doi.org/10.2307/j.ctt2050wh0>
- Ithurburu, V. (2020). *Políticas digitales en los sistemas educativos de América Latina (2013-2018)*. UNESCO-IIEP. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375584>
- Instituto Nacional para la Evaluación Educativa. (2015). *Estudio sobre acciones y programas para la mejora docente en la Educación Media Superior*.  
<https://www.inee.edu.mx/portalweb/suplemento12/programas-y-politicas-mejora-del-desempeno-docente%20ems.pdf>



- Instituto Nacional para la Evaluación Educativa. (2019). *Panorama Educativo de México 2018. Indicadores del Sistema Educativo Nacional. Educación básica y media superior*. <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/08/P1B117.pdf>
- Knobel, M. y Kalman, J. (2017). *Aprendizaje docente y nuevas prácticas de lenguaje*. Ediciones SM.
- Kvale, S. (2011). *Las entrevistas en investigación cualitativa*. Ediciones Morata.
- López, N., Lugo, M. y Toranzos, L. (2014). *Informe sobre Tendencias Sociales y Educativas En América Latina 2014. Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina*. Organización Estados Iberoamericanos - Instituto Internacional de Planeamiento Educativo.
- Lores, B., Sánchez, P. y García, M. (2019). La formación de la competencia digital en los docentes. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*. 24(4), 234-260. 10.30827/profesorado.v23i4.11720
- Marcelo, C. (1995). *Formación del profesorado para el cambio educativo*. EUB.
- Marcelo, C. y Vaillant, D. (2018). *Hacia una formación disruptiva de docentes. 10 claves para el cambio*. Narcea.
- Macías, A. y Valdés, M. (2014). *Reconstrucción del rol docente de la educación media superior. De enseñante tradicional a enseñante mediador*. *Sinéctica. Revista Electrónica de Educación*, 43, 1-17. <https://sinectica.iteso.mx/index.php/SINECTICA/article/view/23/813>
- Mendoza, E., (2018). *La educación tecnológica en México*. En F. Solana, R. Cardiel y R. Bolaños (Ed.), *Historia de la Educación Pública en México (1876-1976)*. (8va. reimp., p.p. 463-531. Fondo de Cultura Económica
- McMillan, J y Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa. Una introducción conceptual*. Pearson Education

- Monarca, H. y Manso, J. (2015). Desarrollo profesional docente en el discurso de los organismos internacionales. *Revista Española de Educación Comparada*, 26, 171-189. <https://doi.org/10.5944/reec.26.2015.14775>
- Naciones Unidas (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. Naciones Unidas.
- Navarro, L., Cuevas, O. y Martínez, J. (2017). Meta-análisis sobre educación vía TIC en México y América Latina. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(1), 10-20. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/1217>
- OCDE, (2009). Los docentes son importantes. Atraer, formar y conservar a los docentes eficientes. Autor.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2020a, 30 de enero). *La OMS declara que el nuevo brote de coronavirus es una emergencia de salud pública de importancia internacional*. <https://www.paho.org/es/noticias/30-1-2020-oms-declara-que-nuevo-brote-coronavirus-es-emergencia-salud-publica-importancia>
- OPS. (2020b, 11 de marzo). *La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia*. <https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-covid-19-como-pandemia>
- Ortega, M. (2011). Las nuevas tecnologías como instrumentos innovadores de la educación a lo largo de la vida. *Revista Española de Pedagogía*, 69(249), 323-338. <https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2011/05/249-08-1.pdf>
- Pozos, K. V. & Tejada, J. (2018). Competencias digitales docentes en educación superior: niveles de dominio y necesidades formativas. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(2), 59-87. <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.2018.712>

- Ramón, P., Aquino, S. y Alejandro, M. (2017). Evaluación de las competencias docentes de profesores de educación media superior del estado de Tabasco, México. *Sinéctica*, (48), 1-17.  
<https://sinectica.iteso.mx/index.php/SINECTICA/article/view/754>
- Razo, A. (2018). La Reforma Integral de la Educación Media Superior en el aula: política, evidencia y propuestas. *Perfiles Educativos*, 40(159), 90-106.  
<https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2018.159.58214>
- Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública, reformado, Diario Oficial de la Federación [DOF], 21 de Enero de 2005 (México).  
[https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=766674&fecha=21/01/2005#gsc.t  
ab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=766674&fecha=21/01/2005#gsc.tab=0)
- Retamozo, M. (2012). Constructivismo: Epistemología y Metodología en las ciencias sociales. En E. de la Garza y G. Leyva (Eds.), *Tratado de metodología de las ciencias sociales: perspectivas actuales* (pp. 373-396). Fondo de Cultura Económica.
- Rodríguez, G., Gil, J. & García, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Ediciones Aljibe.
- Sabariego, M., Massot, I. & Dorio, I. (2004). Métodos de investigación cualitativa. En R. Bisquerra (Coord.), *Metodología de la investigación educativa* (pp. 293-328). Editorial La Muralla.
- Salas, F. (2002). Epistemología, educación y tecnología educativa. *Educación*, 26(1), 9-18. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/2873>
- Sánchez-Antolín, P., Ramos, F. J., & Sánchez Santamaría, J. (2014). Formación continua y competencia digital docente: El caso de la comunidad de Madrid. *Revista Iberoamericana De Educación*, 65, 91-110. <https://doi.org/10.35362/rie650395>

Sandín, M. (2003). Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones. Mc. Graw Hill.

Santibáñez, L., Rubio, D., y Vázquez, M. (2018). *Formación Continua de Docentes: Política Actual en México y Buenas Prácticas Nacionales e Internacionales*. INEE/BID. <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2018/12/P1F226.pdf>

SEP. (s/f). *Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos. Principales Cifras 2018-2019*. Autor. [https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica\\_e\\_indicadores/principales\\_cifras/principales\\_cifras\\_2018\\_2019.pdf](https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2018_2019.pdf)

SEP. (2015, 25 de mayo). *¿Qué es la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial?* Secretaría de Educación Pública. <https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/direccion-general-de-educacion-tecnologica-industrial-dgeti>

SEP. (2016). *El modelo educativo 2016. El planteamiento pedagógico de la reforma educativa*. Secretaría de Educación Pública. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/114501/Modelo\\_Educativo\\_2016.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/114501/Modelo_Educativo_2016.pdf)

SEP. (2017). Planes de estudio de referencia del marco curricular común de la educación media superior. Secretaría de Educación Pública.

SEP. (2020a). ACUERDO número 02/03/20 por el que se suspenden las clases en las escuelas de educación preescolar, primaria, secundaria, normal y demás para la formación de maestros de educación básica del Sistema Educativo Nacional, así como aquellas de los tipos medio superior y superior dependientes de la Secretaría de Educación Pública. Diario Oficial de la Federación, 16 de marzo de 2020 (México).

