



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 92, AJUSCO**

**PROGRAMA EDUCATIVO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

TÍTULO

**MODELO DE DESARROLLO PROFESIONAL DEL FORMADOR DE
FORMADORES EN CIENCIAS NATURALES PARA EDUCACIÓN PRIMARIA A
PARTIR DE UN CASO PARADIGMÁTICO EN MÉXICO**

**OPCIÓN DE TITULACIÓN
TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
DOCTORA EN EDUCACIÓN**

P R E S E N T A:

HANNI ARLETTE BARRERA QUIROZ

ASESORA: DRA. DIANA PATRICIA RODRÍGUEZ PINEDA

CIUDAD DE MÉXICO, ENERO 2025



Ciudad de México, 21 de enero, 2025

CARTA DE CONFORMACIÓN DE JURADO

DRA. TERESA DE JESÚS NEGRETE ARTEAGA
RESPONSABLE DEL DOCTORADO EN EDUCACIÓN
Presente

En relación con la aprobación de la Tesis **“Modelo de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores en Ciencias Naturales para Educación Primaria a partir de un caso paradigmático en México”**, de **Hanni Arlette Barrera Quiroz**, matrícula 200928012 estudiante del Doctorado en Educación, y con el fin de continuar con los trámites para la obtención del Grado de Doctor de la estudiante citada, envío la propuesta de jurado y tres opciones para la presentación del examen correspondiente:

	Nombre	Correo
1. Presidente	Dulce María López Valentín	dvalentin@upn.mx
2. Secretario	Diana Patricia Rodríguez Pineda	dpineda@upn.mx
3. Vocal	Álvaro García Martínez	alvaro.garcia@udistrital.edu.co
4. Suplente 1	Agustín Aduriz-Bravo	aadurizbravo@gmail.com
5. Suplente 2	Elvira Patricia Florez Nisperuza	epatriciaflorez@correo.unicordoba.edu.co

Examen de grado			
	Fecha	Hora	Modalidad
Opción 1	30 de enero de 2025	16:00 horas	Virtual
Opción 2	30 de enero de 2025	13:00 horas	Virtual
Opción 3	30 de enero de 2025	10:00 horas	Virtual

Nota: Las opciones de horario a elegir, de acuerdo a lo que ofrece el sistema son las 10:00, 13:00 y 16:00 horas.

Atentamente
Educación para Transformar

Diana Patricia Rodríguez Pineda

RESUMEN

Con base en la preocupación por los *formadores de formadores* (FF) en particular sobre su desarrollo profesional en el área de ciencias naturales en educación primaria, se inicia con su conceptualización y con la búsqueda de investigaciones sobre los FF en los Estados de Conocimiento del Consejo Mexicano de Investigación Educativa y en el metabuscador Google. Además, se realiza la búsqueda de la temática *desarrollo profesional del profesor* en el campo de la investigación educativa y particularmente en el ámbito de la didáctica de las ciencias, tanto a nivel nacional como internacional. Los resultados de esta exploración permitieron identificar eventos, comunidades académicas, líneas de investigación, handbooks, tesis de posgrado y libros sobre desarrollo profesional, que dan cuenta que la temática sobre el *Desarrollo Profesional del Profesor* es una línea de investigación consolidada y en crecimiento, en el campo educativo y particularmente en la didáctica de las ciencias.

A partir de lo anterior, se plantearon tres distintos estudios bibliográficos, realizando revisiones sistemáticas de la literatura. Cada una parte de una pregunta detonadora en un corpus de conocimiento de distinta naturaleza tales como: handbooks sobre didáctica de las ciencias; revistas indexadas de Iberoamérica y de alto impacto sobre didáctica de las ciencias particularmente de desarrollo profesional y; tesis de doctorado y libros sobre desarrollo profesional. Cabe mencionar que cada revisión se realizó con apoyo de criterios de búsqueda y selección, ventanas de observación, mapeamiento bibliográfico, análisis de contenido y bucles de revisión teórica que permitieron retroalimentar la investigación. Los resultados de estas tres revisiones bibliográficas permiten identificar que el desarrollo profesional es un término polisémico, que ha sido estudiado y abordado fundamentalmente como 'programas de mejora' y, que se desconoce cómo es el desarrollo profesional de los formadores de formadores responsables de la formación inicial de profesores en el área de ciencias naturales. Lo que conlleva a plantear una primera aproximación teórica sobre el término *desarrollo profesional del profesor*. Y también con base en los hallazgos, vacíos y tendencias de investigación identificados, se delimitó el problema, se construyó el objeto de estudio y se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿cuáles son los componentes del desarrollo profesional del formador de formadores de ciencias naturales responsable de la formación de profesores de educación primaria a partir de la metareflexión sobre sus funciones como profesor?

Para dar respuesta a la pregunta y lograr los objetivos de la investigación, en este trabajo se parte del paradigma y postura epistemológica constructivista, que permite realizar un estudio de tipo interpretativo con bucles de revisión teórica que se van planteando a lo largo de toda la investigación. A partir de las revisiones bibliográficas en un corpus de conocimiento específico y con el Modelo de Bell y Gilbert (1996) sobre *desarrollo profesional del profesor* utilizado como marco teórico de partida, se lleva cabo una investigación documental. E inspirados en el Hexágono del Conocimiento Didáctico del Contenido de Park y Oliver (2007) se realiza una primera configuración teórica sobre los componentes de *desarrollo profesional del profesor* denominado *Octágono de Desarrollo Profesional del Profesor de Ciencias Naturales* modelo en el que confluye el marco teórico de partida de la tesis, el cual se va enriqueciendo y reformulando, con los bucles de revisión teórica que se realizan a lo largo de toda la investigación. Posteriormente con el apoyo de la investigación viva o de campo se implementaron dos instrumentos y la observación de campo para la obtención de información con los

FF en el área de ciencias naturales. Lo cual permitió reconfigurar los componentes del modelo de octágono –teórico– con los resultados de la investigación empírica realizada con los formadores de formadores y se denominó *Prisma de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores en área de Ciencias Naturales* y finalmente se implementó un tercer instrumento que permite realizar una reconfiguración final en la que se identifican claramente los once componentes de desarrollo profesional y se conceptualiza cada uno. Dichos componentes son, tres escenarios: en el salón de clases, en la escuela y fuera de la escuela; ocho dimensiones: personal; emociones, identidad del profesor, interacción social, conocimiento, profesional, contextual y tecnologías digitales y los elementos que configuran cada dimensión. Estos componentes se representan en un modelo denominado *Esfera del Desarrollo Profesional del Formador de Formadores en el área de ciencias naturales*, cuerpo geométrico que representa lo dinámico de cada una de las dimensiones, la interrelación, la aproximación entre ellas, la velocidad distinta de cada una y un todo móvil en el tiempo. Cabe destacar que este modelo es producto de la investigación teórica y empírica.

AGRADECIMIENTOS

A Vania Scarlett
mi hermosa inspiración

A Silvia
mi hermana y segunda madre
por todo el amor, por creer en mí y por ser lo que soy

A mis amados padres, María de la Luz y Rodolfo
que están en mi corazón y sus
enseñanzas en las decisiones que tomo

A mi amado esposo Gabriel
por su amor, paciencia, comprensión y
apoyo incondicional desde que lo conocí, lo cual
ha sido fundamental para alcanzar esta meta

A mis hermanos Araceli y José Claudio
por siempre estar presentes en mi vida

A la Dra. Diana Patricia Rodríguez Pineda
por la oportunidad de aprender de ella, por su dedicación, compromiso
y guía constante a lo largo de todo este proceso que han sido clave
para el éxito de este trabajo y la hospitalidad de su hermosa familia.
Me siento muy afortunada de haber contado con su dirección

Al Dr. Álvaro García Martínez
por su orientación a lo largo de la investigación. Por siempre compartirme ideas y
documentos de me dieron luz en la construcción de la tesis. Por enseñarme un rigor
metodológico. Por la hospitalidad y calidez que me brindó junto con Doris durante mi
estancia doctoral en Bogotá, Colombia.

A la Universidad Francisco José de Caldas
por aceptarme y brindarme un espacio en sus aulas.

A Gabriel Montes de Oca y a Xóchitl Flores Vargas
a mis asesores bibliotecarios

ÍNDICE

Introducción:	2
Capítulo 1	
El Formador de Formadores como punto de partida	5
Capítulo 2	
Un caso paradigmático en México	34
Capítulo 3	
Del Desarrollo del Personal de la Escuela al Desarrollo Profesional del Profesor	48
3.1 El desarrollo profesional del profesor: una temática vigente en el campo de la didáctica de las ciencias.....	50
3.2 Una mirada sobre desarrollo profesional desde la investigación educativa y la didáctica de las ciencias.....	52
3.2.1 Primera revisión bibliográfica: handbooks.....	53
3.2.2 Segunda revisión bibliográfica: revistas indexadas en Iberoamérica y de alto impacto.....	70
3.2.3 Tercera revisión bibliográfica: tesis de doctorado y libros.....	82
3.3 Hallazgos y vacíos sobre el desarrollo profesional del profesor de ciencias...	92
3.4 Planteamiento y formulación del problema.....	105
Capítulo 4	
Itinerario para la Obtención de la Información	108
4.1 Paradigma y postura epistemológica.....	109
4.2 Construcción metodológica del caso paradigmático de estudio	109
4.3 Momentos de la investigación.....	110
4.3.1 Primer momento: investigación documental.....	110
4.3.2 Segundo momento: investigación viva o de campo.....	111

Capítulo 5

Construcción de un Modelo Dinámico de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores: producto del trabajo teórico y empírico.....	117
5.1 Primera aproximación al modelo: Octágono de Desarrollo Profesional del Profesor de Ciencias Naturales.....	121
5.2 Segunda aproximación al modelo: Prisma de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales.....	127
5.3 La Esfera de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales: un modelo dinámico producto del trabajo teórico y empírico.....	148

Capítulo 6

Conclusiones, reflexiones, prospectiva y limitaciones.....	165
---	------------

Referencias.....	179
-------------------------	------------

Anexos.....	188
--------------------	------------

Tablas

Tabla 1. Número de formadores de formadores en el país, Ciudad de México y Benemérita Escuela Nacional de Maestros	8
Tabla 2. Formadores de formadores de las Escuelas Normales Públicas en la Ciudad de México que participan en programas académicos	19
Tabla 3. Investigaciones reportadas sobre formadores de formadores en los Estados de Conocimiento del Consejo Mexicano de Investigación Educativa	21
Tabla 4. Formación profesional de los integrantes del colegio de ciencias naturales de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros.	47
Tabla 5. Lista de eventos académicos relacionados a la formación de profesores y desarrollo profesional del profesor identificados en el metabuscador Google en el año 2019.	53
Tabla 6. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación para seleccionar capítulos de los handbooks.	56
Tabla 7. Capítulos de handbooks seleccionados para la primera investigación bibliográfica	57
Tabla 8. Comparativo entre los resultados de las investigaciones de Roehrig (2023); y Luft y Hewson (2014) y Driel et al. (2012).	68
Tabla 9. Algunos términos utilizados como sinónimos sobre desarrollo profesional del profesor identificados en los handbooks	69
Tabla 10. Etapas del modelo de revisión sistemática de la literatura según Kitchenham et al. (2016).	74
Tabla 11. Características de las revistas indexadas de Iberoamérica seleccionadas para la segunda investigación bibliográfica.	76
Tabla 12. Criterios de búsqueda y selección para los estudios primarios en las revistas indexadas de Iberoamérica. ...	77
Tabla 13. Ejemplo de términos y conceptos identificados sobre desarrollo profesional del profesor en revistas indexadas.	80
Tabla 14. Etapas del modelo de revisión sistemática de la literatura según Kitchenham et al. (2016).	81
Tabla 15. Criterios de búsqueda y selección para las revistas indexadas de alto impacto	82
Tabla 16. Características generales de las revistas indexadas de alto impacto	83
Tabla 17. Tesis de doctorado consultadas para la búsqueda de términos referentes al desarrollo profesional del profesor.	86
Tabla 18. Ejemplo de términos y conceptos identificados sobre desarrollo profesional del profesor en tesis de doctorado sobre desarrollo profesional del profesor.	88
Tabla 19. Lista de libros consultados para búsqueda de términos referentes al desarrollo profesional del profesor.	89
Tabla 20. Ejemplo de términos y conceptos identificados sobre desarrollo profesional del profesor en libros sobre desarrollo profesional del profesor.	90
Tabla 21. Palabras recurrentes identificadas en los conceptos relacionados al término desarrollo profesional del profesor.	94
Tabla 22. Concentrado de publicaciones identificadas sobre desarrollo profesional del profesor de ciencias naturales en revistas de Iberoamérica.	96
Tabla 23. Tendencias de investigación de las revistas indexadas en el contexto de Iberoamérica.	97
Tabla 24. Nivel educativo y edad de los estudiantes en México	98
Tabla 25. Tendencias de investigación en términos de frecuencias en revistas de Iberoamérica	102
Tabla 26. Concentrado de publicaciones identificadas sobre desarrollo profesional del formador de formadores en el área de ciencias naturales revistas de alto impacto.	103
Tabla 27. Tendencias de investigación en términos de frecuencias en revistas indexadas de alto impacto	105
Tabla 28. Concentrado de componentes que integran el desarrollo profesional del profesor	108
Tabla 29. Dimensiones que integran el desarrollo profesional del profesor según diversos autores.	126
Tabla 30. Información sobre las Narrativas Autobiográficas Orales implementadas a 'el caso'	135
Tabla 31. Información sobre la observaciones de clases implementadas de 'el caso'	136
Tabla 32. Comentarios y observaciones realizados durante la validación del Prisma de Desarrollo Profesional del Formador de Formador de Ciencias Naturales y como se atendieron.	153
Tabla 33. Información sobre la Entrevista Semiestructurada Individual implementada a 'el caso'	155
Tabla 34. Comentarios y observaciones realizados durante la validación de la Esfera de Desarrollo Profesional del Formador de Formador de Ciencias Naturales.	169