[https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5589479&fecha=16/03/2020#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5589479&fecha=16/03/2020#gsc.tab=0)

- SEP. (2020). *Segundo informe de labores 2019-2020*. Secretaría de Educación Pública.  
[https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/informes/labores/20182024/2do\\_informe\\_de\\_labores.pdf](https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/informes/labores/20182024/2do_informe_de_labores.pdf)
- SEP. (2022). *Sistema integral de gestión escolar de la educación media superior (SIGEEMS)*. Sistema de información.  
<http://www.sistemadeevaluacion.sems.gob.mx/sigeems/index.php>
- Stake, R. (1999). *Investigación con estudio de casos* (2da. Ed.). Ediciones Morata.
- Terigi, F. (2010). *Desarrollo profesional continuo y carrera docente en América Latina* (Reporte No. 50). Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe (PREAL).  
[https://grupodis.net/images/docs\\_gestrategica/PREAL\\_Desarrollo%20Profesional%20Coontinuo%20y%20Carrera%20docente%20en%20Ame%CC%81rica%20](https://grupodis.net/images/docs_gestrategica/PREAL_Desarrollo%20Profesional%20Coontinuo%20y%20Carrera%20docente%20en%20Ame%CC%81rica%20)
- Trueba, J. (2018). *Los modelos educativos en México: una perspectiva histórico-sociológica*. México: Universidad de Guanajuato. Recuperado de:  
[https://issuu.com/dcshguanajuato/docs/trueba-23-11\\_f\\_p\\_c7c962f0a38662](https://issuu.com/dcshguanajuato/docs/trueba-23-11_f_p_c7c962f0a38662)
- Trujillo, E. (2019, noviembre, 18-22). *El Centro de Bachillerato Tecnológico No. 2, Tejupilco. La casa que se volvió escuela. Un estudio de caso* [Ponencia en congreso]. XV Congreso Nacional de Investigación Educativa, Acapulco, Guerrero.  
<http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v15/doc/1202.pdf>
- Vaillant, D., y Cardozo, L. (2017). Desarrollo profesional docente: entre la proliferación conceptual y la escasa incidencia en la práctica de aula. *Cuaderno De Pedagogía Universitaria*, 13(26), 5-14. <https://doi.org/10.29197/cpu.v13i26.259>
- Vaillant, D. y Marcelo, C. (2015). *El ABC y D de la formación docente*. Narcea.
- Vezub, L. (2005). *Tendencias Internacionales de Desarrollo Profesional Docente. La experiencia de México, Colombia, Estados Unidos y España*.

- Vezub, L. (2007). La formación y el desarrollo profesional docente frente a los nuevos desafíos de la escolaridad. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 11(1), 1-23. <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/41837/23863>
- Vezub, L. (2011). Las políticas de acompañamiento pedagógico como estrategia de desarrollo profesional docente. El caso de los programas de mentoría a docentes principiantes. *Revista del IIICE*. 30, 103-124.  
<http://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/iice/article/view/149>
- Vezub, L. F. (2013). Hacia una pedagogía del desarrollo profesional docente. Modelos de formación continua y necesidades formativas de los profesores. *Páginas De Educación*, 6(1), 97-124. <https://doi.org/10.22235/pe.v6i1.53>
- Vezub, L. (2019). *Las políticas de formación docente continua en América Latina. Mapeo exploratorio en 13 países*. UNESCO-IIEP.  
<https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/es/portal/analisis-comparativos-politicas-docentes>
- Villa, L. (2010). La educación media superior: su construcción social desde el México independiente hasta nuestros días. En A, Arnaut & S. Giorguli (Coords.), *Los grandes problemas de México. Educación* (pp. 271-311). El Colegio de México.  
<https://2010.colmex.mx/tomos/educacion1.html>
- Weiss, E., y Bernal, E. (2013). Un diálogo con la historia de la educación técnica mexicana. *Perfiles Educativos*, 35(139).  
<https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2013.139.35721>
- Zapién, L., (2017). *La instrumentación de la Reforma Integral de la Educación media Superior en un plantel del subsistema CONALEP* [Tesis de maestría, UABC]. Repositorio IIIE.  
[http://iide.ens.uabc.mx/documentos/divulgacion/tesis/MCE/Luz\\_Erandi\\_Zapien\\_Gu\\_zman.pdf](http://iide.ens.uabc.mx/documentos/divulgacion/tesis/MCE/Luz_Erandi_Zapien_Gu_zman.pdf)

Zorrilla, J. (2012). Prioridades formativas para el bachillerato mexicano. La agenda mínima. *Perfiles educativos*, 34, 70-83.

<https://www.iisue.unam.mx/perfiles/articulo/2012-e-prioridades-formativas-para-el-bachillerato-mexicano-la-agenda-minima.pdf>

### Apéndice A. Guía de entrevista docentes

Categorías	Subcategorías	Preguntas
Características sociodemográficas de los entrevistados.	<p>Edad.</p> <p>Antecedentes académicos.</p> <p>Otros lugares de trabajo a la par del actual plantel.</p> <p>Años de servicio en el subsistema</p> <p>Tipo de contratación en el subsistema de adscripción por el que se realiza la entrevista.</p> <p>Asignatura(s) que imparte.</p>	<p>¿Cuántos años tienes?</p> <p>¿Cuál es tu formación académica? ¿Grado académico?</p> <p>¿Trabajas en otro sitio además de este plantel?</p> <p>¿Dónde?</p> <p>¿En qué año ingresaste a la docencia? ¿Cuánto tiempo tienes laborando en este plantel/subsistema?</p> <p>¿Cuál es el tipo de contratación que tienes en este plantel?</p> <p>¿Qué asignatura(s) impartes?</p>
Elementos de las estrategias de formación docente ofertadas y recibidas	<p>Modalidad y dispositivos de la estrategia formación continua: cursos en cascada, tutorías, talleres, comunidades de aprendizaje, trabajo colegiado: academias, colaboración entre colegas.</p>	<p>¿Qué tipo de estrategias de formación continua se han usado? ¿En qué modalidad? ¿Qué tipo de estrategias de formación continua te han ofertado a través plantel (cursos, talleres, otros) en los últimos diez años?</p>
	<p>Periodo de duración y ocasionalidad de las estrategias de formación continua.</p>	<p>¿Cuál es la frecuencia en la que se te han ofertado? ¿en qué momento del semestre?</p> <p>¿Cuánto tiempo se suele emplear por parte de las autoridades en la estrategia de formación continua?</p>
	<p>Tiempos institucionales para la formación continua (en relación con el tipo de contratación de los docentes)</p>	<p>Con relación al tipo de contratación que tienes ¿estás obligado a tomar parte en determinada cantidad de estrategias de formación continua? O ¿tienes derecho a que se te oferten mayor número de estrategias?</p>
	<p>Oferta de estrategias de formación continua para el desarrollo de la CDD y de aquellas para el desarrollo de cualquier otra competencia o temática.</p>	<p>¿Qué temas o áreas abordan las estrategias de formación continua?</p>