Figuras

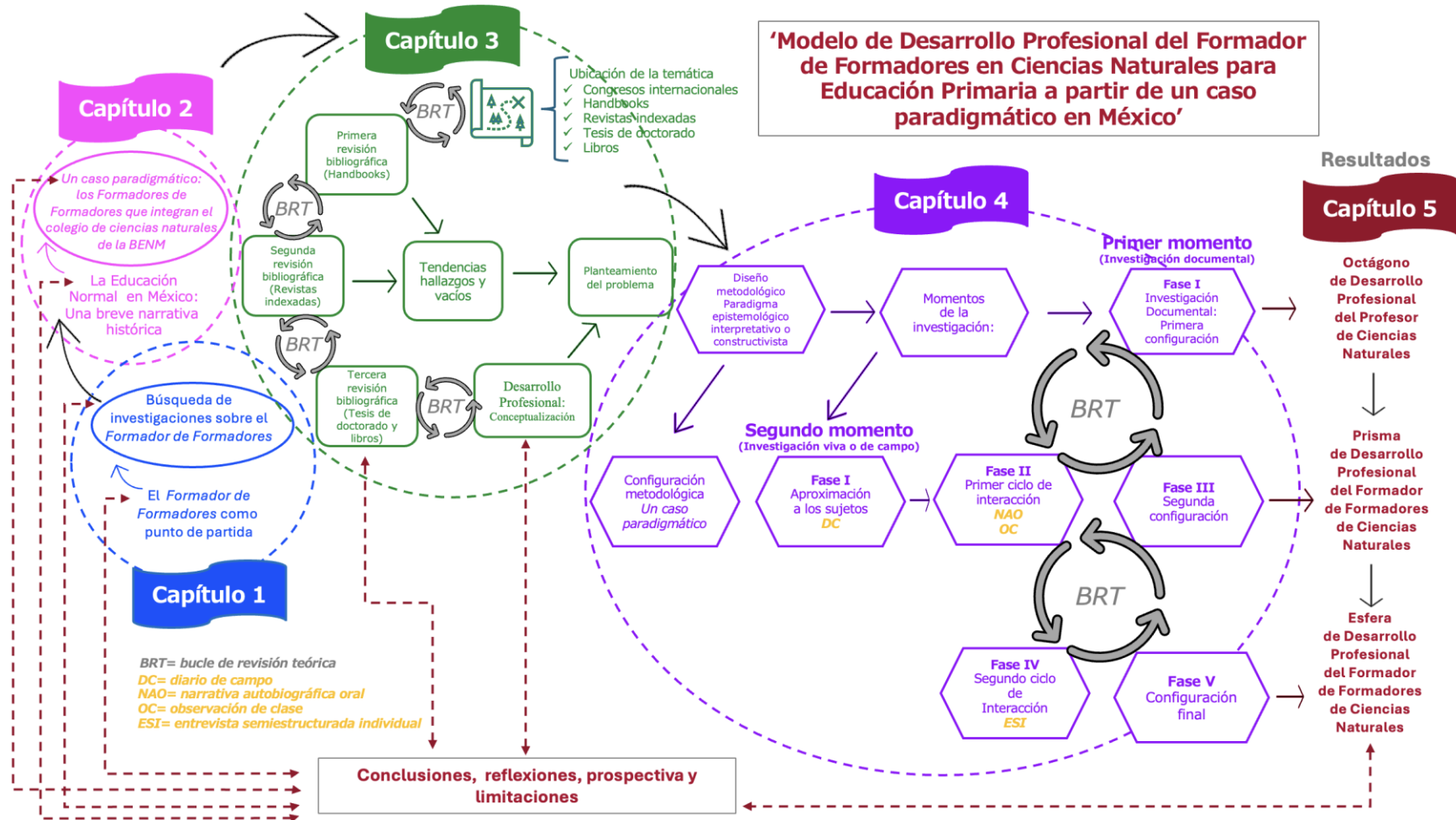
Figura 1. Diseño de la investigación	1
Figura 2. Porcentaje de hombres y mujeres formadores de formadores en México, Ciudad de México y en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros.....	9
Figura 3. Porcentaje por grupos de edad de los formadores de formadores en México, Ciudad de México y en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros.....	11
Figura 4. Porcentaje por grupos de antigüedad de los formadores de formadores en México, Ciudad de México y en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros	13
Figura 5. Porcentaje por tipo de nombramiento de los formadores de formadores en México, Ciudad de México y en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros	15
Figura 6. Porcentaje por tipo de formación académica de los formadores de formadores en México, Ciudad de México y en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros.....	17
Figura 7. Distribución por sexo, antigüedad y formación académica de 'el caso'.	45
Figura 8. Recorrido histórico de investigaciones sobre desarrollo profesional del profesor de ciencias naturales.....	71
Figura 9. Modelo de Desarrollo Profesional del Profesor de Bell y Gilbert (1996)	125
Figura 10. Ejemplo de asociaciones entre las dimensiones de desarrollo profesional del profesor a partir de su conceptualización.....	128
Figura 11. Asociación deductiva e inductiva realizada a partir de las dimensiones que proponen diferentes autores sobre desarrollo profesional del profesor.....	129
Figura 12. Hexágono del Conocimiento Didáctico del Contenido de Park y Oliver (2007)	130
Figura 13. Octágono de Desarrollo Profesional del Profesor de Ciencias Naturales.....	131
Figura 14. Fotografía de la placa de agradecimiento a las señoras Domitila y Alicia.....	143
Figura 15. Prisma de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales	150
Figura 16. Esfera de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales	161

Anexos

Anexo 1. Conceptualizaciones respecto al término 'formador de formadores' según diversos autores.....	194
Anexo 2. Fotografía panorámica de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros.....	195
Anexo 3. Estructura organizacional de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros en la Ciudad de México. ..	196
Anexo 4. Malla curricular de la licenciatura en educación primaria (Plan de Estudios 2012).....	197
Anexo 5. Términos y conceptos identificados como sinónimos respecto al desarrollo profesional del profesor. 198	
Anexo 6. Ejemplo del origen de la institución a la que pertenecen los autores de la revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED.....	204
Anexo 7. Carta de consentimiento informado voluntario y continuo.	205
Anexo 8. Instrumento para validación y jueceo de expertos sobre la Narrativa Autobiográfica Oral.....	206
Anexo 9. Ejemplo de una Narrativa Autobiográfica Oral.	213
Anexo 10. Instrumento para validación y jueceo de expertos del Prisma del Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales	240
Anexo 11. Concentrado de dimensiones y elementos de desarrollo profesional del profesor utilizada previa a la elaboración de la entrevista semiestructurada.	246
Anexo 12. Ejemplo de una Entrevista Semiestructurada Individual	247
Anexo 13. Instrumento para validación y jueceo de expertos de la Esfera de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales.	266

Figura 1

Diseño de la investigación



Nota. Fuente: elaboración propia.

INTRODUCCIÓN

En la figura 1, se concentra el diseño de la investigación el cual parte de la preocupación sobre el *formador de formadores* de ciencias naturales particularmente de educación primaria; del lado izquierdo de la figura y en color azul, se muestra el inicio de la investigación que da cuenta de la *problematización* y comienza con el término *formador de formadores*, el cual se refiere al profesor responsable de la formación de profesores. Por lo que se realiza una búsqueda de investigaciones sobre el *formador de formadores* en los Estados del Conocimiento del Consejo Mexicano de Investigación Educativa, así como a través de la web utilizando el metabuscador Google.

En el caso de México, la formación de profesores ha sido responsabilidad histórica de las Escuelas Normales, las cuales desde 1984 son instituciones de educación superior; para contextualizar al *formador de formadores* en las escuelas normales se presenta una breve narrativa histórica sobre la educación normal, lo que permite enmarcar el *caso paradigmático* que se estudia y que está conformado por los *formadores de formadores* que integran el colegio de ciencias naturales de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros en la Ciudad de México y se muestra también a la izquierda de la figura en color magenta.

El diseño del estado del arte se muestra en color verde y se organizó en dos partes: en la primera, *se ubica la temática sobre desarrollo profesional del profesor* en el campo de la investigación educativa particularmente en el ámbito de la didáctica de las ciencias; se identificaron comunidades científicas, congresos internacionales, handbooks, revistas indexadas, tesis de doctorado y libros sobre didáctica de las ciencias y *desarrollo profesional*; lo cual da cuenta que el *desarrollo profesional del profesor* es una línea de investigación consolidada, pues tiene elementos propios de una disciplina científica que justifica su investigación con profesores de educación superior; en la segunda parte, se realizan tres revisiones bibliográficas utilizando estudios de mapeo tales como revisiones sistemáticas de la literatura en un corpus de conocimiento específico; la primera revisión, se realizó en handbooks en el ámbito de la didáctica de las ciencias; la segunda, en revistas indexadas sobre didáctica de las ciencias de Iberoamérica y de alto impacto; y en la tercera, se buscaron

términos y los conceptos sobre *desarrollo profesional del profesor* en tesis de doctorado y libros sobre formación de profesores particularmente sobre *desarrollo profesional*. Es importante mencionar que cada revisión bibliográfica se sustentó en criterios de búsqueda y selección. Así como bucles de revisión teórica que aportaron elementos para cada búsqueda en las tres revisiones bibliográficas y se presenta el Modelo de Bell y Gilbert (1996) como marco teórico de partida. Con base en los resultados obtenidos de las revisiones bibliográficas se identificó que el objeto de estudio se ha planteado como una gran cantidad de ‘programas de mejora’, pero no de caracterización o conceptualización sobre desarrollo profesional del profesor de educación superior y a partir de lo anterior se planteó y formuló el problema de investigación.

En el centro superior y a la derecha de la figura, en color morado se muestra el itinerario para la obtención de información; de manera inicial se planteó el paradigma y postura epistemológica de tipo interpretativo que permitió realizar Y de revisión teórica que se van planteando a lo largo de toda la investigación. Además, se presenta metodológicamente el caso paradigmático que se estudia. Y el diseño para obtener la información organizado para realizarse en dos momentos con sus respectivas fases de trabajo, así como los instrumentos utilizados para la recolección de la información. La investigación se planteó a partir de un ir y venir entre lo teórico y lo empírico.

A partir de los cuatro capítulos anteriores, en el extremo derecho de la figura en color guinda se muestran los primeros resultados y se explica como a partir del análisis de la investigación documental e inspirados en el Hexágono del Conocimiento Didáctico del Contenido de Park y Oliver (2007) se construye una primera aproximación teórica que es el marco teórico y el modelo se denominada *Octágono de Desarrollo Profesional del Profesor de Ciencias Naturales* que da cuenta del objeto de estudio planteado, es decir, de los componentes de desarrollo profesional y se presenta su validación.

Posteriormente, se indica como a partir de los resultados producto de una investigación documental, es decir, del *Octágono de Desarrollo Profesional del Profesor de Ciencias Naturales* se complementan con el análisis de los datos empíricos producto de los

instrumentos implementados en la investigación viva o de campo, es decir, de los diarios de campo, las narrativas autobiográficas orales y las observaciones de clase implementadas a los *formadores de formadores* y un *bucle de revisión teórica* se plantea una segunda aproximación denominada *Prisma de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales* y se presenta la validación del Prisma.

Además, se explica como a partir de los componentes del *Prisma de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales*, del análisis de los instrumentos mencionados anteriormente y de un bucle de revisión teórica se diseñan, implementan y analizan las entrevistas semiestructuradas individuales, y con base en lo anterior y el apoyo de la triangulación de la información se plantea la configuración final del modelo dinámico denominado *Esfera de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales* y se muestra la conceptualización de cada uno de los componentes integrantes de la esfera: escenarios, dimensiones y elementos. Se presenta la validación de la esfera y se da respuesta a la pregunta general de la investigación.

Finalmente, se realizan las conclusiones dando respuesta al objetivo general, es decir, se ‘reconceptualiza’ el término *desarrollo profesional del formador de formadores en el área de ciencias naturales de educación primaria* y se diferencian claramente los *componentes* que constituyen el desarrollo profesional del caso paradigmático estudiado a partir de elementos teóricos y empíricos provenientes de la reflexión. Además, se reflexiona sobre los hallazgos no previstos del caso paradigmático estudiado, se reflexiona y discute la prospectiva, así como las limitaciones de la investigación y se proponen las áreas de oportunidad. Asimismo, se destaca la utilidad de la *Esfera de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales* frente al diseño de programas de desarrollo profesional para programas de profesionalización del profesorado en contextos nacionales e internacionales, para la configuración de espacio y proyectos formativos, planteamiento de políticas y realizar investigaciones ‘con’ y ‘por’ los profesores.

Es importante mencionar que cada uno de los epígrafes y seudónimo del autor incluidos al inicio de cada capítulo, son pequeños fragmentos de las charlas obtenidas a través

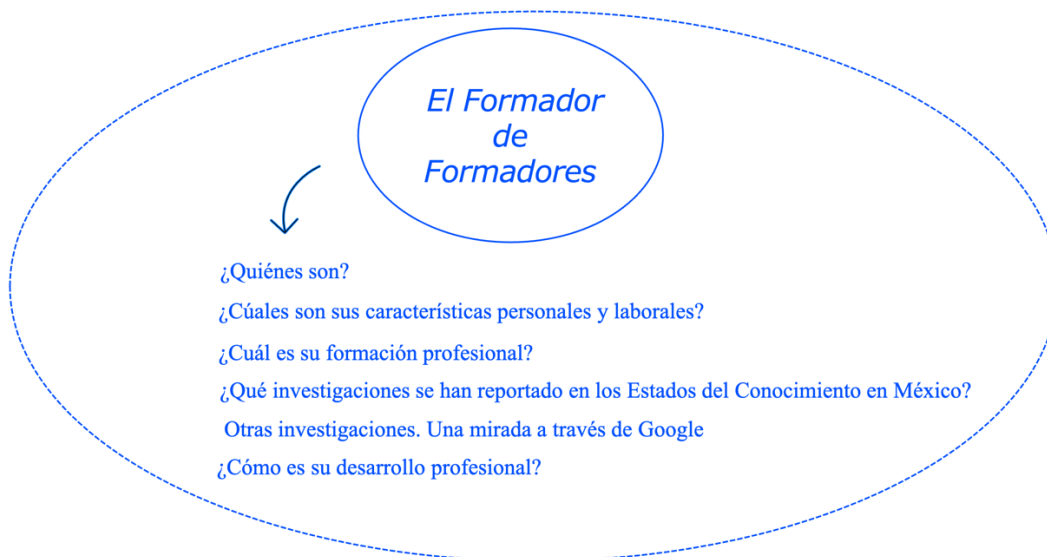
de los diferentes instrumentos implementados durante la investigación de campo con los *formadores de formadores que integraron el Colegio de Ciencias Naturales de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros* y que a juicio propio resultó una frase significativa que enmarca el contenido de cada capítulo.

*Me duele mucho que se hable mal del magisterio,
porque si México sigue existiendo es porque
hay maestros que están haciendo su trabajo.*

Georgina, 2023

CAPÍTULO 1

LOS FORMADORES DE FORMADORES COMO PUNTO DE PARTIDA



Este capítulo se enfoca en la problematización general sobre los *formadores de formadores*, término que se refiere al profesor responsable de la formación de profesores. Por lo que se buscaron investigaciones sobre los formadores de formadores en dos fuentes: los Estados de Conocimiento del Consejo Mexicano de Investigación Educativa y en el metabuscador Google. Para abordar el término *formador de formadores* se utilizaron algunas preguntas que interrogaron a la literatura especializada tales como: *¿Quiénes son?*, *¿Cuáles son sus características personales y laborales?*, *¿Cuál es su formación profesional?*, *¿Qué investigaciones se han reportado en los Estados del Conocimiento¹ en México?* *¿Qué estudios se encuentran en el metabuscador Google?* Y *¿Cómo es su desarrollo profesional?* Por lo antes expuesto, en este apartado se aborda al *formador de formadores* desde la conceptualización e investigación.

¹ En México, los Estados del Conocimiento corresponden a publicaciones realizadas por el Consejo Mexicano de Investigación Educativa en los que se reporta el análisis sistemático y la valoración del conocimiento, así como la producción generada en torno a un campo de investigación durante un periodo de 10 años.

Los formadores de formadores como punto de partida

En algunos países de América Latina la formación de profesores se realiza mayoritariamente en universidades como sucede en Brasil, Chile y Guatemala; en Institutos Superiores como es el caso de Argentina. O bien se realiza en ambas instituciones, es decir, en universidades e institutos superiores como ocurre en Colombia y Perú.

Sin embargo, en México no sucede lo mismo, pues las Escuelas Normales han tenido históricamente un papel protagónico en la formación de profesores y desde hace 40 años fueron elevadas a instituciones de nivel superior.

¿Quiénes son los formadores de formadores?

La respuesta se da desde dos miradas: la primera, de tipo conceptual, es decir, sobre lo que dice la investigación educativa y la segunda, de tipo contextual, esto es, desde lo que se mira en las Escuelas Normales en México.

Desde la mirada conceptual, en la investigación educativa internacional se identificaron seis autores que conceptualizaron el término *formador de formadores* (Anexo 1). Y se refieren a un profesional que independientemente de su grado de formación y de profesionalización ha logrado por su experiencia y conocimientos participar en la conducción de acciones de formativas tales como: formación inicial, continua, desarrollo profesional y de la misma manera participa en acciones que hacen posible la acción formativa tales como: análisis de necesidades, programación, diseño y/o desarrollo del currículum; además, el formador de formadores debe ser responsable de su propio desarrollo profesional (Beillerot, 1996; Herraiz, 2001; Sandoval, 2009; Souto, 2000; Vaillant y Marcelo, 2001; González, 2017; y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2021).

Desde la mirada contextual en México, los Formadores de Formadores (FF) son profesionales en: biología, medicina, odontología, ingenierías en el área de las ciencias naturales o profesores de educación primaria, es decir, pueden o no tener formación inicial

como profesores o pueden no tener una instrucción sólida en el conocimiento de las ciencias (experiencia propia).

¿Cuáles son las características demográficas de los formadores de formadores en México?

Con base en los resultados publicados en los *Indicadores Nacionales de la Mejora Continua de la Educación en México* (MEJOREDUC, 2023) que muestran información sobre los FF de preescolar, primaria y secundaria de las Escuelas Normales Públicas del país. Así como del *Sistema de Captura Formato 911* de la Dirección General de Planeación, Programación y Estadística (2024) que brinda información sobre los FF de preescolar, primaria y secundaria de cada una de las cinco Escuelas Normales Públicas de la Ciudad de México, se obtuvo información como: número de FF, sexo, edad, tipo de nombramiento y formación académica.