	<p>Elementos contextuales, organizativos y de gestión escolar que acompañan a las estrategias de formación continua docente.</p>	<p>La participación en las distintas estrategias de formación continua, ¿tiene alguna repercusión en los ingresos o aspectos laborales? ¿Cómo cuáles?</p> <p>Respecto al uso de las TIC, además de la estrategia de formación continua ofertada en la escuela, ¿Qué otros apoyos formativos y contextuales se ponen a tu alcance para reforzarla?</p> <p>¿Quién te acompaña en la puesta en práctica de lo aprendido en la estrategia de formación continua?</p>
	<p>Vinculación entre las distintas estrategias de formación continua. Elementos de continuidad en una misma estrategia de formación continua como: práctica, retroalimentación, asesoramiento posterior y comunidades de aprendizaje docente.</p>	<p>En tu experiencia ¿hay relación entre las distintas estrategias de formación que se te han ofertado? ¿por qué?</p> <p>Después de haber participado en una estrategia de formación continua ¿Qué actividades realizadas por parte del plantel refuerzan lo aprendido?</p>
	<p>Relación entre los contenidos de las estrategias de formación continua y el contexto escolar de los docentes</p>	<p>¿Los temas que se han abordado en las estrategias de formación para el uso de las TIC tienen relación con las características demográficas, socioeconómicas y de infraestructura del plantel? ¿por qué?</p>
	<p>Grado de homogeneización de la oferta de formación continua, es decir, igual para todos, sin distinción de necesidades, roles, etapas vitales o asignatura que imparte.</p>	<p>¿Las estrategias de formación continua para el uso de las TIC han sido orientadas a la(s) asignatura(s) que imparte?</p> <p>¿Existe diferencia en las estrategias de formación continua para docentes con diferentes años de servicio o necesidades particulares respecto a las TIC?</p>

	Grado de articulación entre estrategias de formación docente continua para el desarrollo de la CDD y otras competencias docentes.	¿Cómo se enlazan las estrategias de formación cuya temática es el uso de las TIC y otras estrategias con distintos temas?
	Consideración de las necesidades de formación identificadas por los docentes, así como en la estrategia de implementación.	¿Tus opiniones respecto a lo que tu identificas como necesario en tu formación continua para el uso de las TIC y la manera en que las estrategias se imparten son tomadas en cuenta por parte del subsistema o de la escuela?
Interés del docente con las estrategias de formación continua	Compromiso docente en la formación continua en relación con factores como el tipo de contratación, conocimiento del modelo educativo, o reconocimiento y estímulos.	¿Cuáles son los beneficios de la formación continua docente en tu caso particular? ¿El participar en las distintas estrategias de formación docente tiene alguna repercusión en tus ingresos o aspectos laborales?
	Interés del docente por formarse, en relación con su pertenencia institucional.	¿Son relevantes para ti las estrategias de formación continua ofertadas en el plantel, subsistema? ¿prefieres tomar ofertas de formación ofertadas en tu otro empleo?
	Estrategias individuales para la formación profesional, como acciones de autoformación por parte de los docentes para el desarrollo de la CDD.	¿Qué otras acciones llevas a cabo por tu cuenta para aprender sobre el uso de las TIC en la escuela, para el trabajo con tus alumnos?
	Interés de la inclusión digital en la escuela mediante la hiperresponsabilización del docente	Desde tu perspectiva ¿quién es el principal responsable de enseñar a los estudiantes el uso de las TIC para fines escolares?
Formación continua como derecho laboral	Instancias que ofertan las estrategias de formación continua.	¿Cuántas estrategias de formación se le han ofertado para el uso de las TIC en el plantel, en el subsistema en los últimos diez años? ¿Cuántas por otras instituciones como el SNTE, una universidad, o una editorial?

	Calidad de la oferta de formación continua para el desarrollo de la CDD según la valoración del docente en correspondencia con las instancias que ofertan las estrategias.	De acuerdo con su perspectiva, ¿cómo calificaría las estrategias ofertadas por el plantel, subsistema? ¿Las de otras instituciones?
	Relevancia otorgada por el docente para el desarrollo de la CDD de las estrategias de formación en las que ha tomado parte.	Para desarrollar tu labor docente ¿cuál es la relevancia que tiene participar en las distintas estrategias para mejorar el uso de las TIC con tus alumnos?
Impacto de la formación continua recibida para el desarrollo de la CDD	Competencias en materia de TIC desarrolladas a partir de las estrategias de formación continua en distintos aspectos de la práctica profesional (conocimientos técnicos, metodológicos, sociales, éticos y legales de las TIC en la práctica pedagógica para la gestión escolar).	A partir de la formación continua, ¿qué habilidades en el uso de las TIC consideras que posees? ¿Qué sabes hacer?
Apropiación de las habilidades digitales.	Habilidades digitales, conocimientos y actitudes identificadas por el docente en los diferentes aspectos de su práctica didáctica como producto de las estrategias de formación continua.	¿Qué usos haces de las TIC a partir de las estrategias de formación en la escuela?
	Postura del docente respecto a la transformación de las prácticas escolares como opuesto a la pedagogización de las TIC como producto de las estrategias de formación continua.	¿El uso de las TIC ha cambiado tu práctica escolar? ¿En qué sentido?

### Apéndice B. Guía de entrevista coordinadores

Categorías	Subcategorías	Preguntas
Características sociodemográficas	Edad Antecedentes académicos. Años de servicio en el subsistema, así como en el cargo de coordinador	¿Cuántos años tienes? ¿Cuál es tu formación académica? ¿Cuándo comenzó a trabajar en el subsistema? ¿Cuánto tiempo tiene en el cargo de coordinador?
Cobertura de las estrategias de formación continua.	Diagnósticos realizados por las coordinaciones para conocer las necesidades particulares de los planteles e incluso docentes para orientar las estrategias de formación continua para el desarrollo de la CDD Oferta de estrategias de formación continua para el desarrollo de la CDD y de sobre aquellas para el desarrollo de cualquier otra competencia o temática	En los últimos diez años, ¿cuántos diagnósticos se han realizado para conocer las necesidades de los planteles en materia de formación continua para el uso de las TIC? ¿Qué necesidades se han detectado? ¿En qué temas o áreas se enfocan las estrategias de formación continua para los docentes?
Elementos de las estrategias de formación continua ofertadas.	Modalidad y dispositivos de la estrategia formación continua: cursos en cascada, tutorías, talleres, comunidades de aprendizaje, trabajo colegiado: academias, colaboración entre colegas	¿Qué tipo de estrategias se han usado? ¿En qué modalidad? ¿Qué tipo de estrategias de formación continua se han gestionado a través del subsistema (cursos, talleres, otros) en los últimos diez años?
	Periodo de duración y ocasionalidad de las estrategias de formación continua.	¿Cuál es la frecuencia en la que se han ofertado? ¿en qué momento del semestre? ¿Cuánto tiempo se suele emplear en la estrategia de formación?
	Tiempos institucionales para la formación continua (en relación con el tipo de contratación de los docentes).	Con relación al tipo de contratación de los docentes ¿están obligados a tomar parte en más estrategias de formación? O ¿tienen derecho a que se oferten mayor número de estrategias? ¿Cómo influye en las estrategias de formación recibidas el tipo de contratación que gozan los docentes?