En la tabla 1 se muestra que, en el país, el número total de FF son 12,765 distribuidos en 254 escuelas normales. Con respecto a la Ciudad de México² existen cinco escuelas normales con 730 FF³. Los datos anteriores invitan a realizar una simple división para mostrar el promedio de cuantos FF deberían estar adscritos por cada escuela. Para el contexto nacional se dividió el número total de FF en el país entre el número total de escuelas normales y se obtuvo en promedio 50 formadores adscritos por escuela. Sin embargo, esto no es así, pues en la CDMX hay un promedio de 146 FF en cada una de las cinco escuelas normales, es decir, existe tres veces más FF en la capital del país.

Con respecto al número de FF adscritos a la Benemérita Escuela Nacional de Maestros⁴ hay 204, es decir, también cuatro veces más que el promedio nacional. Resulta interesante indagar por qué se concentran más FF en la capital del país, así como la distribución de estudiantes normalistas por cada escuela normal y contrastarlos en los tres contextos. Sin embargo, en esta investigación no es un tema para tratar.

² La Ciudad de México, es uno de los 32 estados del país y cuenta con cinco Escuelas Normales Públicas.

³ El número total de FF en la Ciudad de México que se muestran en los datos incluye a FF de preescolar, primaria y secundaria.

⁴ La Benemérita Escuela Nacional de Maestros, es una de las cinco Escuelas Normales Públicas de la Ciudad de México.

Tabla 1

Número de formadores de formadores en el país, Ciudad de México y Benemérita Escuela Nacional de Maestros

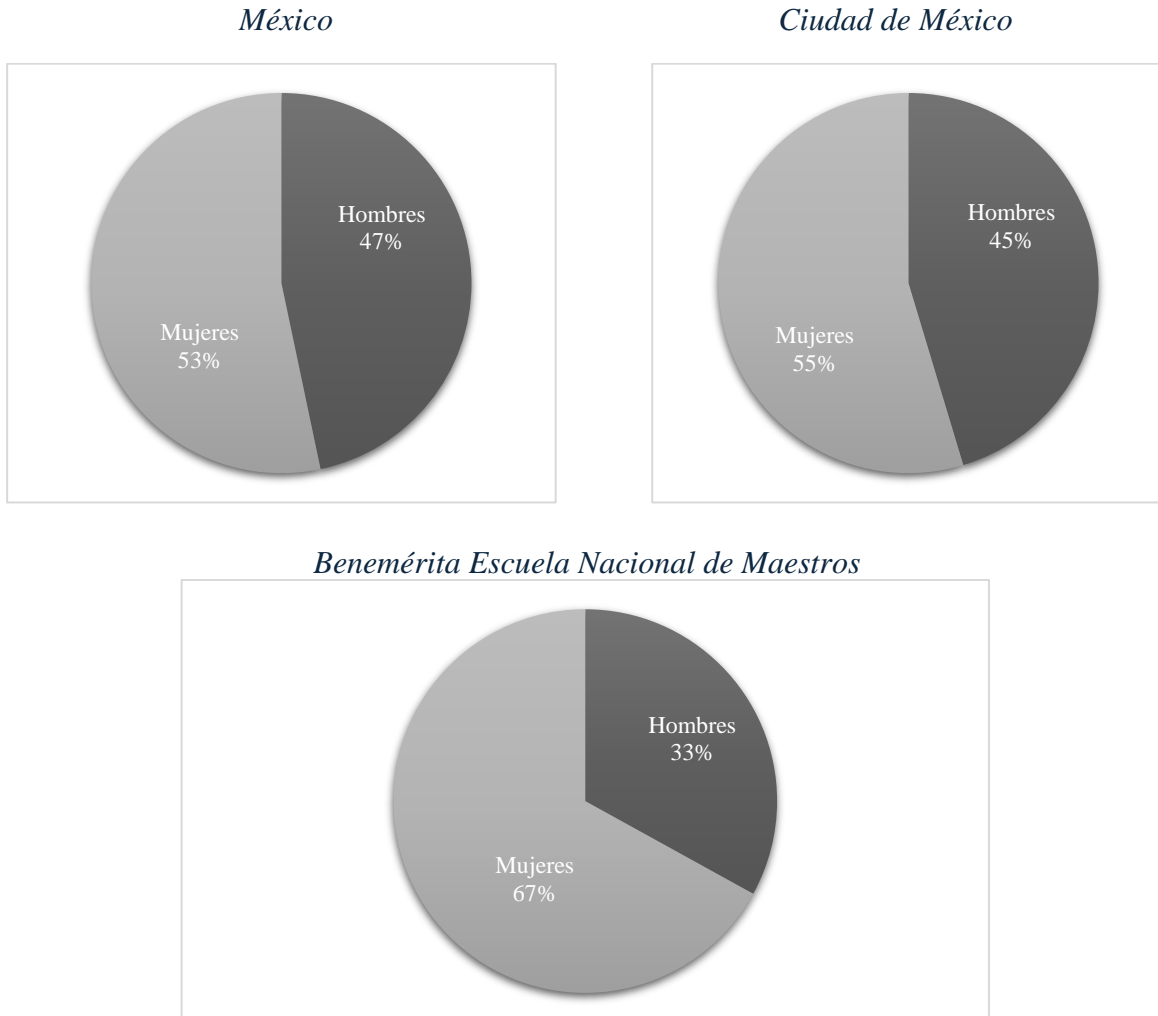
Contexto	Número de Escuelas Normales	Número de formadores de formadores
México	254	12,765
Ciudad de México	5	730
Benemérita Escuela Nacional de Maestros		204

Algunas características demográficas de los FF tales como: sexo, edad y antigüedad se muestran a continuación. En la figura 2, se muestra el sexo en tres contextos: Nacional, Ciudad de México (CDMX) y en la Benemérita Escuela Nacional de México (BENM).

En las dos primeras gráficas de la figura 2 referentes al porcentaje de mujeres en el país y la CDMX se observa un porcentaje muy parecido y equilibrado en ambos contextos – 53% y 55%–. Sin embargo, no sucede lo mismo en el caso de la plantilla de personal de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros, pues la gráfica muestra un predominio en el porcentaje de mujeres y tal como lo refiere Lozano y Gutiérrez (2013) “existe un proceso de feminización de la docencia” (p. 24), es decir, el 67% de los FF en dicha escuela son mujeres.

Figura 2

Porcentaje de hombres y mujeres formadores de formadores en México, Ciudad de México y en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros



Nota. Los datos del país se obtuvieron de los Indicadores Nacionales de la Mejora Continua de la Educación en México (MEJOREDUE, 2023). Los datos sobre la Ciudad de México y la Benemérita Escuela Nacional de Maestros se obtuvieron del Formato 911 (2024). <https://www.f911.sep.gob.mx/2023-2024/Login.aspx>

Con respecto a la edad de los FF en el país se tomaron los mismos tres grupos de edad que se reportan en los *Indicadores Nacionales de la Mejora Continua de la Educación en México* y son: menores de 34 años, de 35 a 49 años y mayores de 50 años. En la figura 3 se muestran los datos en los tres contextos: en el país, el porcentaje mayoritario es el grupo de 35 a 49 años con el 44%, seguido del grupo de mayores de 50 años con el 42%. Y el

porcentaje minoritario es el grupo de menores de 34 años con el 14%. De lo anterior se concluye que, el 86% de los FF en las escuelas normales en el país son mayores de 35 años.

A través de la página del Sistema de Información Básica de la Educación Normal (SIBEN) de la Dirección General de Educación Superior para el Magisterio (2024) se tomaron los datos sobre los grupos de edad de los FF en CDMX y BENM. Sin embargo, los datos estaban organizados en grupos de tres años a partir de los 20 años hasta los 88 años. A partir de lo anterior, los datos se organizaron en tres grupos, acercándose lo más posible a los planteados en el contexto nacional antes mencionado, es decir, menores de 36 años; de 36 a 51 años y mayores de 52 años –a 88 años– (figura 3).

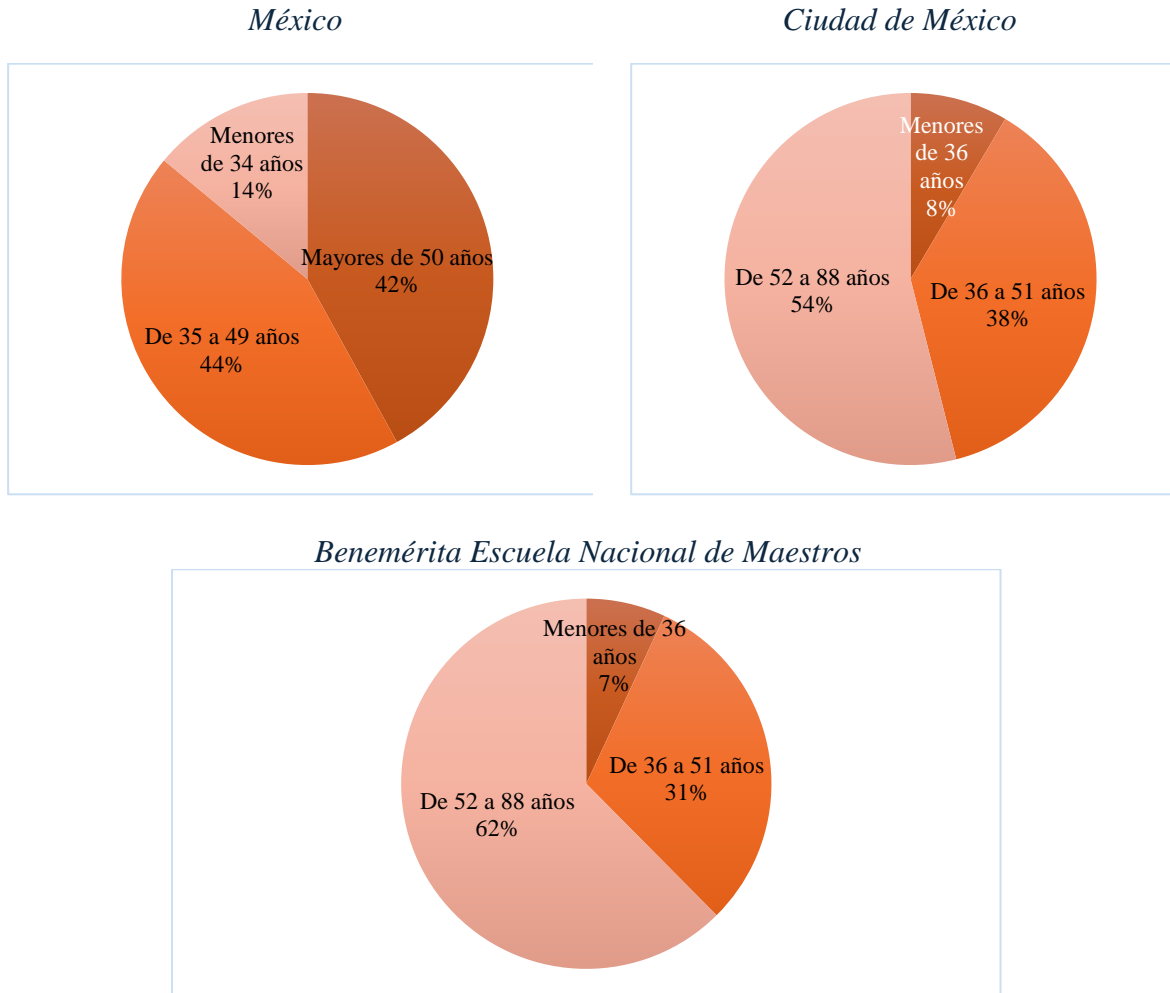
En el caso de los FF de las cinco escuelas normales de la CDMX, el grupo mayoritario estuvo integrado por los formadores de 52 a 88 años con el 54%, el grupo de 36 a 51 años obtuvo el 38% y finalmente el porcentaje minoritario fueron los profesores menores de 35 años con el 8%. En los grupos de FF en la BENM los porcentajes fueron muy parecidos. El grupo con porcentaje mayoritario fue de 52 años a 88 años con el 62%, seguido del grupo de 36 a 51 años con 31% y finalmente los menores de 36 años con el 7%. De lo anterior se concluye que en la BENM el 93% de los FF son mayores de 36 años.

Cabe mencionar que según los datos obtenidos de la DGE SuM (2024) por grupos de edad hay veinticuatro FF entre los 76 a 88 años distribuidos en las cinco escuelas normales y algunos de estos profesores muestran gran deterioro de salud principalmente para caminar (experiencia propia).

Asimismo, de los datos obtenidos de la DGE SuM (2024) se especifica que fueron referentes a 657 FF frente a grupo en la CDMX, de los 730 reportados anteriormente (tabla 1). En el caso de la BENM el número reportado fue de 173 FF frente a grupo de un total de 204. Lo anterior da cuenta que 73 FF en la CDMX y específicamente 31 FF en la BENM realizan funciones administrativas o de gestión cobrando un sueldo de profesor de educación superior y según su tipo de nombramiento podrían incluso ocupar una plaza de profesor investigador titular ‘C’, es decir, la plaza más alta lo cual no corresponde al puesto-función.

Figura 3

Porcentaje por grupos de edad de los formadores de formadores en México, Ciudad de México y en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros



Nota. Los datos del país se obtuvieron de los Indicadores Nacionales de la Mejora Continua de la Educación en México (MEJOREDUC, 2023). Los datos sobre la Ciudad de México y la Benemérita Escuela Nacional de Maestros se obtuvieron del Sistema de Educación Básica de la Educación Normal (SIBEN) de la Dirección General de Educación Superior para el Magisterio (recuperado el 12 de abril de 2024).

¿Cuáles son las características laborales de los formadores de formadores?

Se refieren a la antigüedad y al tipo de plaza, nombramiento o también llamado tiempo dedicado a la docencia que tienen los FF. En esta investigación se nombrará tipo de plaza o nombramiento, pues que el profesor tenga una plaza de tiempo completo no es indicativo que

sea el tiempo dedicado a la docencia ya que incluso el docente puede no impartir clases como se mencionó anteriormente.

La antigüedad de los FF estuvo organizada en cuatro grupos tal como la presentan los datos de las estadísticas consultadas: de 0 a 4 años, de 5 a 19 años, de 20 a 29 años, y de 30 años o más.

En la figura 4 se muestran los resultados de los FF en México, CdMx y en la BENM. En el caso del país el porcentaje de mayor antigüedad corresponde al grupo de 5 a 19 años con el 41.1%, seguido por los grupos de 0 a 4 y de 20 a 29 años con el 23% cada uno. Destaca el porcentaje más bajo que corresponde al grupo con más de 30 años de servicio, es decir, el 13%.

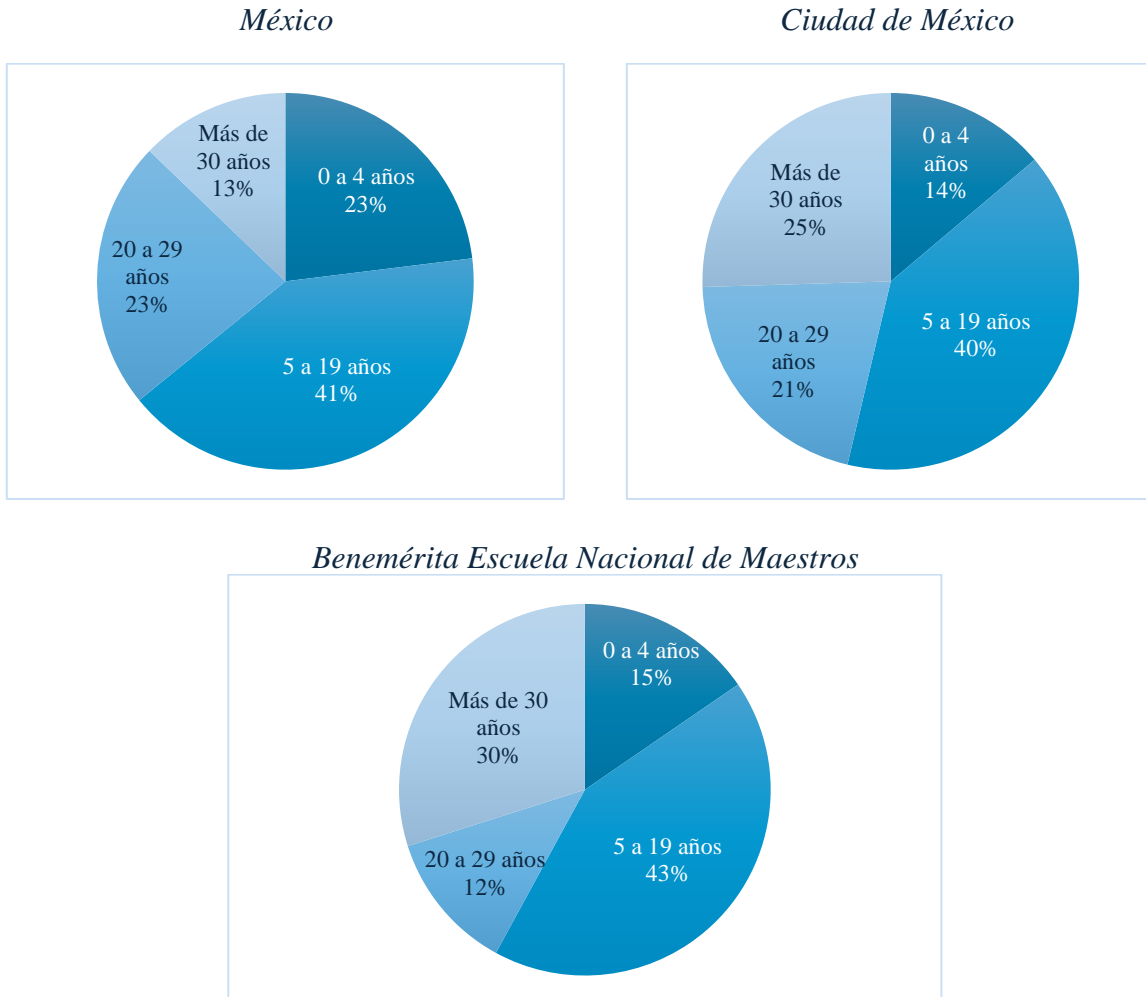
Sin embargo, este último porcentaje se ve casi duplicado en el mismo grupo de antigüedad con los FF en la CdMx y llega hasta el 30% en el caso particular de la BENM. Lo que muestra que casi un tercio del total de la planta docente en la BENM está muy cerca de cumplir con los requisitos necesarios para solicitar su jubilación.