Responsabilidad sobre la formación continua	Presencia de instancias estatales, subsistema, el propio plantel, instituciones universitarias, empresas privadas, organizaciones sindicales en la oferta de estrategias de formación continua para el desarrollo de la CDD.	¿Quién ha ofertado las estrategias de formación docente en los últimos diez años en el estado para este subsistema?
Definiciones	Consideración o valor que adquiere la autoformación del docente para el desarrollo de la CDD.	¿Qué reconocimiento se le otorga al docente ante los esfuerzos de autoformación realizados para la mejora en el uso de las TIC?
	Formación continua para el desarrollo de la CDD.	¿Qué aspectos caracterizan las estrategias formación continua de los docentes para el uso de las TIC en el contexto escolar?
	Papel del docente ante la formación continua para el desarrollo de la CDD (hiperresponsabilización del docente)	¿Cuál es la importancia del docente ante la formación continua para el uso de las TIC?
Impacto de las estrategias de formación continua	Incremento en el docente de la incorporación de las TIC como resultado de las estrategias de formación para el desarrollo de la CDD.	¿Se ha observado incremento en la incorporación de las TIC en los últimos diez años como resultado de las estrategias de formación?
	Competencias en materia de TIC desarrolladas a partir de las estrategias de formación continua en distintos aspectos de la práctica profesional.	¿Qué competencias digitales se ha buscado desarrollar en los docentes mediante las estrategias de formación continua?
	Nivel en el que los distintos aspectos de la práctica profesional en materia de TIC son desarrollados en las estrategias de formación continua, desde adquisición de conocimientos, pasando por la profundización de estos, a la creación de conocimientos.	¿En qué nivel de profundidad se ha logrado ese desarrollo?

Incorporación de las TIC	Grado de avance de la formación docente para el desarrollo de la CDD en los planteles.	¿Todos los planteles tienen el mismo grado de avance en cuanto a la formación de sus docentes para el desarrollo de la CDD? ¿Qué sienta la diferencia? ¿por qué?
	Grado de incorporación de las TIC en el aula después de la estrategia de formación.	Se conoce ¿Cuál es el grado de incorporación de las TIC en el aula como resultado de las estrategias de formación docente?
Inversión en equipos	Inversión en equipos y software en comparación con la formación continua para su uso.	¿Cuentan los planteles con el equipo tecnológico y recursos necesarios para incorporar las TIC? ¿por qué?
	Acceso a las TIC en el entorno escolar, es decir, además de equipo que haya acceso a los diferentes recursos.	

## Apéndice C. Libro de códigos para el análisis de información de docentes.

### Preguntas a los datos

1. ¿Cuáles son las características de la formación continua para el desarrollo de la competencia digital docente (CDD) en bachillerato tecnológico según los docentes?
2. ¿Cuáles han sido las acciones de formación continua ofertadas a los docentes para lograr el desarrollo de la CDD?
3. ¿Cuáles han sido las características de las estrategias de formación continua docente para llevar a cabo el desarrollo de la CDD?
4. ¿Cómo son tomados en cuenta los años de servicio, las materias que imparte el docente en la oferta de estrategias de formación?
5. ¿Cuáles son los reconocimientos y estímulos por participar en la formación continua?

CATEGORIA	DEFINICIÓN	VARIABLE (código)	DEFINICIÓN	EJEMPLO	REGLA DE CODIFICACIÓN <i>Codificar cuando... y no codificar cuando...</i>
I Características sociodemográficas	Información general del docente.	Edad	Edad		Edad del docente
		Formación académica	Formación profesional del docente.	<i>"Soy Licenciada en Análisis Químico"-Biológicos. DocAgsCT1</i>	Cuando el docente menciona los grados académicos que posee. No codificar cuando menciona sobre seminarios, talleres, cursos.
		Años de servicio	Años que el docente tiene laborando en el subsistema.		Cuando el docente menciona la fecha de ingreso o los años de servicio que tiene en el subsistema por la cual fue solicitada la entrevista. No importa que sea distinto plantel en el mismo subsistema a lo largo del tiempo.

		Situación laboral	Cantidad de horas, tipo de contratación, e instituciones donde labora	"Es base de treinta y dos horas" DocAgsCT2	Cuando el docente menciona la cantidad de horas de su contrato, si este es de base o temporal y si es el caso, en cuáles otras instituciones de educación trabaja.
		Asignatura(s) que imparte	Asignaturas que imparte en el plantel al que pertenece.	"Ahorita estoy básicamente en lo que es Química. Por este semestre estoy impartiendo también Ética. Pero generalmente es Química I y Química II". DocAgsCT1	Cuando el docente menciona la(s) asignatura(s) que imparte en el plantel.
II Elementos de las estrategias de formación continua ofertadas y recibidas.	Elementos generales que caracterizan las estrategias de formación continua.	Modalidad y dispositivos de las estrategias de formación continua	Modalidad es el ambiente en el que ocurre una estrategia: presencial, virtual o mixto (SEP, 2016; Vezub, 2019). Dispositivos son las estrategias de trabajo (Lombardi, 2021).	"Ha habido principalmente cursos. Principalmente se han dado más los cursos, son pocos los talleres que nos han dado. Pero cursos si ha habido varios" DocAgsCT1	Codificar cuando el docente menciona el ambiente en el cual se desarrolla el dispositivo o el formato en el cual se le hace llegar formación continua al docente por parte del subsistema o plantel: como cursos, seminarios, talleres, redes de maestros, trabajo colegiado, o ambos. No codificar cuando habla de acciones de autoformación.
		Tiempos institucionales para las estrategias de formación continua	Periodo de duración y ocasionalidad de las estrategias de formación (Gárate & Cordero, 2019; OCDE, 2009; Santibáñez et al., 2018; Vaillant & Cardozo, 2017).	"Normalmente aquí, por parte de CECYTEA, cada seis meses nos dan un pequeñito curso." DocAgsCT2	Cuando el docente menciona el tiempo de duración y la periodicidad con la que ocurre un dispositivo de formación continua.
		Instancias que ofertan las estrategias de formación continua.	Autoridad educativa responsable de ofertar formación (Santibáñez et al., 2017)	"Aquí se han llevado igual los dos. Porque de hecho el subsistema es el que nos da los cursos y ahí la mayoría son por parte del subsistema. Aunque hay veces en que, por ejemplo: cuando son presenciales nos dirigen a un cierto lugar. Y hay veces en que lo hacemos aquí mismo en el plantel. Pero viene siendo por parte tanto del	Cuando el docente menciona que la formación continua es ofrecida por COSDAC/COSFAC, Subsistema, autoridad estatal de educación o plantel. No codificar cuando se mencione una institución como parte de un esfuerzo de autoformación.