Sin embargo, en el caso de la CDMX, algunos FF no consideran jubilarse, pues cuentan con un porcentaje extra de pago quincenal que incrementa por cada año después del primer quinquenio de antigüedad. Además, no hay normatividad que obligue a retirarse a los profesores en caso de edad avanzada o por determinado número de años de servicio, como es el caso de los trabajadores de Petróleos Mexicanos.

En el caso particular de la BENM se conoce el caso de un profesor que tiene a la fecha 64 años de antigüedad. Aunque es importante recordar que en el pasado se egresaba de las escuelas normales con edades de 17 a 18 años, pues la educación normal se cursaba posterior a la educación secundaria. Lo que favorece que actualmente varios profesores adscritos a las escuelas normales tengan más de 50 años de servicio.

Figura 4

Porcentaje por grupos de antigüedad de los formadores de formadores en México, Ciudad de México y en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros



Nota. Los datos del país se obtuvieron de los Indicadores Nacionales de la Mejora Continua de la Educación en México (MEJOREDUC, 2023). Los datos sobre la Ciudad de México y la Benemérita Escuela Nacional de Maestros se obtuvieron del Formato 911 (2024).

Con respecto al tipo de plaza que tienen los FF para su descripción se organizaron en cuatro grupos: tiempo completo⁵, tres cuartos de tiempo⁶, medio tiempo y menos de 20 horas. Los resultados sobre los tres contextos: México, CdMx y BENM se muestran en la figura 5.

⁵ Tiempo completo o jornada completa, se refiere a ocho horas diarias o 40 horas/semana/mes.

⁶ ¾ cuartos de tiempo se refiere a 30 horas a la semana.

Una mayoría importante de los FF en la CdMx y en la BENM tienen plazas de tiempo completo, es decir, el 65% y 66% respectivamente. Mientras en el contexto nacional el porcentaje de FF que tienen plazas de tiempo completo es casi 20% menor. Los FF con plazas de $\frac{3}{4}$ de tiempo es el porcentaje más pequeño y similar en los tres contextos –7%, 8% y 7% respectivamente–.

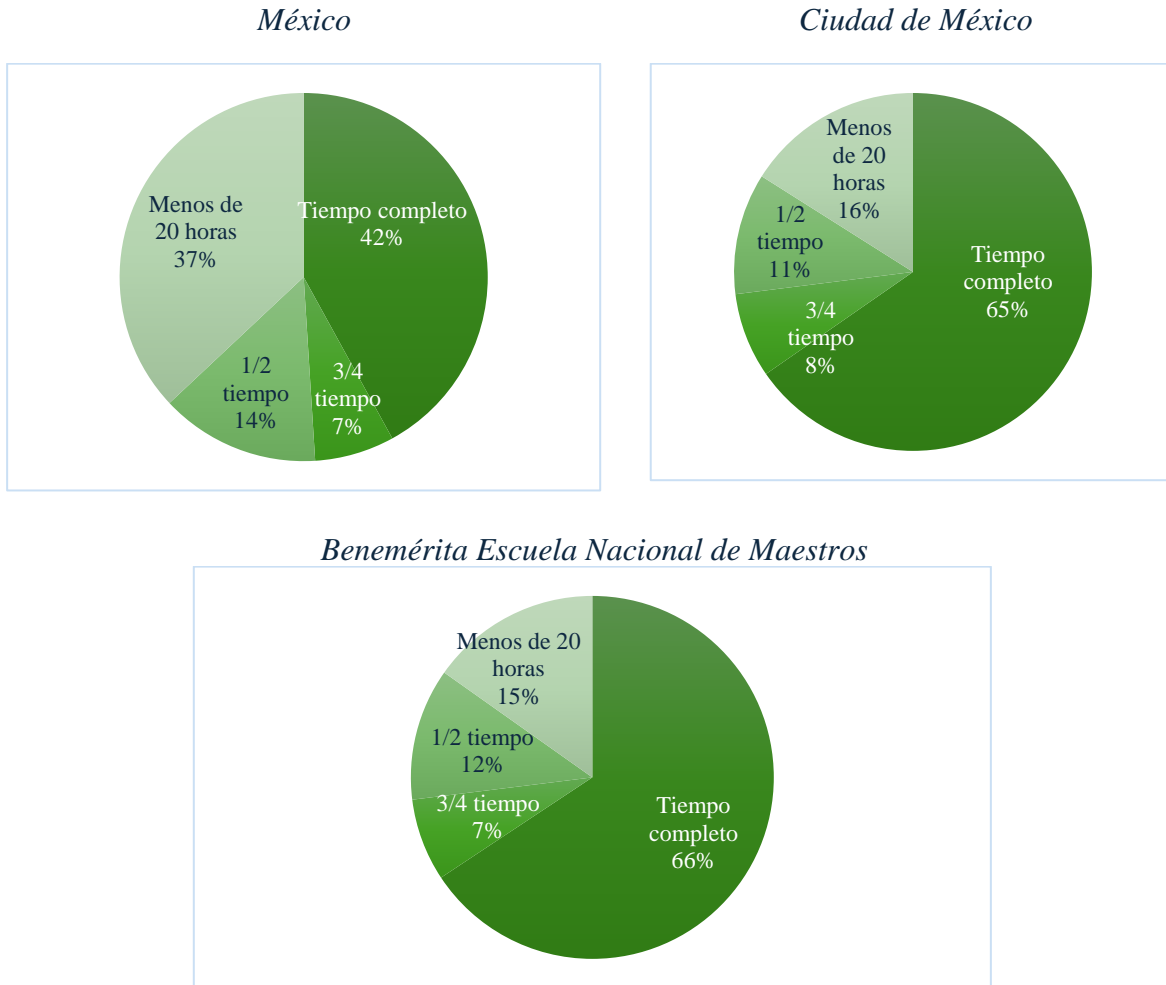
Es importante mencionar que el tipo de nombramiento de tiempo completo aunado a la docencia y en su caso la formación académica para investigar les permite a los FF, a participar en diversos programas y becas que le brindan apoyos económicos extras a su salario y que se exponen más adelante.

De la misma manera el porcentaje de las plazas ocupadas por los FF con $\frac{1}{2}$ tiempo son similares en los tres contextos –14%, 11% y 12% respectivamente–. Mientras los FF que ocupan plazas de 1 a 19 horas son similares solo en la CDMX y en la BENM –16% y 15% respectivamente–. Lo anterior, llama la atención, pues en el país este tipo de plazas lo ocupan el 37% de los FF, por lo que se puede afirmar que los FF adscritos a la CDMX muestran mejores condiciones laborales en comparación con la media nacional antes mencionada.

De la misma manera el número de FF en cada escuela normal de la CDMX es mayor cuatro veces a la media que se mostró en los datos nacionales. Sería interesante estudiar específicamente sobre la eficiencia y calidad en las funciones como profesor de educación superior de la CDMX en contraste con otros FF con condiciones labores menos favorecidas.

Figura 5

Porcentaje por tipo de nombramiento de los formadores de formadores en México, Ciudad de México y en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros



Nota. Los datos del país se obtuvieron de los Indicadores Nacionales de la Mejora Continua de la Educación en México (MEJOREDUC, 2023). Los datos sobre la Ciudad de México y la Benemérita Escuela Nacional de Maestros se obtuvieron del Formato 911 (2024).

Adicional a las características laborales antes descritas del FF. En 2021 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) realizó una investigación sobre una muestra de FF en seis países de América Latina incluido

México. En el cual el 23% del grupo mexicano⁷ refiere haber ingresado a una institución formadora de docentes por ‘recomendación de conocidos’. Asimismo, Ortega y Castañeda (2009); y Lozano (2016) comentan que el sindicato propicia la asignación y promoción de plazas a personas que no siempre cuentan con el perfil profesional como formadores. Además comentan el ingreso de personal docente a través de los directivos de las instituciones formadoras sin considerar perfiles académicos (Ortega y Castañeda, 2009).

Otras características laborales referidas por la investigación de la UNESCO (2021) son que: el 61% de los FF de la CdMx encuestados se desempeñaron de manera previa como profesores de educación primaria, esto sucedió muy probablemente debido a la formación inicial de algunos de ellos como profesor de educación primaria. De la misma manera, se muestra que la mitad de los FF encuestados en ese estudio se manifestó satisfecho por su salario y refieren que la actividad que más se valora en las escuelas normales son las publicaciones académicas, los talleres/cursos para docentes en ejercicio y las publicaciones para la práctica pedagógica, lo cual coincide con las exigencias para aspirar al escalafón vertical y para los distintos tipos de becas académicas.

¿Cuál es la formación académica de los formadores de formadores?

Para dar respuesta al tipo de formación académica se organizó en cinco niveles: técnico superior, licenciatura⁸, especialidad, maestría y doctorado. Y solo para la CdMx y BENM se incluyó un sexto grupo: ‘técnico superior no titulado’, pues no se encontró esta información sobre el país.

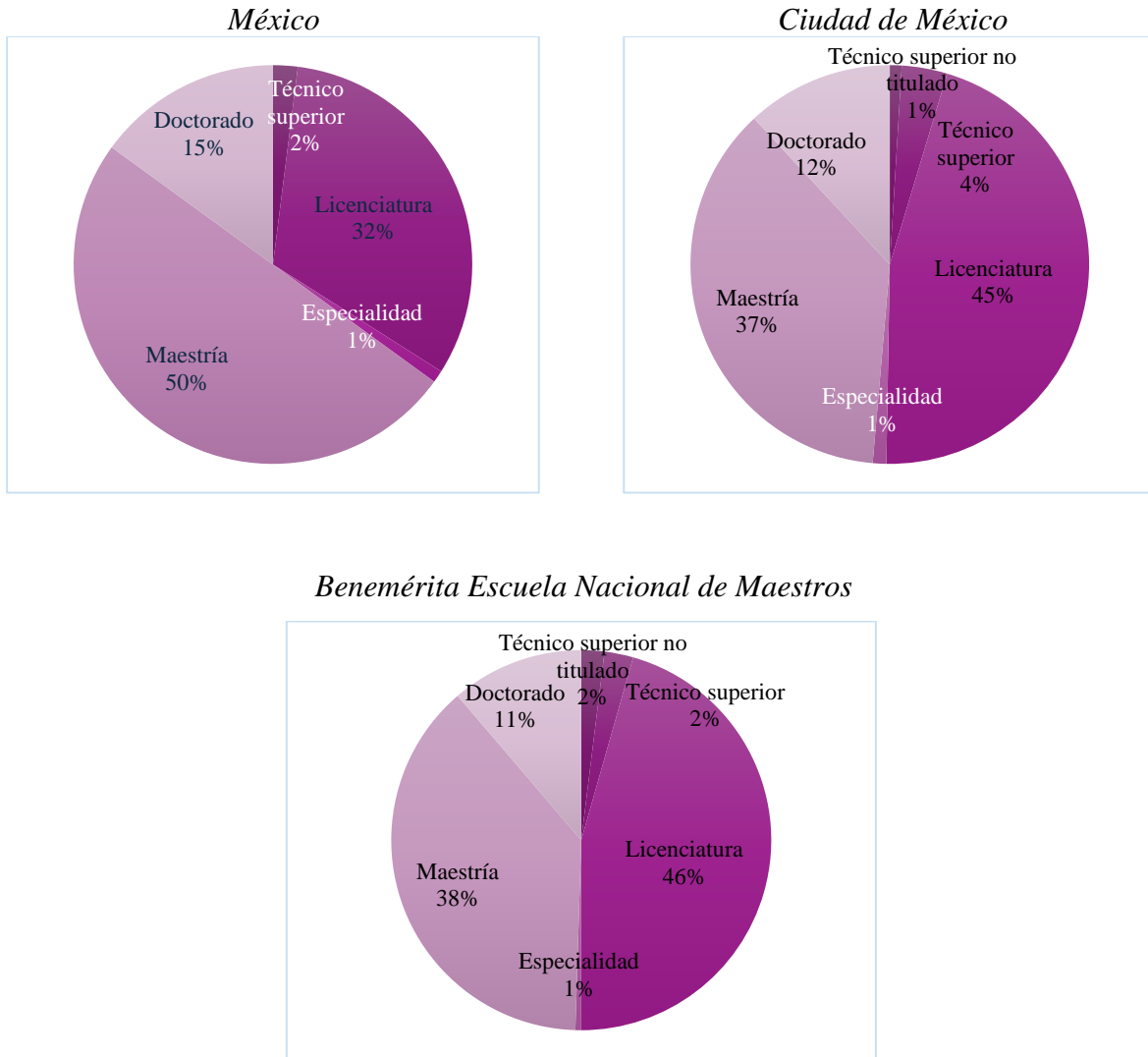
En la figura 6 se muestran los datos sobre la formación académica de los FF en: México, CdMx y en la BENM.

⁷ La muestra del estudio de la UNESCO (2021) estuvo integrada por 265 formadores de formadores de educación preescolar, primaria y secundaria de la Ciudad de México que de manera voluntaria participaron en la entrevista.

⁸ Para el caso de México, licenciatura o nivel superior son ocupados como sinónimos.

Figura 6

Porcentaje por tipo de formación académica de los formadores de formadores en México, Ciudad de México y en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros



Nota. Los datos del país se obtuvieron de los Indicadores Nacionales de la Mejora Continua de la Educación en México (MEJOREDU, 2023). Los datos sobre la Ciudad de México y la Benemérita Escuela Nacional de Maestros se obtuvieron del Formato 911.

Llama la atención que casi la mitad de los FF adscritos a las escuelas normales de la CdMx y de la BENM solo cuentan con la licenciatura, es decir, 45% y 46% respectivamente. Sin embargo, a nivel nacional el porcentaje registrado de FF con licenciatura es mucho menor –32%–. Lo anterior resulta preocupante, pues tal como lo refiere Sandoval en 2009, que una

“licenciatura sea la base para ingresar a trabajar en una institución formadora de docentes, y que el desarrollo profesional ulterior que el profesor pudiera tener recaerá generalmente en su decisión y tiempo personales” (p. 86).

Con respecto al grado de maestría, en el país el 50% de los FF cuentan con esa formación. Sin embargo, en el contexto de la CDMX y la BENM solo el 37% y 38% tienen esa formación. Con respecto al grado de doctor, en los tres contextos se muestran resultados parecidos – 15%, 12% y 11%—. Lo anterior invita a los FF a realizar estudios de posgrado que contribuyan en su desarrollo profesional lo que conlleva a la mejora de la educación de los estudiantes normalistas.

En el caso de la especialidad los tres contextos coinciden con el 1%. Esto pareciera relacionarse con que en el profesigramas no se considera la especialidad para el escalafón vertical. Y finalmente un dato alarmante es con respecto a los FF que aún tienen solo estudios de nivel técnico superior entre titulados y no titulados en el país, CDMX y la BENM, con el 2%, 5% y 4% respectivamente, esto es, que aún no cuentan con estudios de nivel licenciatura y están frente a grupo.

Los datos anteriores dan cuenta que, aunque un alto porcentaje de FF en la CDMX y BENM tienen nombramientos de tiempo completo y gozan de mejores condiciones laborales su formación académica no supera la formación académica media en el país. Además, parece importante indagar si los posgrados que tienen los FF están relacionados a la educación y cuántos de los FF con posgrado realizan investigación.

Sandoval (2009) comentó con respecto a la formación profesional que en el año 2005 se había considerado un perfil deseable para los FF y consistía en: “un profesor de tiempo completo con posgrado que realizara las funciones de docencia, investigación y difusión” (p. 92). Este perfil coincidía con el perfil del profesor de nivel superior, pero, la investigadora enfatizó la clara diferencia que existe al formar a los educadores con otros profesionales pues, falta incluir las estrategias que requiere el FF para “enseñar a enseñar” y además de desarrollar las habilidades pedagógicas inherentes a esta función. Por su parte Ortega y

Castañeda en 2009 aseguró que “los rasgos deseables que debe poseer el FF han permanecido intactos” (p. 136).

Con respecto a los requisitos mínimos para beneficiarse económicamente tal como el Estímulo ‘Desempeño Docente’ es que el FF tenga un nombramiento de tiempo completo y realice funciones de docencia. Y si además realiza funciones como profesor de educación superior tales como: investigación, gestión, difusión y tutoría pueden concursar para el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), Cuerpos Académicos o en el Sistema Nacional de Investigadores (SIN)

En la tabla 2 se muestra el número de FF que participa en distintos tipos de apoyos económicos en la CDMX, es decir, en las cinco escuelas normales. Para el caso de la beca al estímulo ‘Desempeño Docente’ participan la mayor cantidad de FF, es decir, 227 de 730 FF lo que corresponde al 31% del total. Para el caso de cuerpos académicos solo hay 14 formadores en las cinco escuelas normales públicas, esto es, 1.9%. Para el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) participan 34 FF, es decir, 4.7%. Y Finalmente en el Sistema Nacional de Investigadores participan solo 16, esto es, el 2.2% de los FF.

Tabla 2

Formadores de formadores de las Escuelas Normales Públicas en la Ciudad de México que participan en programas académicos

Número de FF en las Escuelas Normales Públicas de la Ciudad de México	Programa o beca	#	%
730	Estímulo ‘Desempeño Docente’	227	31
	Cuerpo académico	14	1.9
	Programa para el Desarrollo Profesional Docente	34	4.7
	Sistema Nacional de Investigadores	16	2.2

Nota. Los datos sobre los FF de la Escuelas Normales Públicas que forman parte de cuerpos académicos, del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) y del Sistema Nacional de Investigadores se obtuvieron del informe semestral realizado el 5 de julio de 2024 por la oficina de investigación de la DGENAM. Los datos sobre la beca al Estímulo ‘Desempeño Docente’ se tomaron del informe publicado físicamente el 15 de abril de 2024 en la Dirección General de Educación Normal y Actualización del Magisterio.

La baja participación en estos programas pareciera mostrar poca motivación por parte de los FF en realizar funciones de educación superior como las antes mencionadas. Es importante comentar que solo en el caso de PRODEP el apoyo económico está temporalmente detenido.

Es importante mencionar que cuatro de los FF que están incluidos en los datos de la beca al Estímulo ‘Desempeño Docente’ –tabla 2– cuentan con becas permanentes. Estas becas fueron otorgadas hace 30 años y no hay normatividad vigente que los obligue a realizar las funciones que actualmente realizan los FF para concursar a dicha beca, pues como se mencionó es permanente. Este estímulo económico les otorga a estos cuatro formadores un promedio de 9,300 hasta 28,000 pesos extras al mes, es decir, además de su salario y quinquenio como se explicó anteriormente.

Los datos descritos invitan a todos los FF en la CDMX a realizar esfuerzos para su desarrollo profesional, pues este repercutirá directamente en el beneficio personal, profesional, económico y principalmente en el estudiante normalista que formará al menos veinticinco generaciones de estudiantes de nivel primaria durante su labor profesional. Además, invita a que los personajes generadores de políticas educativas reconsideren esta situación y apoyen económicamente a los FF que realmente tengan producciones académicas que beneficien a la educación normal.

¿Qué investigaciones se han reportado sobre los formadores de formadores en los Estados del Conocimiento⁹ del Consejo Mexicano de Investigación Educativa?

A partir de la pregunta que se realizó a la literatura sobre: *¿Qué sabemos sobre los responsables de la formación de profesor de educación primaria en México?* Se revisaron tres décadas de los Estados de Conocimiento del Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) a través de la página web: <https://www.comie.org.mx/v5/sitio/estados-de->

⁹ El Estado de Conocimiento, es el análisis sistemático y la valoración del conocimiento y de la producción generada en torno a un campo de investigación durante un periodo de tiempo de terminado.

[conocimiento/](#) sobre investigaciones referentes a los FF y se identificaron tres colecciones publicadas que representan una década de investigación educativa cada una.

La primera década, corresponde al periodo de 1992-2002 integrada por doce áreas temáticas. La segunda, del periodo de 2002-2011 conformada por quince áreas temáticas y finalmente la más reciente del periodo 2012-2021 que consta de dieciocho áreas temáticas. El incremento de las áreas temáticas da cuenta de la evolución en la investigación educativa en México, la apertura de otras líneas temáticas sustentadas en marcos teóricos y el interés de los investigadores educativos por estudiar temáticas específicas. En la tabla 3 se presentan las tres décadas de publicaciones de los Estados de Conocimiento. En las columnas de izquierda a derecha se muestra: el periodo de investigación, seguido del número de áreas temáticas del periodo, título del Estado de Conocimiento, coordinadores y finalmente la última columna da cuenta del número de investigaciones identificadas por área.

Tabla 3

Investigaciones reportadas sobre formadores de formadores en los Estados de Conocimiento del Consejo Mexicano de Investigación Educativa

Periodo	Número de áreas temáticas	Área temática identificada	Coordinadores	# Invest.
1992-2002	12	– Sujetos, actores y procesos de formación (Tomo II)	Patricia Ducoing Watty	11
		– Procesos de formación. (Volumen I)	Patricia Ducoing Watty	42
2002-2011	15	– Procesos de formación. (Volumen II)	Patricia Ducoing Watty Bertha Fortoul Olliver	10
		– Estudiantes, maestros y académicos en investigación educativa	Claudia Lucy Saucedo Ramos Carlota Guzmán Gómez Etelvina Sandoval Flores Jesús Francisco Galaz	15
2012-2021	18	– La educación en campos disciplinares	Diana Patricia Rodríguez Pineda y Santiago Alonso Palmas Pérez	1
Total de investigaciones				79

De la búsqueda anterior se identificaron 79 investigaciones sobre el FF en cinco Estados de Conocimiento publicados en tres décadas o periodos de publicaciones. Es importante mencionar que hay evidencia de una primera colección de Estados de Conocimiento titulada *La investigación educativa en los ochenta. Perspectivas para los noventa*. Sin embargo, no están publicados en la página web por lo que no fue posible revisarlos. Aunque, Juárez y Hernández (2013) comentan que en la década de los 80's hubo ausencia de investigaciones educativas sobre las escuelas normales.

En el periodo 1992-2002 se identificó el primer Estado de Conocimiento con investigaciones sobre FF en el área temática *Sujetos, Actores y Procesos de Formación*, tomo II, publicado en 2003 y coordinado por Patricia Ducoing Watty. En la *parte I. Formación de docentes (Normal y Universidad) y de profesionales de la educación. Formación profesional*. En el *capítulo 1. En torno a las nociones de formación* Ducoing (2003) menciona que Serrano (2001) se refirió a la formación a partir de investigar sobre las trayectorias de los FF universitarios.

Serrano (2003) en su *capítulo 2. Tendencias en la formación de docentes* comenta que Carrera (1993) se refiere sobre la imposibilidad de que el FF realice investigación sobre su propia práctica docente ya que no podría separar su influencia en los dos objetos: docencia e investigación.

En el *capítulo 3. Formación de profesores de educación superior* Espinosa (2003) comenta que Hernández et al. (1999) aluden al desanimo que existe entre los FF hacia la 'formación pedagógica' ante los requisitos que exigen las evaluaciones y los estímulos al desempeño docente y finalmente comentan sobre diversos motivos que existen para normar la formación continua del FF. Miguel, Dueñas, García y Nava (1999 referido por Espinosa (2003) añaden a la investigación anterior de Hernández un aporte derivado de la opinión de los FF sobre el poco impacto que existe entre los programas de posgrado y la mejora de la docencia. Asimismo, Espinosa (2003) comenta que Chehaybar et al. (1999) en su libro incluyó un estudio prospectivo al año 2020 elaborado por Eusse, Alarcón, Caceres y Charry

(1999 referido por Espinosa, 2003) que propone a nivel de políticas educativas la creación de un Sistema Nacional de Formación de Personal Académico (SINAFOPA) y otros centros de formación para FF de Instituciones de Educación Superior (IES) atendidos por profesores investigadores para resolver las necesidades institucionales y personales del FF vinculado a la docencia e investigación y con lo anterior destacar la figura del FF institucional y normativamente.

En el *capítulo 5. Formación y valores*, Moreno y Gómez (2003) comentan sobre la tesis de maestría de Jordá (2001) quien estudió sobre la formación de profesores bilingües en el contexto indígena y encontró que los FF desconocían la problemática educativa y las condiciones del medio, es decir, realizaban una actividad improvisada. El mismo autor plantea las concepciones racionalistas que existen entre los FF de la Universidad Pedagógica Nacional al dar mayor importancia al aporte teórico como panacea a los problemas que existen en la práctica docente, aunque reconoce que el diseño curricular también está involucrado.

Por otro lado, en el *capítulo 9. Formación docente y política educativa*, Torres (1997 referido Cruz y Ducoing, 2003) comenta que la UNESCO ante la preocupación por la formación inicial en la educación básica implementó un proyecto en 1995 que incluía una estrategia para la formación de formadores. En la misma línea de formación docente Rendón (1993 referido por Cruz y Ducoing, 2003) comenta el fallido intento normativo de una política educativa de los noventa respecto a la implementación del *Plan de Acción para el Desarrollo del Subsistema de Formación y Actualización de Docentes (PADSFAD)*, *Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica y Normal –ANMEB–* (1993) y la *Ley General de Educación* (1993) respecto a la autoevaluación institucional, desarrollo académico para FF y fortalecimiento administrativo, las cuales incluían un proceso de transformación de la *Dirección General de Educación Normal y Actualización del Magisterio (DGENAM)*, la *Universidad Pedagógica Nacional (UPN)* y el *Comité Normativo Nacional de Consejos de Especialidades Médicas (CONACEM)*.

En el mismo capítulo 9, Cruz y Ducoing (2003) comentan que Cruz (2000) estudió sobre la política educativa del momento y la falta de intenciones para el cambio en las escuelas normales y la renovación del grupo de FF. De la misma manera Tatto y Vélez (1999 referido por Cruz y Ducoing, 2003) señalan las problemáticas de la reforma educativa de 1997 y la falta de interés a la formación del FF en la innovación curricular y en las estrategias promovidas en esa reforma.

Es importante mencionar que también se revisaron otras áreas temáticas del mismo periodo –1992-2002– buscando investigaciones sobre el FF tales como: *Saberes científicos, humanísticos y tecnológicos: procesos de enseñanza y aprendizaje, volumen I y II* y no se identificó ninguna otra investigación sobre el FF.

Por otra parte para el periodo 2002–2011 se identificaron investigaciones sobre el FF en tres áreas temáticas de los Estados de Conocimiento: *Procesos de formación* –volumen I– coordinado por Patricia Ducoing Watty, el volumen II coordinado por Patricia Ducoing Watty y Bertha Fortoul Olliver; y el tercero, *Estudiantes, Maestros y académicos en la investigación educativa, tendencias, aportes y debates* coordinado por Claudia Lucy Saucedo Ramos, Carlota Guzmán Gómez, Etelvina Sandoval Flores y Jesús Francisco Galaz Fontes.

El primero, *Procesos de Formación* –volumen I– publicado en 2013. En el *capítulo 3. Formación inicial de docentes para la educación básica*, Fortoul, Güemes, Martell y Reyes (2013) comentan que Esteva (2010); Garibay y Pedraza (2010), y Reyes (2012) enfatizan sobre el trabajo colegiado y la práctica reflexiva de los FF. Esteva (2010 referida por Fortoul et al., 2013) también investigó sobre la enseñanza del FF en historia. Además, analiza las acciones de un colegio de FF dentro de una escuela normal para distinguir lo que sucede allí y lo referido por la normatividad oficial vigente.

Garibay y Pedraza (2010, referido por Fortoul et al., 2013) promueven la construcción del conocimiento en torno al FF en escuelas normales. Asimismo, Fortoul et al. (2013) comenta que Reyes (2012) propone la práctica reflexiva como medio de autoformación para los FF. En la misma temática Gamboa (2010, referido por Fortoul et al., 2013) en su estudio

prioriza la reflexión de los FF sobre su propia práctica en las escuelas normales. En otro aspecto Fortoul et al. (2013) comenta que Solís (2007) realiza el comparativo entre FF con formación inicial como profesor y no formación inicial como profesor respecto a la docencia en la educación normal. Pacheco y Robles (2009 referido por Fortoul et al., 2013) estudian sobre la tutoría de los FF durante las prácticas pedagógicas. Hurtado, Rizo y Mendoza (2011 referido por Fortoul et al., 2013) destaca la importancia de las narrativas en la práctica educativa para que el FF se asuma como protagonista.

En el mismo capítulo Fortoul et al. (2013) refieren que la Secretaría de Educación y Cultura del Gobierno del Estado de Chihuahua (2003) realizó un estudio referente a la formación docente entre instituciones de educación magisterial y destacan la tutoría que brindan los FF a los estudiantes normalistas. Respecto a la investigación en las escuelas normales Juárez, Pacheco y Robles (2009 referido por Fortoul et al., 2013) comentan su experiencia de integración de esta con la práctica.

Referente las investigaciones sobre las prácticas pedagógicas de los estudiantes normalistas Villegas (2006 referido por Fortoul et al., 2013) y Galván (2008 referido por Fortoul et al., 2013) comentan el papel central del FF como asesor y tutor en el ámbito magisterial. Fortoul et al. (2013) comentan que Czarny (2003), Villegas (2006), Ramírez (2008) y Reyes (2012) analizan los procesos de reflexión del FF respecto a su práctica docente. Además, Mercado (2005 referido por Fortoul et al 2003); Estrada (2009 referido por Fortoul et al 2003), y Reyes y Fortoul (2009 referido por Fortoul, 2013) estudian sobre las prácticas y la diversidad de acciones que involucra al FF en el ámbito político, pedagógico y administrativo. Asimismo, Jiménez y Perales (2007 referido por Fortoul et al., 2013) se refieren a la idea de que la práctica docente es un espacio de aprendizaje como un “artesano con sus discípulos” (p. 173), es decir, que transmiten conocimientos por generaciones. Fortoul et al. (2013) refiere que Solís (2007) y Ramírez (2008) también comparan al FF de formación inicial como profesor y no con formación inicial como profesor, en el que los primeros son reconocidos por su paternalismo y dominio de su saber hacer, mientras que los segundos se reconocen por su énfasis en el dominio del conocimiento.

Por otro lado, Fortoul et al. (2013) comentan sobre estudios referentes al FF y dicen que Czarny (2003) se refiere a la implementación del plan de estudios 1997 en educación normal y los cambios prometedores durante los primeros años de las prácticas docentes de los FF. Por su parte Darling (2002 referido por Fortoul et al., 2013) se refiere al trabajo del FF como una fuente de crecimiento y aprendizaje. Ramírez (2008 referido por Fortoul et al. 2013) y Huerta (2006 referido por Fortoul et al., 2013) estudiaron sobre las relaciones entre los FF y las Escuelas Normales. Asimismo, Fortoul et al. (2013) mencionan que Jiménez y Perales (2007), y Alarcón (2008) trabajaron sobre la interacción que existe entre los estudiantes normalistas, los FF, los tutores y las escuelas de práctica.