				<i>subsistema como del plantel."</i> DocAgsCT1	
		Temas de las estrategias de formación continua.	Temas que se abordan en las estrategias de formación continua.	<i>"Pero estamos hablando que nos han dado cursos desde: microenseñanza; TICS, un poco lo básico de la computadora; nos han dado también; hay unos cursos de desestrés, que esos eran los que más me gustaban. Cursos principalmente al llenado de documentos como las secuencias, guías de trabajo y eso"</i> DocAgsCT2	Cuando el docente mencione los temas sobre los que se le han ofertado estrategias de formación continua en general, incluyendo las TIC.
III Elementos de las estrategias de formación continua para el desarrollo de la CDD.	Elementos particulares que caracterizan las estrategias de formación continua para el desarrollo de la CDD	Oferta de las estrategias de formación continua con relación a TIC	Oferta de las estrategias de formación continua exclusivamente relacionada con el uso de las TIC	<i>"En la pandemia, se ha estado dando la capacitación por parte de ellos, es lo que le digo: manejar el classroom, todo eso, fue por parte del plantel."</i> DocAgsCT2	Cuando el docente nombre las estrategias de formación relacionadas con TIC o los temas que se incluyen en esa estrategia.
		Homogeneización de la oferta de formación continua.	"el mismo dispositivo de formación se usa para todos los docentes sin contemplar contextos de desempeño laboral o trayectoria de los docentes (Vezub, 2013, p. 7), con uniformidad de formato y procedimientos (Marcelo & Vaillant, 2018, p. 74), sin importar la asignatura que imparte.	<i>"suponiendo en mi academia existe gente que es muy buena, en la computación, o sea en programas de computación y todo eso. Entonces, ellos los que hacen es, cuando se dan ese tipo de cursos se dirigen mejor hacia otra área como son con los maestros de programación que ellos les dan un poquito más avanzado la información. Entonces ellos se andan yendo más bien con ellos. Con los maestros más avanzados, vamos. Pero ellos mismos piden ese cambio"</i> DocAgsCT2	Cuando el docente menciona que el dispositivo de formación continua en el cual participó u otros docentes participaron, fue igual para todos o diferente para algunos participantes, en atención a la asignatura que imparte, años de servicio, tipo de contratación o necesidades específicas.

		Apoyo en el uso de las TIC	Apoyo al docente en la práctica, la retroalimentación, asesoramiento posterior y seguimiento (Santibáñez et al., 2019; Vaillant & Marcelo, 2015).	<i>"Por ejemplo, nosotros aquí tenemos maestros de TICS, y ellos no, ni para que. Están muy a la vanguardia con nosotros y están muy disponibles siempre para cuando tenemos dudas y siempre nos han apoyado"</i> DocAgsCT1	Cuando el docente menciona sobre quién le auxilia al resolver sus dudas con relación al uso de las TIC. <b>No codificar cuando el docente menciona quién considera lo debe ayudar.</b>
		Atención a las necesidades e intereses de formación continua en TIC.	Consideración de las necesidades de formación en el uso de TIC desde el punto de vista de los propios docentes (Vezub, 2011, 2013)	<i>"Lo que también yo considero, sería a lo mejor, no sé, un poquito más de cursos en este sentido; porque sí, a mí al menos en lo personal a mi sí me hacen falta. Me hace falta aprender más a navegar, aprender más a consultar. Digo a comparación de cómo estaba, realmente ha sido mucho el avance, pero todavía me falta mucho. Entonces si me gustaría que si se pudiera; recibir ese apoyo con respecto a cursos, sería excelente"</i> DocAgsCT1	Cuando el docente expresa sus necesidades de formación continua en TIC a las autoridades, sean tomadas en cuenta o no por las autoridades.
		Atención al contexto escolar de los docentes para la formación continua en TIC	Relación entre los contenidos de las estrategias de formación y el contexto escolar de los docentes (Vaillant & Cardozo, 2017; Vaillant & Marcelo, 2015).	<i>"Mi punto de vista, desgraciadamente yo en ocasiones siento que las herramientas que nos dan o las estrategias no las podemos llevar directamente en el plantel porque no contamos con el internet, por ejemplo. Tenemos internet, pero realmente no nos da abasto a veces ni para los maestros en el celular, mucho menos para compartir ahí con los muchachos. Tenemos pantallas en la escuela, pero no tienen internet tampoco. Y el laboratorio de cómputo pues nada más es para los alumnos de programación"</i> DocAgsCT2	Cuando el docente menciona como las particularidades demográficas, socioeconómicas y de infraestructura de su plantel, son tomadas en cuenta o no por las autoridades para el planteamiento de un dispositivo de formación continua.
IV. Elementos	Elementos	Momento y relación	Influencia de la	<i>"Nada más en donde yo me di</i>	Cuando el docente menciona cómo