Fortoul et al. (2013) incluyeron en su capítulo un rubro específico titulado *formadores* en el cual comentan cinco investigaciones puntuales sobre los FF. La primera, de Tirado y Costeño (2009) que investigaron sobre las trayectorias laborales, rasgos básicos y la heterogeneidad del FF; Lozano (2010) investigó sobre la importancia de la teoría como parte de la profesionalización del FF y Martell (2010) investigó sobre las competencias comunicativas del FF como parte clave para su labor docente. Sin embargo, es importante mencionar que solo dos investigaciones se refieren al desarrollo profesional del FF tal es caso de Loya (2007) que estudió sobre los caminos transitados por los FF para lograr un desarrollo profesional. Y Sandoval (2009) que destacó que el desarrollo profesional del FF es tema pendiente para las políticas educativas del país.

En otro aspecto Fortoul et al. (2013) refieren que Ramírez (2009) con base en las narrativas y la experiencia profesional del FF hace un estudio sobre la resistencia al cambio en las escuelas normales de Tlaxcala.

Por otro lado, en el *capítulo 4. Formación y procesos sociohistóricos e institucionales: normales y UPN*, Juárez y Hernández (2013) comentan que Pérez, Aguilar y Nájera (2003) se refieren al inicio de los programas de posgrado que se implementaron en 1997 por la Secretaría de Educación Pública dirigidos entre otros a los FF y la baja calidad y escaso reconocimiento de estos estudios.

En el mismo capítulo, Juárez y Hernández (2013) comentan sobre la preocupación de México y el mundo con respecto a la formación profesional de los FF que está a cargo del Estado lo que incide en el desarrollo de planes y programas de estudio. Además, Castillo (2010 referido por Juárez y Hernández, 2013), Garduño, Carrasco y Raccanello (2010 referido por Juárez y Hernández, 2013) refieren que existe una formación diferente y paralela entre los FF y los estudiantes normalistas, pues según el plan de estudios de 1997 el FF no es mero transmisor de conocimientos sino es un docente reflexivo. Y comentan que Maya (2008 referida por Juárez y Hernández, 2013) estudió sobre la formación del FF y el enfoque intercultural bilingüe en la licenciatura en educación primaria en una escuela normal del estado de Hidalgo. Por su parte Sánchez (2009 referido por Juárez y Hernández, 2013), Huerta (2006 referido por Juárez y Hernández, 2013), Solís (2009 referido por Juárez y Hernández, 2013) e Izquierdo (2009 referido por Juárez y Hernández, 2013) comentan sobre las dificultades para profesionalizar a los FF de las escuelas normales y de la Universidad Pedagógica Nacional.

Referente al trabajo colegiado Juárez y Hernández (2013) comentan que Espinosa (2008) asegura que es un espacio 'legal' de compromiso al trabajo académico para los FF aunque por desinterés no lo realizan. Ayala (2010 referido por Juárez y Hernández, 2013) estudió dos instituciones en Puebla sobre el trabajo académico de los FF y muestra dos miradas, aunque ambas coinciden en que el trabajo académico que se realiza solo es el que la institución permite. Por su parte Ochoa (2005 referida por Juárez y Hernández, 2013) se refiere a la profesionalización de los FF de educación preescolar frente a la reforma del plan de estudios 1999. De la misma manera Juárez y Hernández (2013) refieren que Figueroa (2000), Solís (2007), Ochoa (2005), y Sosa y Flores (2009) coinciden en estudiar la profesionalización de los FF en las escuelas normales desde su práctica docente. Y Solís (2007 referido por Juárez y Hernández (2013) estudió sobre la organización, trabajo, expectativas y noción de lo político en FF en una escuela normal del Estado de México y organizó dos grupos: con formación inicial como profesor y no formación inicial como profesor.

En el caso de Ochoa (2005 referido por Juárez y Hernández, 2013) estudio sobre la profesionalización de unas FF de educación preescolar. Asimismo, Juárez y Hernández

(2013) mencionan que Sosa y Flores (2009) estudiaron desde lo cuantitativo de la práctica docente de los FF en una escuela normal de Chihuahua. Oikion (2008 referido por Juárez y Hernández, 2013) comenta que los resultados de la política educativa denominada ‘revolución educativa’ fue realizar estudios de posgrado lo cual enjuició las diferencias entre FF con formación inicial como profesor y como no profesor.

Por su parte Alvarado (2013) en el *capítulo 8. Formación y currículum* comenta que Ávila (1997), Ochoa (2000), Aroche (2003) y Ávalos (2002) llaman ‘espacios de socialización’ al proceso de formación del FF cuando este se realiza en el ámbito institucional.

En el *capítulo 10. Una década de avances y experiencias* Valenzuela (2013) refiere que Loya (2011) reconoce la ausencia de un dispositivo educacional que avale profesionalmente al FF de la Universidad Pedagógica Nacional de la unidad 081. Asimismo, Valenzuela (2013) refiere que Ávalos (2011^a) realizó un estudio cualitativo sobre las competencias de un FF a partir de un posgrado profesionalizador. En otro tema Vergara (2011 referido por Valenzuela, 2013) expresa la diversidad de ideas del FF ante el trabajo por competencias del nuevo y anterior currículum. Y finalmente Martell (2011^a referido por Valenzuela, 2013) estudio la competencia comunicativa de los FF de educación especial en Monterrey y en la Ciudad de México como punto de mejora para el estudiante normalista. Además, el mismo autor (Martell, 2011b referido por Valenzuela, 2013) investigó en la Escuela Normal de Especialización sobre las actividades que realiza el FF durante la asignatura ‘observación de la práctica’ y cómo las perciben sus estudiantes.

En el volumen II del Estado de Conocimiento *Procesos de Formación* del periodo 2002-2011 en el *capítulo 11. Formación y política*, Cruz y Maya (2013) comentan que Camacho (2008) y Maya (2010) se refieren a la implementación del programa de la Transformación y Fortalecimiento Académico de las Escuelas Normales (PTFAEN) y mencionan sobre el desajuste en las actividades del FF que antes no formaban parte de sus funciones.

En el *capítulo 12. Formación profesional*, Ducoing y Esteva (2013) comentan que García, Jiménez y Netzahualcóyotl (2011) estudian al FF con respecto a su percepción como asesores-técnico pedagógicos. Asimismo, las autoras del capítulo comentan que Macías y Mungarro (2009) en un estudio que realizaron en una escuela normal de Sonora muestran que la experiencia de los FF es más importante para obtener procesos docentes exitosos con los estudiantes normalistas que los posgrados que tienen. Con respecto a la evaluación comentan Ducoing y Esteva (2013) que Ulloa y Martínez (2011) realizaron un estudio titulado: *De profesores-investigadores a formadores de profesores. Análisis de su transformación en el marco de la investigación reflexión acción*. En el mismo tema Serrano, Moreno, Pons y Lara (2008 referido por Ducoing y Esteva, 2013) comentan sobre un modelo matemático utilizado como instrumento por los FF para evaluar a su acción-intervención.

Ducoing y Esteva (2013) comentan que Martell (2011) en su tesis doctoral planteó una investigación para mejorar la calidad educativa del FF tomando como base las competencias comunicativas y esta información se llevó a una escuela normal de Nuevo León y a la Escuela Normal de Especialización en la CDMX. De la misma manera las autoras del capítulo comentan que Carvajal y Villegas (2009) estudiaron sobre las deficiencias en la reflexión del FF sobre su práctica.

Por su parte Fortoul (2013) en su *capítulo 17. Formación narrativa* expone que Huerta (2006) estudió la trayectoria académica a través de la narrativa en dos grupos de FF con formación inicial distintas: como profesores y no como profesores, esto lo relacionó con situaciones externas de trabajo que incluía conflicto tales como: sindicato, políticas externas, autoridades y sus seguidores. Por otra parte, Fortoul (2013) comenta que Jiménez y Perales (2007) se refieren a la cultura tradicional del FF normalista de transmitir el conocimiento a sus estudiantes. Y Aranda, Arriaga y Lara (2009 referido por Fortoul, 2013) muestran un estudio sobre propuestas de formación a partir de las narrativas de un grupo de FF.

En el tercer Estado de Conocimiento en el área temática *Estudiantes, Maestros y académicos en la investigación educativa. Tendencias, aportes y debates* del periodo 2002–2011 en la segunda parte del libro titulada *Maestros de Educación Básica y Normal. Una*

mirada desde la investigación educativa en el capítulo 1. El trabajo docente. Entre cambios y continuidades, Sandoval (2013) menciona que Estrada (2009) investigó sobre los FF de una escuela normal y las adecuaciones y problemáticas que tuvieron al organizar los cursos dictados por la nueva reforma de educación normal de 1997.

De la misma manera en el *capítulo 2. Ser maestro: prácticas docentes en contextos escolares*, Sandoval y Villegas (2013) comentan la discrepancia que existió entre las prácticas y concepciones de los FF y las propuestas de la reforma educativa de 1997. Mercado (2007^a referido por Sandoval y Villegas, 2013) estudió sobre las problemáticas que enfrentó el FF en su papel como asesor durante las prácticas pedagógicas y las propuestas de la nueva reforma lo cual cuestionó el conocimiento y la experiencia docente del profesor formador. Además, se identificaron dos investigaciones en el contexto rural, Hernández (2010 referido por Sandoval y Villegas, 2013) investigó sobre el trabajo de los FF y directivos de una escuela normal indígena de Oaxaca para crear y construir el currículum de una licenciatura en educación primaria. Y Pinto (2013 referido por Sandoval y Villegas, 2013) se refiere a un recorrido histórico y político de la Escuela Normal Rural de Mactumactzá en Chiapas y a los FF que han integrado la cultura magisterial.

Por otro lado, Carvajal y Villegas (2009 referido por Sandoval y Villegas, 2013) se refieren a las dificultades de los FF para apoyar la formación centrada en la docencia reflexiva y la práctica con sus estudiantes normalistas. Ochoa (2005 referido por Sandoval y Villegas, 2013) por su parte da cuenta de la profesionalización de las mujeres FF en educación preescolar y la construcción de procesos de formación, identidad y saberes con sus estudiantes. Por otro lado, Gutiérrez (2008^a referido por Sandoval y Villegas, 2013) indagó en la Ciudad de México y en Guanajuato sobre la imagen social y cultural que inculca el FF en sus estudiantes normalistas sobre modelos y prácticas docentes para ‘ser buen profesor’.

En el *capítulo 3. La identidad de los maestros: construcción y rasgos identitarios*, Aguilera (2013) comenta que Güemes (2003) abordó la lucha simbólica del reconocimiento social del FF. Y Solís (2007 referido por Aguilera, 2013) investigó sobre elementos identitarios de los FF con formación inicial como profesores y como no profesores.

Y en el *capítulo 4. Los docentes y los significados construidos en contextos escolares*, Rafael (2013) comenta que Reyes (2009) investigó sobre los significados que construyen los FF a partir de las dificultades o aciertos sobre su práctica docente. Villegas (2006 referido por Rafael, 2013) y Gutiérrez (2008b referido por Rafael, 2013) se enfocaron en el significado de ser docente de los FF. Reyes (2009 referido por Rafael, 2013) trabajó sobre las representaciones sociales que tienen los FF sobre la práctica docente. Villegas (2006 referido por Rafael, 2013) investigó en los FF sobre las representaciones sociales de la actividad docente de la Escuela Normal de Nezahualcóyotl. Y Gutiérrez (2008b referido por Rafael, 2013) investigó sobre la imagen del ‘buen maestro’ entre los FF de dos escuelas normales: Guanajuato y la Escuela Nacional de Maestros.

Cabe mencionar que en el mismo *periodo 2002-2011* se buscaron investigaciones sobre el FF en el área temática *Una Década de Investigación Educativa en Conocimientos Disciplinarios en México. Matemáticas, ciencias naturales, lenguaje y lenguas extranjeras*, así como en *Investigaciones sobre la investigación educativa*, y no se encontraron estudios.

Finalmente, en el periodo 2012-2021 se identificó en el Estado de Conocimiento *La educación en campos disciplinares* coordinado por Diana Patricia Rodríguez Pineda y Santiago Alonso Palmas Pérez en la *parte 1. Educación artística, educación en ciencias naturales y educación física* en el *capítulo 14. Investigación sobre formación, prácticas y pensamiento docentes en educación en ciencias* en el que Guerra, Pérez y Salazar (2024) comentan que Nieto y Hernández (2018) realizaron una investigación sobre el desarrollo profesional de los FF de bachillerato con respecto a las habilidades para el diseño de unidades didácticas entre FF con formación inicial como profesor y como no profesor.

Es importante mencionar que antes de cerrar esta investigación no se habían publicado todos los Estados del Conocimiento de esta última década, es decir, 2012 a 2021.

De la búsqueda anterior se concluye que de los 79 reportes identificados sobre FF en cinco Estados del Conocimiento en México durante tres décadas se encontró un total de

cuatro investigaciones que se refieren al desarrollo profesional del formador de formadores, es decir, el 5.06%. Sin embargo, ninguna investigación se refiere al FF de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros o al FF del área de ciencias naturales. Asimismo, del total de estudios identificados muestran muy pocos intentos respecto a propuestas que coadyuven al desarrollo profesional del FF y estos pocos intentos además fueron fallidos. Lo anterior da cuenta de las escasas investigaciones sobre el formador de formadores en el área de ciencias naturales y esta información resulta alarmante, pues estos FF son pieza clave en la educación normal en México.

Otras investigaciones sobre el formador de formadores a través de los lentes de Google

Adicional al corpus ya mencionado en la investigación se buscaron otras fuentes de información a partir del año 2013. Por lo que se decidió realizar una búsqueda a través del metabuscador Google, la pregunta que guió la búsqueda fue: [¿Qué sabemos sobre el formador de formadores?](#) Lo anterior permitió identificar reportes de investigación, libros, capítulos de libro, tesis de doctorado y vídeos en YouTube que se describen a continuación:

Sobre reportes de investigación se encontró que Yurén, Navia, y Hirsh (2013) trabajaron sobre la ética profesional de los FF en las escuelas normales en México. Lozano (2016) estudió sobre las trayectorias formativas del FF. González-Vallejos (2018) investigó sobre el FF a través de una revisión sistemática de la literatura en países latinoamericanos en el periodo de 2005 a 2016. Pineda (2016) realiza un trabajo de investigación sobre el papel del FF en la educación a distancia con estudiantes de educación básica. Y Norambuena y Rivera (2021) estudiaron sobre las trayectorias formativas y biografías de siete FF de una facultad de educación chilena.

En relación a los libros encontrados, en 2013 Ducoing coordina un libro titulado *La escuela normal. Una mirada desde el otro* que aborda la temática sobre la educación normal en México y en un capítulo realiza un análisis crítico sobre las funciones que venía desempeñando el FF y el reto que enfrentaron estos profesores ante la reforma de la educación normal de 1984. En ese mismo libro Cruz (2013) comenta sobre la reestructuración de las funciones del FF ante la misma reforma.

Por otra parte Mercado (2013) publica su libro titulado *Acompañar al otro: saberes y prácticas de los formadores de docentes* referente al análisis de las prácticas y procesos de tutoría como parte del acompañamiento que realizaron los FF a los estudiantes de la licenciatura en educación secundaria en la Escuela Normal Superior de México. En el mismo contexto Lozano y Gutiérrez (2013) en su libro *Procesos formativos y prácticas de los formadores de docentes* comentan respecto a las dos causas que han frenado el desarrollo profesional de los FF en las escuelas normales tales como: las nuevas funciones como profesor de educación superior que no fueron acompañadas de políticas de superación además de la falta de visión global por el mal empalmamiento entre el nuevo plan de estudios y la capacitación.

Otro libro es el de Russell, Fuentealba e Hirmas (2016) titulado *Formadores de formadores, descubriendo la propia voz a través del self-study*, en el cual diversos autores comparten su propia experiencia como FF, tal es caso del capítulo de Berry (2016) quien investigó sobre su empeño como FF para la comprensión del proceso de aprender a enseñar. Dinkelman, Margolis y Sikkenga (2016^a, 2016^b) comparten en dos capítulos un estudio sobre dos FF noveles que hacen su transición de profesores de educación secundaria a formadores en universidad. Y finalmente Kitchen (2016) trabajó un self-study sobre sus inicios como FF. Por otra parte en el libro de Medrano, Ángeles y Morales (2017) entre los temas se destacan las características de los FF adscritos a las Escuelas Normales.

Referente a un capítulo de libro, Cordero (2016) se refiere a las prácticas de evaluación que realiza el FF en la licenciatura en educación secundaria. López, López y Abundis (2017) en un artículo de investigación reportado en una revista indagó desde la complejidad sobre la concatenación entre los ámbitos personal e institucional del FF para lograr el éxito o fracaso en el desarrollo profesional.

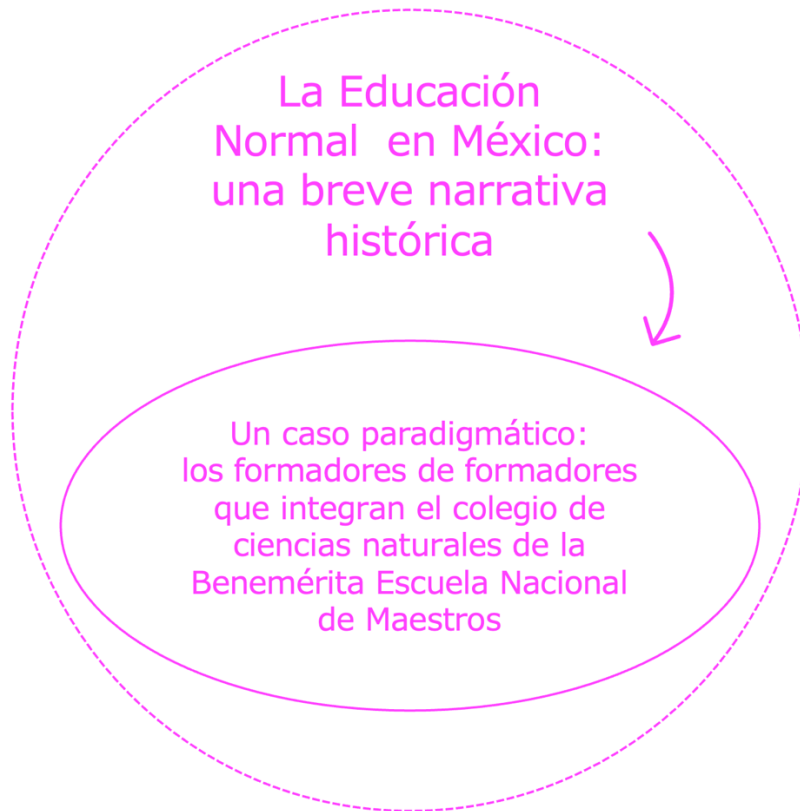
Por su parte Rafael (2016) en su tesis doctoral investigó sobre el proceso de construcción de los saberes docentes del FF de educación secundaria. Sin embargo, en esta búsqueda en Google se concluye que, no se identificaron investigaciones sobre desarrollo

profesional del FF en el área de ciencias naturales, así como investigaciones sobre el FF en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros.

Y al no encontrar información sobre FF en el área de ciencias naturales es fundamental preguntarse: *¿Cómo sabemos sobre el desarrollo profesional de los *formadores de formadores* y particularmente en el área de ciencias naturales?*

CAPÍTULO 2

UN CASO PARADIGMÁTICO EN MÉXICO



En el caso de México, la formación de profesores se realiza en las Escuelas Normales, las cuales actualmente son instituciones de educación superior, por lo que se presenta una breve narrativa histórica sobre la educación normal, lo que permite contextualizar el caso paradigmático en el que se centra esta investigación, el cual está conformado por los formadores de formadores que integran el colegio de ciencias naturales de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros en la Ciudad de México, es decir, en este capítulo se aborda al *formador de formadores* desde su contextualización.

La educación normal en México: una breve narrativa histórica

Con la finalidad de describir el ambiente en el que participan los FF, se realiza una breve narrativa sobre la historia de la educación normal en México.

Se presenta el *marco contextual* de la investigación que gira en torno a los FF, mediante una breve narrativa histórica de la educación normal en nuestro país que describe el inicio, decadencia y auge, así como las condiciones de transformación de nivel educativo de medio superior a superior, es decir, a nivel licenciatura.

Las Escuelas Normales (EN) aparecen por primera vez en Europa como resultado de la separación de la iglesia y la educación, lo que desencadenó una creciente demanda de profesores. El término EN se le atribuye al pedagogo austriaco Messmer, quien en 1770 utiliza por primera vez el término alemán *Normalshule* para referirse al ‘lugar en el que se norma la enseñanza’ (Domínguez, 1983).

Sin embargo, para el México prehispánico diversas culturas tales como: Mayas, Mixtecos, Olmecas, Aztecas, Zapotecos, Teotihuacanos, Toltecas y Totonacos ya habían iniciado la formación de profesores y ésta estaba a cargo de los sabios y expertos de la sociedad quiénes instruían en la ciencia, el conocimiento de los cielos, la escritura, el arte, la oratoria, la música, el trabajo de los metales, la pintura de los códices, las estrategias de guerra, el arte plumario, el pulido de piedras preciosas, la lengua culta. Y el trabajo comunal en beneficio del Estado tales como la siembra, la construcción de obras públicas y elaboración de adobe. De igual manera, el conocimiento era transmitido de padres a hijos para conservarlo de generación en generación (UNAM, 2017)

En el México colonial (1521-1821) la formación de profesores se inició con los sacerdotes quiénes enseñaban a otros religiosos. Mientras las familias adineradas contrataban a sus profesores para la enseñanza de gramática, latín y griego. Posteriormente, a partir del interés por recibir educación en las familias de clase social media se requerían cada vez más profesores. No obstante, los profesores de esos años eran particulares no religiosos y solo

tenían conocimiento de las primeras letras -educación primaria- ya que no se consideraba necesario tener estudios en las escuelas normales y había muy pocos estudiosos con título de maestro. Y dicho título era otorgado solo por jueces (Oikión, 2008). En el año 1600, el invasor español en México Gaspar Zúñiga y Acevedo expidió un documento sobre los requisitos para ser profesor (Navarrete-Cazales, 2015).

Posteriormente, en el México independiente, se estableció la Compañía Lancasteriana¹⁰ (1822-1842) que fundó ‘normales’ en la Ciudad de México para instruir a jóvenes quienes posteriormente compartían el conocimiento con otros. A dicha compañía el gobierno federal le confirió la responsabilidad de la educación de todo el país (Tanck, 2010).

En 1825 se abrieron nuevas escuelas normales rurales en diversos estados de la república mexicana tales como: Guadalajara, Oaxaca, Zacatecas, Jalisco, Colima, Michoacán, San Luis Potosí, Nuevo León, Sinaloa y Guanajuato. En Veracruz, Enrique Rébsamen fundó la ‘Escuela Normal de Profesores’ la cual pronto se destacó en el país como formadora de profesores. Sin embargo, la inestabilidad política del momento por la traición de Antonio López de Santa Anna contra el vicepresidente del país Valentín Gómez Farías provocó la derogación de las reformas en materia educativa sobre la educación normal propuestas para la Constitución de 1824 y desaparecieron la mayoría de las escuelas normales en todo el país. (Oikión, 2008). Sin embargo, en 1833 con el liberalismo y la creación de la Dirección General de Instrucción Pública nace la educación pública mexicana (Solana, et al, 1981).

Para 1887, siendo presidente de la república Porfirio Díaz y bajo la iniciativa de Ignacio Manuel Altamirano, quien tenía claridad sobre la educación normal fundaron en la Ciudad de México la ‘Escuela Normal para Profesores de Instrucción Primaria’ cobijada en las antiguas instalaciones del exconvento de Santa Teresa la Antigua. Dicha escuela es actualmente reconocida como la primera escuela normal en la ciudad y la primera en otorgar el título de profesor (Benemérita Escuela Nacional de Maestros, 2023).

¹⁰ Sociedad de beneficencia para enseñar o ‘Sistema de enseñanza mutua’

A fines del siglo XIX, se funda en Veracruz otra escuela, la ‘Escuela Modelo de Orizaba’ que promovía cursos sabatinos para maestros sobre nuevas corrientes pedagógicas. En 1901, Enrique Rébsamen es nombrado director general de enseñanza normal y en 1902, se crea la ‘Escuela Nacional de Altos Estudios’ que incluía en sus programas una especialización para profesores en educación rural. En ese mismo año Lauro Aguirre propuso un plan de estudios de seis años para la formación de profesores el cual estaba estructurado en: tres años de educación secundaria y tres de educación normal. En 1906 se establece la Ley Constitutiva de las Escuelas Normales que da paso oficialmente a la formación de profesores en nuestro país. Para 1911, se crea la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes apuntalando aún más la ‘Escuela Normal de Altos Estudios’ (Navarrete-Cazales, 2015).

En 1921, crean la Secretaría de Educación Pública siendo fundador y primer secretario José Vasconcelos Calderón. Vasconcelos comprometido con la educación del país, dos años más tarde inicia ‘las cruzadas contra la ignorancia’ a través del proyecto de las Misiones Culturales¹¹ que capacitó a los profesores en oficios para el contexto rural. Dos años después creó la Dirección de Misiones Culturales que se encargaba de formar misioneros -formadores de formadores- a través de la ‘Escuela de Verano’ en la Ciudad de México (Gobierno del Estado de Veracruz, 2023).

En 1924, el expresidente Álvaro Obregón cerró la ‘Escuela Nacional de Altos Estudios’ como parte de un proyecto en materia educativa para crear tres destacadas instituciones educativas: con respecto a la educación una de ellas es, la Escuela Normal Superior inmersa hasta 1934 en las instalaciones de la entonces Universidad Nacional de México. Dicha escuela subordinada por la Secretaría de Educación Pública se le encargó la formación de profesores para educación secundaria, normal y directores de escuela (Navarrete-Cazales, 2015).

¹¹ Misión cultural: era un grupo de expertos que en conjunto con los maestros que capacitaban, como segunda tarea, efectuaban una indagación sobre el vecindario para saber las características de la gente, que pensaba, como vivía y cuáles eran sus problemas <https://www.sev.gob.mx/desarrollo-educativo/misiones-culturales/antecedentes-historicos/>

Para el sexenio del entonces presidente Lázaro Cárdenas del Río (1934-1940) y bajo la encomienda presidencial referente a la reforma agraria, las EN rurales son transformadas en escuelas regionales campesinas para formar profesionales técnicos que ayudaron con los ejidos.

Posteriormente, en 1942, se implementaron nuevamente las EN con un plan de estudios general para las urbanas y las rurales. Y en ese mismo año la ‘Escuela Normal Superior de México’ abrió sus puertas a estudiantes egresados de nivel medio superior - bachillerato- y normal básica (Navarrete-Cazales, 2015).

En 1944, siendo secretario de educación pública Jaime Torres Bodet organizó el Primer Congreso de Educación Normal que se reconoce como una fuente inicial para expresar el anhelo del magisterio nacional para llevar a nivel profesional la educación normal. En ese mismo año Torres Bodet fundó el Instituto Federal de Capacitación del Magisterio (IFCM), con la finalidad de capacitar a todos los profesores que prestaban sus servicios sin tener la preparación suficiente. El IFCM se constituyó por dos dependencias: la escuela oral (Escuela Normal para Maestros no titulados) y la escuela por correspondencia, ambas ubicadas en la Ciudad de México. Dicha institución se conoció como ‘La Gran Normal’, pues capacitó a miles de profesores en todo el país (Torres, 1985; Gobierno del Estado de Yucatán, 2023).

En los años 60’s se intenta sustituir a las escuelas normales por los Centros Regionales de Educación Normal ante la pugna de líderes estudiantiles liderados por Lucio Cabañas, Genaro Vázquez o Carlos Jonguitud Barrios (Medrano et al., 2017).

Durante el sexenio presidencial de Adolfo López Mateos (1958-1964) siendo nuevamente secretario de educación pública Jaime Torres Bodet obligan a todos los maestros sin título a ingresar al IFCM para regularizar su situación laboral a cambio de mejorar su salario. Es en 1971 que desaparece dicho instituto para ser sustituido por la Dirección General de Mejoramiento Profesional del Magisterio (DGMPM) (Torres, 1985).

Esta DGMPM se encargó de capacitar a maestros en servicio en los niveles preescolar y primaria. En 1973, le encargan además el nivel medio superior y superior y, en 1975, se le asigna el mejoramiento profesional y actualización de profesores de educación normal y sus especialidades. Finalmente, en 1978 cambian su nombre a Dirección General de Capacitación y Mejoramiento Profesional del Magisterio (DGCMPM) y reorganizan sus funciones para capacitar y actualizar a profesores de educación preescolar, primaria secundaria y normal (Tanck, 2010).

El 23 de marzo de 1984, con el propósito de elevar la calidad educativa en México, el Diario Oficial de la Federación¹² publica:

Que el Plan Nacional de Desarrollo establece como medida prioritaria el fortalecimiento de la formación y superación profesionales del magisterio, reconociéndose al maestro como la espina dorsal de cualquier sistema educativo (...) y con la finalidad de acrecentar la preparación humanística, científica específicamente profesional de los docentes, se requiere asegurar la debida congruencia entre los preceptos jurídicos que ubican a la educación normal en el tipo superior y el marco académico institucional específico, de manera que los estudios iniciales de la carrera normalista tengan el nivel académico de licenciatura (...) Que como consecuencia de su ubicación en el ámbito de la educación superior, las escuelas normales deberán realizar no sólo actividades de docencia, sino también actividades de investigación educativa y de difusión cultural, haciéndose necesario un programa de superación del personal académico de estas instituciones. (DOF, 1984, p. 1)

Por lo anterior, los estudiantes que ingresaron a las escuelas normales a partir de agosto de 1984 debieron tener concluido el nivel medio superior o bachillerato. De la misma manera, surgió la importancia de fortalecer la formación y superación de los formadores de profesores de educación preescolar, primaria y secundaria reconociendo al formador de formadores como eje principal de cualquier sistema educativo, siendo además importante que éste se identifique como promotor principal de las actividades sustantivas encomendadas.

¹² El Diario Oficial de la Federación es el órgano del Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, de carácter permanente e interés público, cuya función consiste en publicar en el territorio nacional, las leyes, decretos, reglamentos, acuerdos, circulares, órdenes y demás actos, expedidos por los Poderes de la Federación en sus respectivos ámbitos de competencia, a fin de que estos sean aplicados y observados debidamente. <https://www.fgjedmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/5cdf34/81c/5cdf3481cc08b872658045.pdf>

Como apoyo al precepto jurídico implementado se abrió un programa de superación voluntario para el personal académico egresado antes del plan de estudios de 1984. Dicho programa permitió cursar estudios para obtener el título de licenciatura en la Universidad Pedagógica Nacional. Sin embargo, no existió una reestructuración clara y sólida para las nuevas instituciones de nivel superior. Y la formación de profesores fue ‘endogámica’ (Meneses, 1997, referido por Medrano et al., 2017), es decir, los formadores de formadores en su mayoría no tenían la formación sólida en un campo disciplinar -español, matemáticas, ciencias-. Una solución a la problemática anterior fue instituir posgrados. Aunque para dichos posgrados nunca se superó el 50% de la planta docente y tampoco se supo si los posgrados obtenidos fueron de calidad o si el posgrado realizado por los profesores eran referente al curso impartido en la EN (Medrano et al., 2017).

Posteriormente, se realizaron acciones de transformación con diferentes programas para alcanzar las metas como instituciones de educación superior. En 1996 el Programa para la Transformación y el Fortalecimiento Académicos de las Escuelas Normales (PTFAEN); en 2002 a 2013 el Programa de Mejoramiento Institucional de las Escuelas Normales Públicas (PROMIN) aunado al Programa de Fortalecimiento de la Gestión Estatal de la Educación Normal (PROGEN), y los Programas de Fortalecimiento de la Escuela Normal (PROFEN) entre otros (Medrano et al., 2017).

Sin embargo, la Educación Normal dependía de la Subsecretaría de Educación Básica y Normal. Fue hasta 2005 con la creación de la Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación (DGESPE) que la Educación Normal se trasladó a la Subsecretaría de Educación Superior bajo la premisa de organizarlas como instituciones de nivel superior. Por lo que, desde 1998 se promueve entre el profesorado normalista de tiempo completo la participación en el ahora llamado Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), que contribuye a la formación del formador de formadores en investigación, docencia y la consolidación en cuerpos académicos (Medrano et al., 2017).

Un caso paradigmático en México?