contextuales en la oferta de formación continua que determinan la participación de los docentes	presentes a la par de la estrategia de formación (Imbernon, 2007; OCDE, 2009)	laboral.	organización de las estrategias de formación con el tipo de contratación y horario laboral de los docentes (Santibáñez et al., 2017; Vaillant & Cardozo, 2017).	<i>cuenta, era cuando estaban por contrato, a los cursos era opcional. Si ellos querían asistir, podían ir, pero sabiendo que no se les iban a pagar esas horas. Fue lo único que yo me fije que era un poco diferente"</i> DocAgsCT2	el horario en qué se oferta la estrategia de formación o la situación laboral influyen para participar en la misma.
		Contexto de la oferta de formación continua.	Ambiente institucional, social, políticas y educativo que acompaña a la puesta en marcha de las acciones de formación (Imbernon, 2007, 2017).		Cuando el docente menciona aspectos del ambiente institucional, social, político y educativo que influyen para participar en una estrategia de formación. No codificar cuando se mencione infraestructura como un impedimento.
V. Desarrollo de la CDD como consecuencia de la formación continua.	Competencias en materia de TIC desarrolladas a partir de las estrategias de formación continua en distintos aspectos de la práctica profesional.	Competencias en materia de TIC.	Habilidad relacionada con TIC desarrollada a partir de la estrategia de formación.	<i>"Bueno desde luego la búsqueda de información, el manejo de plataformas o aulas virtuales, el manejo de simuladores. Básicamente es lo que he desarrollado más últimamente."</i> DocAgsCT3	Cuando el docente menciona una o varias habilidades que posee en el uso de las TIC posterior a una estrategia de formación.
		Orientación sobre el uso de la tecnología en el contexto escolar.	Acompañamiento a los alumnos por parte del docente sobre cómo usar la tecnología	<i>"Siempre y cuando yo también sepa, verdad. Y cuando no sabemos le digo: 'dígame a la maestra tal o al maestro tal, y ellos nos van a ayudar."</i> DocAgsCT1	Cuando el docente orienta a los estudiantes o compañeros sobre cómo usar una herramienta, software o elemento tecnológico.
		Uso pedagógico de TIC.	"Competencias en materia de TIC [que el docente utiliza] con el fin de perfeccionar los métodos de enseñanza y aprendizaje" (UNESCO, 2019, p. 23).	<i>"lo que hago es dentro de mi planeación les meto ligas a los muchachos. Les meto ligas en donde vienen los temas que estamos viendo para que si tienen alguna duda puedan consultar en esas ligas. Cosa que yo antes no sabía hacer. O sea, yo antes decía y ¿cómo le hacen para poner la liga? ¿cómo le hacen para que el muchacho pueda consultar ahí? Era algo que yo</i>	Cuando el docente menciona los usos que hace de las TIC con relación a su práctica docente.

				<p><i>realmente no sabía ni cómo. Digo ahorita ya gracias a todo esto ya puedo meterme al You Tube, ahora si ya sé compartir. Le digo, porque no sabía realmente. Ahorita ya sé, ya les pongo las ligas en las guías y les digo: "mira, le das control click y te manda directamente al You Tube y te manda al tema del que estamos hablando"(Doc AgsCT1)</i></p>	
<p>VI. Responsabilización de integrar las TIC</p>	<p>Percepción del docente sobre quién es el responsable de integrar las TIC en la escuela.</p>			<p>"El maestro. Se supone, bueno, yo considero que el maestro tiene que estar a la par con los alumnos. Poniendo en mi plantel, tenemos el área de programación y llevan en primer semestre la materia de TICs. Les enseñan lo básico, porque yo me he fijado que, en algunos casos, algunos niños, usan el celular nada más para hablar, o para jugar o algo así, pero no lo logran expresar más allá, como uso de las herramientas de Word, de Power Point, todo eso. Entonces si el maestro les empieza a explicar que el celular no es nada más para jugar, sino también para utilizar como una herramienta directamente de trabajo escolar, les puede ayudar mucho" Doc AgsCT2</p>	<p>Cuando el docente menciona quién considera es el responsable de enseñar el uso de las TIC en la escuela a los alumnos.</p>
<p>VII. Interés del docente por las estrategias de formación continua</p>	<p>Acciones del docente con relación a su interés por la formación en TIC.</p>	<p>Compromiso-reflexión</p>	<p>Reflexión como proceso para analizar y cambiar la práctica docente (Marcelo &amp; Vaillant, 2018).</p>	<p>"Incluso yo siento que cada vez tengo que estar aprendiendo más porque los muchachos, llega el momento en el cual saben más que yo. Porque el simplemente hecho, el celular, ellos saben manejarlo más rápido, más todo. Incluso, yo me he</p>	<p>Cuando el docente mencione por qué participa en una estrategia de formación</p>

				<i>fijado que a veces tengo dificultad y ellos mismos me dicen: "no maestra, mire píquele aquí y píquele allá, y que sabe qué". Y digo: 'ay mira, he aprendido incluso de ellos un poquito en el celular', vamos ". DocAgsCT2</i>	
		Reconocimientos y estímulos	Compromiso docente en la formación continua en relación con factores como el tipo de contratación, conocimiento del modelo educativo o reconocimiento y estímulos (Vezub, 2013).	<i>"En el ingreso no, en el ingreso no; pero en mi trabajo sí. ¿En qué sentido? en que ya soy más competente" DocAgsCT1</i>	Cuando el docente menciona la carencia o presencia de beneficios profesionales o económicos por participar en una estrategia de formación continua ya sea en el pasado o en el presente.
		Autoformación	Estrategias individuales para la formación profesional, como acciones de autoformación por parte de los docentes para el desarrollo de la CDD (Escudero et al., 2018; Marcelo & Vaillant, 2018).	<i>"Y en este caso yo navego sola y le ando picando y esto y lo otro." DocAgsCT2</i>	Cuando el docente menciona las acciones que realiza por su cuenta para formarse en TIC. <b>No codificar cuando menciona que recurre a compañeros.</b>
		Interés específico	Identificación del docente en el incremento de competencias digitales específicas	<i>"Yo mi coco y lo que me gustaría más es manejar bien el Excel. Siento que es una herramienta que nos puede ser muy útil si la sabemos manejar bien. Cosa que yo la verdad tengo que reconocer que no la sé manejar bien." DocAgsCT2</i>	Cuando el docente manifieste su interés por adquirir una competencia digital, conocer el manejo de una herramienta o software.

VIII. Formación continua como derecho laboral de los docentes	Relevancia otorgada por el docente para el desarrollo de la CDD de las estrategias de formación en las que ha tomado parte.	Calidad de la oferta	Calidad y cantidad de la oferta de formación para el desarrollo de la CDD según la valoración del docente (Vezub, 2013)	<i>"Yo le pondría como un 7.5. Porque no, en ocasiones, no, pues no más bien en ocasiones, la mayoría de veces, como que me quedan a deber."</i> DocAgsCT2	Cuando el docente menciona cómo evalúa la(s) estrategia(s) de formación en las que ha participado.
---	---	----------------------	---	--	--

## Apéndice D. Libro de códigos para el análisis de información de coordinadores

### Preguntas a los datos

¿Cuáles son las características de la formación continua para el desarrollo de la competencia digital docente en bachillerato tecnológico según los coordinadores?

¿Cuáles han sido las acciones de formación continua ofertadas a los docentes

CATEGORIA	DEFINICIÓN	VARIABLE (código)	DEFINICIÓN	EJEMPLO	REGLA DE CODIFICACIÓN <i>Codificar cuando... y no codificar cuando...</i>
I Características sociodemográficas	Información general del director o coordinador.	Edad	Edad		Edad del director o coordinador estatal del subsistema.
		Formación académica	Formación profesional del director o coordinador	<i>"Yo soy Licenciado en Administración de Empresas, con una Especialidad en Desarrollo Organizacional y actualmente estoy estudiando la Maestría en Desarrollo Estratégico de las Organizaciones a nivel Alta Gerencia" CAgSCT</i>	Cuando el coordinador menciona los grados académicos que posee.
		Periodo en el cargo	Tiempo que el funcionario tiene como director o coordinador del subsistema.	<i>"Aquí tengo 28 meses. Como encargado del subsistema como Titular del Subsistema en el Estado". CAgSCT</i>	Cuando el director o coordinador menciona los años de servicio que tiene en el cargo.
II Cobertura de las estrategias de formación continua.		Identificación de las necesidades de formación continua.	Diagnósticos para conocer las necesidades de formación continua de un subsistema por estado	<i>"Nosotros tenemos varias direcciones. La dirección que es la parte medular del subsistema, hay una dirección académica, dentro de la dirección académica se encuentra la Jefatura de Capacitación y Desarrollo Profesional al Docente. Y es a través de esa área donde constantemente tenemos ya un plan de trabajo que está diseñado, enfocado a detección de</i>	Cuando el director o coordinador mencione las acciones implementadas para conocer las necesidades de los docentes en materia de formación continua.

				<p>necesidades de los docentes de acuerdo a sus especialidades, de acuerdo a sus academias y en base a un diagnóstico al termino de cada semestre; no de cada ciclo escolar, de cada semestre es como estamos preparando, detectando la necesidad de actualización del docente (...). Y es como estamos enfocándonos a mejorar la capacitación, la profesionalización y el desempeño del docente. Porque antes no se tenía, ni antes de la pandemia". CAgSCT</p>	
		Temas abordados		<p>"Yo ubico principalmente que se orientan o se han venido orientando hacia la planeación didáctica. Sin embargo, a raíz de este escenario en el que estamos ahorita de Covid y la necesidad que se vio del uso de tecnología se ha ido aumentando la oferta en formación en el uso de las TIC" CAgSTA</p>	<p>Cuando el director o el coordinador mencione los temas de las estrategias de formación llevadas a cabo.</p>
<p>III Contexto de implementación de las estrategias de formación continua.</p>		<p>Elementos de las estrategias de formación continua ofertada.</p>	<p>Características de las estrategias de formación ofertadas por el subsistema.</p>	<p>"Esa es una buena pregunta. Todo era previo a la pandemia, desafortunadamente, todo era presencial. Es decir, había cursos de capacitación en el mes de julio y en el mes de enero. Les dábamos sus cursos de actualización en base a la detección de necesidades e iban a las aulas de las universidades y es como se les impartían las clases, pero en ningún momento nos enfocamos al uso de la tecnología, al uso de las plataformas. Seguíamos nosotros antes de la pandemia haciendo el uso tradicional de ir tomar los cursos de actualización de manera presencial" CAgSCT</p>	<p>Cuando se menciona todos los rasgos que componen las estrategias de formación continua como: modalidad, ocasionalidad, duración.</p>



		Reconocimientos y estímulos.		<i>"No está obligado, es decir, yo tengo treinta horas de matemáticas, yo cumpla mis treinta horas, pero no estoy obligado a impartir más horas, yo a lo que me refería es, de lunes a viernes tengo yo mi programa asignado de clases, pero los sábados, si yo quería me conectaba en mi capacitación. O sea, yo me conectaba a que me capacitaran para mejorar y conocer la plataforma classroom, que yo es la que estoy impartiendo, Estoy ayudando a mis alumnos de matemáticas; aunque el subsistema fue la que implementó. Yo invitaba a todos mis docentes a que tomaran ese curso de actualización para conocer y mejorar la plataforma" CAgSCT</i>	Cuando se menciona los beneficios profesionales o económico, o ambos por participar en una estrategia de formación. O la obligación que tienen los docentes de participar.
IV Responsabilidad de ofertar formación continua		Disponibilidad de oferta de formación	Presencia de instancias estatales, subsistema, el propio plantel, instituciones universitarias, empresas privadas, organizaciones sindicales en la oferta de estrategias de formación continua para el desarrollo de la CDD.	<i>"Universidades como la Panamericana, como un Tec de Monterrey en Aguascalientes, como una Universidad Autónoma, que ella en sus clases, sus maestrías ya tienen experiencia a distancia vía online. Entonces para ellos, ya conocían la problemática a la cual nos íbamos a enfrentar, como subsistema y como docentes. Esta experiencia que compartieron los docentes de estas universidades de prestigio en el estado, esa retroalimentación fue la que ayudó a los docentes a sentirse más relajados y no perder tanto tiempo en la curva de aprendizaje". CAgSCT</i>	Cuando el coordinador mencione las instituciones que ofertan formación continua a los docentes del subsistema
V Interpretación de los coordinadores sobre las estrategias de formación continua y la participación de		Elementos necesarios en las estrategias de formación continua para la incorporación de	Definición de las características de formación continua desde el punto de vista del coordinador	<i>"Esa es una buena pregunta. Todo era previo a la pandemia, desafortunadamente, todo era presencial. Es decir, había cursos de capacitación en el mes de julio y en el mes de enero. Les dábamos sus cursos de</i>	Cuando el coordinador o director definen las características que debe tener las estrategias de formación continua para el uso de TIC

los docentes.		las TIC		<i>actualización en base a la detección de necesidades e iban a las aulas de las universidades y es como se les impartían las clases, pero en ningún momento nos enfocamos al uso de la tecnología, al uso de las plataformas. Seguíamos nosotros antes de la pandemia haciendo el uso tradicional de ir tomar los cursos de actualización de manera presencial"</i> CAgSCT	
		Participación del docente en las estrategias de formación continua	Importancia de la participación del docente en las estrategias de formación para el uso de las TIC de acuerdo con el coordinador	<i>"Otro tema importante de mejora continua es a aquel docente que tiene que estar innovando, tiene que ser creativo, y un docente que se apegue siempre a estar estudiando de una manera constante. ¿Por qué? Porque el subsistema cuenta con un catálogo de oferta para profesionalización y actualización que son cursos, que son diplomados, que son seminarios"</i> CAgSCT	Cuando el coordinador menciona cómo valora la participación del docente en las estrategias de formación para el uso de las TIC
VI Logros de la formación continua		Incorporación de las TIC	Incorporación del uso de las TIC en la práctica educativa como resultado de las estrategias de formación.	<i>"Yo me atrevo a decir con el conocimiento y las evidencias, de que ya cada clase el maestro ya aprendió a trabajar con las TICs. Ya no hay una clase que el maestro no utilice las tecnologías de la información y la comunicación. Ya el maestro, y no tanto lo digo solo por la plataforma, sino con el equipamiento. Porque también tenemos laboratorios móviles multidisciplinarios que utilizan nuestros alumnos. Yo ya puedo decir que ya cada clase estamos, de las cinco clases que damos a la semana cuatro clases ya son 100% utilizando las TICs, tecnologías, los equipos, internet, ejemplos, todo mediante el touch. Y dejo un día a lo mejor para regularización"</i> CAgSCT	Cuando el coordinador o director mencione que gracias a la formación continua en el uso de TIC se ha logrado incorporar las TIC en el aula o se han desarrollado competencias digitales.

VII Infraestructura		Inversión en recursos	Inversión en equipo y recursos necesarios para incorporar las TIC en la escuela.	<i>"Si. ¡Ahh! Es que hay otra cosa muy interesante. Nosotros antes de la pandemia, todos mis planteles cuentan con pantallas interactivas."</i>	Cuando el coordinador o director menciona la inversión realizada para incorporar la tecnología en las escuelas.
---------------------	--	-----------------------	--	---	---

## Apéndice E. Consentimientos informados

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

*INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EDUCATIVO*

*Políticas educativas para la formación docente en el uso de TIC en bachillerato tecnológico. Análisis de tres subsistemas*

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

---

He sido invitado por el Mtra. Nancy Castrejón Flores, estudiante del Doctorado en Ciencias Educativas del Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo de la Universidad Autónoma de Baja California, a participar en la investigación: "Políticas educativas para la formación docente en el uso de TIC en bachillerato tecnológico. Análisis de tres subsistemas".

Entiendo los procedimientos que serán utilizados en esta investigación y los riesgos personales y beneficios que implica mi participación en ella. He sido informado y entiendo que el material de investigación será manejado con **estricta confidencialidad, anonimato y seguridad** por parte del investigador. Estoy consciente de que puedo declinar mi participación en esta investigación en cualquier momento en que yo así lo decida. El uso de la información que yo aportaré será exclusivamente para uso académico.

Por lo tanto, yo, \_\_\_\_\_, acepto participar como voluntario(a) en el estudio que incluirá los procedimientos que se describen en la HOJA DE INFORMACIÓN PARA LOS PARTICIPANTES y que se han discutido en detalle conmigo.

---

---

Firma del participante

Fecha:

---

---

## HOJA DE INFORMACIÓN PARA LOS PARTICIPANTES

---

Título del estudio: "Políticas educativas para la formación docente en el uso de TIC en bachillerato tecnológico. Análisis de tres subsistemas".

Responsable: Mtra. Nancy Castrejón Flores.

Este documento describe los procedimientos del proyecto de investigación al que se le invita a participar, así como los posibles riesgos y beneficios de tal participación.

### 1. ACERCA DEL ESTUDIO Y SU PARTICIPACIÓN EN ÉL

Se solicita su participación en este estudio porque nos interesa conocer sus puntos de vista respecto a los temas principales que conforman la investigación. No obstante, si no desea responder alguna pregunta o hablar sobre un tema en particular, está en la libertad de decirlo. Se respetará todo aquello que quiera o no decir (sin importar el motivo).

La transcripción de esta entrevista formará parte del proyecto de investigación en cuestión.

### PROCEDIMIENTOS

Si acepta participar en esta investigación sucederá lo siguiente:

Participará en una entrevista con una duración entre 1 hora y 1 hora y media de duración, acerca de su perspectiva respecto al tema de investigación: se le solicitará responder algunas preguntas y que hable de algunos tópicos de particular interés para el proyecto.

**La entrevista será realizada por la plataforma de videoconferencias Meet y videograbada y audiograbada para asegurar la fidelidad en cuanto al reporte de sus comentarios.**

### 1. POSIBLES RIESGOS

Como en todo proceso de investigación, se corre el riesgo de perder la privacidad. Sin embargo, ni los nombres ni las identidades se usarán en los informes publicados sobre la investigación, así como ningún otro dato que pudiera servir para identificar a los participantes (a menos que usted así lo desee y lo haga explícito durante la entrevista). Solo el responsable del proyecto tendrá acceso a los datos completos del estudio.

### 2. BENEFICIOS

#### BENEFICIOS PARA LOS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO

Los participantes pueden expresarse con confianza y compartir su experiencia y opiniones sabiendo que nadie sabrá quién es, puede plantear sus inquietudes respecto al tema con la certeza de que serán tomadas en cuenta.

#### BENEFICIOS PARA LA SOCIEDAD

La información compartida por la entrevistada será de gran utilidad para cumplir con los objetivos de un proyecto de investigación que espera beneficiar con sus resultados a Instituciones de Educación Media Superior, principalmente de bachillerato tecnológico de los estados de Aguascalientes y Baja California.

### 3. PROCEDIMIENTOS ALTERNATIVOS QUE PODRÍAN SER UTILIZADOS

La alternativa es que usted decida no participar en el estudio.

### 4. DURACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO

La entrevista está programada para realizarse dentro entre 1 hora y hora y media de duración durante una sola sesión que se llevará a cabo siempre y cuando se realice de manera voluntaria.

En cualquier momento que los participantes consideren finalizar la entrevista, podrán hacerlo.

#### **5. COMPENSACIÓN**

La persona voluntaria no recibirá ningún tipo de compensación económica por participar en el estudio.

#### **6. LESIONES FISICAS**

La participación en la investigación no pone en ningún tipo de riesgo de lesiones físicas a los participantes.

#### **7. A QUIÉN ACUDIR EN CASO DE EMERGENCIA**

Cualquier inquietud de los participantes podrá ser atendida por el responsable del estudio.

#### **8. LIBERTAD PARA PREGUNTAR DUDAS Y RETIRARSE DEL ESTUDIO**

En el momento que así lo decidan los participantes, podrán dar por terminado su participación en el estudio. Asimismo, podrá dirigirse con la Mtra. Nancy Castrejón Flores para levantar cualquier queja o duda relacionada con este proceso. El participante puede tener acceso a la transcripción de la entrevista si así lo desea.

#### **9. CONFIDENCIALIDAD**

La grabación de la entrevista será guardada únicamente en el dispositivo móvil y computadora del proyecto de investigación. La transcripción no incluirá datos de la participante (ni la versión electrónica ni impresa).

Si desea referirse a otros durante la entrevista únicamente utilice el primer nombre.

No se guardará la grabación para futuras investigaciones por cuestiones de ética.

#### **10. DECLARACIÓN DEL PARTICIPANTE**

**MI PARTICIPACIÓN EN ESTA INVESTIGACIÓN ES VOLUNTARIA. He sido informado(a) que tengo la libertad para negarme a participar en este estudio, o interrumpir mi participación en cualquier momento.**

---

---

Firma del participante

Fecha:

---

#### **11. DECLARACIÓN DEL INVESTIGADOR**

Yo, Nancy Castrejón Flores, he explicado al participante el objetivo, los procedimientos que se han de seguir en el estudio, así como los posibles riesgos y beneficios implicados. Asimismo, he reiterado la libertad de los participantes para dar por terminada la entrevista cuando así lo decidan y mantener bajo estricta confidencialidad la información obtenida.

**Mtra. Nancy Castrejón Flores**

**Fecha**