En este apartado se describe el *caso paradigmático* que se estudia y que estuvo integrado por los FF que conformaron el colegio¹³ de profesores de ciencias naturales de la Licenciatura en Educación Primaria, impartida en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros en la Ciudad de México.

Dicha escuela es creada en 1887, como ‘Escuela Normal para Profesores de Instrucción Primaria’. En 1925, cambian su nombre a ‘Escuela Nacional de Maestros’ y se mudan de instalaciones a una de las obras arquitectónicas más bellas del país, en las que intervinieron el arquitecto Mario Pani, el escultor Luis Ortiz Monasterio y el muralista José Clemente Orozco (Anexo 2).

Este cambio de instalaciones contribuyó a ser el enorme recinto profesional y semillero de profesores tales como: profesores rurales, profesores misioneros, educadoras, profesores de primarias urbanas y de diferentes áreas técnicas. Además, también se atendía a los niveles preescolar, primaria y secundaria (Tanck, 2010; Navarrete-Cazales, 2015; Benemérita Escuela Nacional de Maestros, 2023).

Es así como, en 1987 esta ‘Escuela Nacional de Maestros’ cumple sus primeros 100 años y la distinguen por su labor y sus logros nombrándola Benemérita Escuela Nacional de Maestros (BENM). La BENM ha sido responsable de la formación de más de 100 generaciones de profesores distribuidos en todo el territorio nacional (Navarrete-Cazales, 2015; Benemérita Escuela Nacional de Maestros, 2023).

Y es una de las cinco escuelas normales públicas en la Ciudad de México dependiente de la Dirección General de Educación Normal y Actualización del Magisterio a su vez subordinada de la Autoridad Educativa Federal en la Ciudad de México y depende desde 2005 de la Subsecretaría de Educación Superior –federal– y esta a su vez de la Secretaría de

¹³ Colegio: Sociedad o corporación de personas de una misma profesión, a la que generalmente se atribuyen funciones de ordenación y disciplina de la actividad profesional. Tomada de: <https://dle.rae.es/colegio>

Educación Pública (Anexo 3). Sin embargo, como se mencionó en el capítulo anterior a partir de 1984, la BENM como institución de nivel superior cumple con las cinco funciones sustantivas descritas por el Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el Tipo Superior (PRODEP), es decir, docencia –licenciatura y posgrado–, investigación –producción académica–, tutoría, gestión y difusión.

Esta escuela formadora de profesores forma actualmente licenciados en educación primaria. El *caso paradigmático* que se estudió estuvo conformado inicialmente por ocho FF que integraron el Colegio de Profesores Ciencias Naturales. Es importante mencionar que durante la investigación se jubiló un FF, por lo que finalmente se configuro el caso paradigmático solo con siete formadores. Asimismo, seis de los siete FF estaban adscritos a la BENM. Sin embargo, la adscripción de otro FF fue el *Centro de Actualización del Magisterio en la Ciudad de México*, es decir, estaba comisionado por horas en la BENM y solo acudía el profesor a impartir sus clases. Lo anterior, sucedió debido al escaso número de docentes con el perfil de formación en ciencias naturales.

El curso de Ciencias Naturales formó parte del Plan de Estudios 2012 de la Licenciatura en Educación Primaria (Anexo 4). Sin embargo, la investigación se realizó durante la transición del plan de estudios 2012 al plan de estudios 2018.

Por otra parte, cabe mencionar que el plan de estudios de educación normal es único para todas las escuelas normales del país, pero cada escuela se organiza y realiza sus adecuaciones a las temáticas de cada curso según lo consideren pertinente.

Las características del caso paradigmático se presentan en la figura 7 y se muestran de manera similar a las expuestas en el capítulo anterior. Con respecto al número de FF por sexo, estuvo integrado por cuatro mujeres y tres hombres. Todos se encontraban en el grupo de edad mayor de 50 años. Referente al tipo de nombramiento los siete FF tenían tiempo completo, es decir, 40 horas.

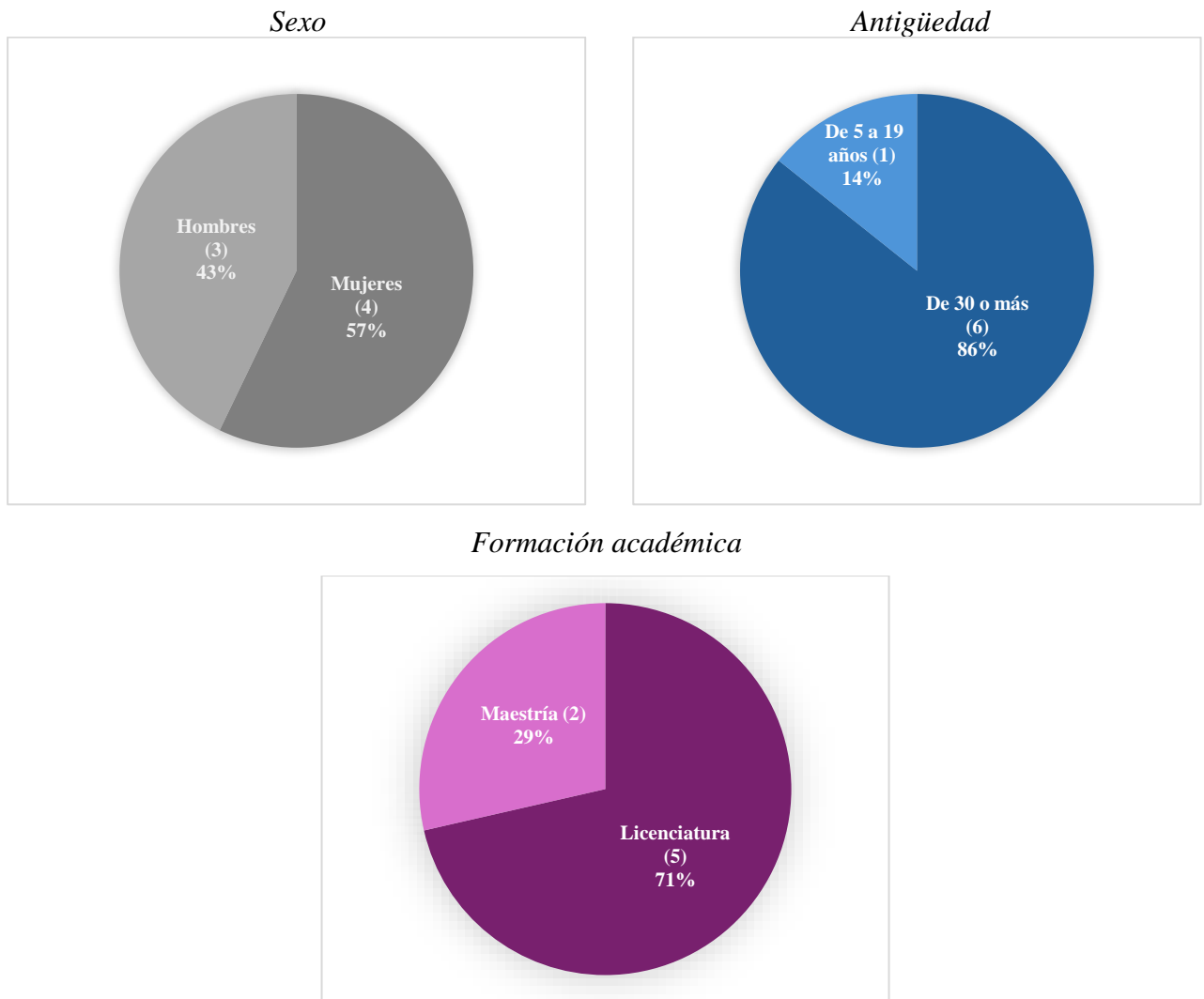
Sin embargo, con respecto a la antigüedad seis profesores tenían más de 30 años de antigüedad y un profesor tuvo menos de diez años de antigüedad en la BENM. Sin embargo, anteriormente ese FF laboró durante diez años en educación secundaria y cuenta con esa experiencia.

Es importante mencionar que durante los instrumentos implementados en la investigación viva o de campo algunos profesores mencionaron otros estudios de licenciatura y posgrado lo que contribuye a su desarrollo profesional como personas y como formadores. Sin embargo, se consultó dicha formación académica a través de la página web en el Registro Nacional de Profesionistas en México¹⁴ (RNPM) y no siempre coincidía la información con la información de la página web, probablemente debido a que no tramitaron la cédula profesional.

¹⁴ La información del Registro Nacional de Profesionistas es de acceso público según el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI). <https://cedulaprofesional.sep.gob.mx/cedula/>

Figura 7

Distribución por sexo, antigüedad y formación académica del caso paradigmático estudiado



En tabla 4 se aprecian las características particulares de cada FF sobre los resultados obtenidos de la formación profesional. Además, es importante mencionar que por cuestiones de confidencialidad los nombres propios de los FF que amablemente apoyaron para esta investigación fueron sustituidos por seudónimos tal como lo indica el *British Educational Research Association* [Asociación Británica de Investigación Educativa] (2019).

En relación con la formación académica del profesorado se organizó según la clasificación de Arnaut (1998 referido por Sandoval, 2009) y Martínez Hernández (2022) en

tres rubros: Formación Inicial como Profesor (FIP)¹⁵, No Formación Inicial como Profesor (NFIP)¹⁶ e Híbridos (H)¹⁷.

La distribución de las columnas en la tabla 4 se realizó de la siguiente manera: En la primera columna se colocaron los rubros FIP, NFIP e H, en la segunda, el seudónimo del FF, en la tercera, cuarta, y quinta se colocó la información referente a la formación inicial. En algunos casos se encontró que los FF tenían dos licenciaturas. La sexta, séptima y octava columna fueron para colocar la información de estudios de posgrado, año de obtención de grado e institución formadora respectivamente.

¹⁵ FIP o normalistas, aquellos cuya trayectoria de formación ha transcurrido sólo en estas escuelas normales.

¹⁶ NFIP o universitarios, que provienen de otras instituciones de educación superior.

¹⁷ H, normalistas que han estudiado también en otras instituciones.

Tabla 4*Formación profesional de los integrantes del colegio de ciencias naturales de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros*

Tipo de formación	Seudónimo del FF¹⁸	Formación inicial	Año	Institución	Maestría	Año	Institución
FIP	Ulises	Profesor en educación primaria	1973	BENM	-----	---	-----
		Educación Normal esp. Ciencias Naturales	1980	ENSM	-----	---	-----
	Georgina	Profesor en educación primaria	1976	BENM	-----	---	-----
		Profesor de educación media esp. física y química	1977	ENSM	-----	---	-----
NFIP	Mérida	Cirujano dentista	1974	UNAM	-----	---	-----
	Leonor	Cirujano dentista	1976	UNAM	-----	---	-----
	Amara	Ingeniería química	1991	UAM	Investigación educativa	2000	Universidad de la Habana (Cuba)
	Darío	Médico cirujano	1980	UNAM	-----	---	-----
H	Néstor	Profesor en educación primaria	1978	BENM	-----	---	-----
		Biólogo	2005	UNAM	Desarrollo educativo	2014	Universidad Pedagógica Nacional

Nota. Elaborado propia a partir de la información del Registro Nacional de Profesionistas en México (consulta en febrero 2022) en <https://cedulaprofesional.sep.gob.mx/cedula/>

¹⁸ Seudónimo del formador de formadores (BERA, 2019).

De la información registrada sobre FIP se encontraron dos profesores con formación inicial como profesor en educación primaria y además cada uno se formó como segunda instancia en la ‘Escuela Normal Superior de México’ (ENSM) con especialidades en ciencias naturales y, física y química respectivamente. Es importante mencionar que la ENSM antes de 1984 recibía estudiantes con preparatoria o normal básica, por ejemplo, egresados de la BENM y los estudios en la ENSM se reconocían como estudios a nivel licenciatura.

En el rubro NFIP se encuentran tres profesores: dos con formación inicial en odontología ambas egresadas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Y un FF con formación inicial de ingeniería química egresada de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). Sin embargo, este último profesor además presenta un registro de posgrado en Investigación Educativa en una universidad cubana.

Finalmente, dos profesores tienen formación híbrida –H–, es decir, formación inicial como profesor y además no formación inicial como profesor. Ambos profesores, se formaron como profesor de educación primaria en la BENM antes de 1984. Además, cuentan con licenciatura en biología y otro en medicina respectivamente y ambos son egresados de la UNAM. Sin embargo, el primero tiene registro de un posgrado en Desarrollo Educativo otorgado por la Universidad Pedagógica Nacional (UPN).

Otra característica importante sobre el caso paradigmático es que cuatro de los siete profesores impartieron clases en educación primaria –Ulises, Georgina, Darío y Néstor– antes de ingresar como FF a la BENM. Y tal como lo plantea Lozano y Gutiérrez (2013), algunos FF de formación inicial normalista impartieron clases en educación primaria y posteriormente de forma circunstancial¹⁹ ingresaron como FF. Asimismo, dos FF también se desempeñaron como profesores frente a grupo en educación secundaria –Georgina y Mérida–. Georgina, debido a su formación inicial también como Profesora de Educación Secundaria y Mérida la profesora con formación inicial como odontóloga laboró en secundaria debido a que le ofrecieron trabajo de docente. Es importante mencionar que Darío también estudió la

¹⁹ Lozano y Gutiérrez (2013) se refiere a circunstancial cuando los profesores de educación primaria no tenían intenciones previas de ser FF.

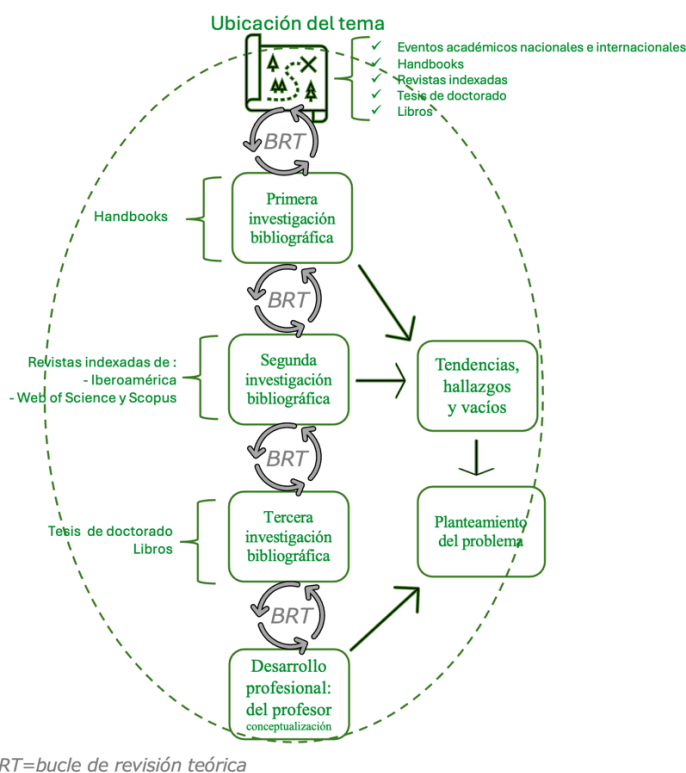
carrera de profesor en educación primaria antes de 1984 y se desempeñó durante dos años. Sin embargo, no existe el registro de su cédula en el Registro Nacional de Profesionistas probablemente debido a que no concluyó su trámite de cédula como profesor.

Con base en la información anterior sobre el FF, sus características, su contexto y la escasa investigación identificada relacionada al desarrollo profesional del formador de formadores en el área de ciencias naturales vale la pena preguntarnos desde la investigación educativa y específicamente desde la didáctica de las ciencias: *¿Qué sabemos sobre el desarrollo profesional del profesorado de ciencias naturales?* y en particular *¿Qué sabemos sobre el desarrollo profesional del formador de formadores responsable de la formación inicial del profesorado de educación primaria en el área de ciencias naturales?*.

Yo creo que un maestro debe tener un bagaje cultural, de verdad sólido para poder moverse en sus clases
Georgina, 2023

CAPÍTULO 3

DEL DESARROLLO DEL PERSONAL DE LA ESCUELA AL DESARROLLO PROFESIONAL DEL PROFESOR



En este capítulo se ubica la temática sobre *desarrollo profesional* del profesor de ciencias naturales, término polisémico que históricamente se ha llamado *desarrollo del personal de la escuela, formación continua o permanente, capacitación, actualización, perfeccionamiento, reciclaje, transformación; aprendizaje, crecimiento o cambio docente*. Y se presenta el estado del arte sustentado en tres revisiones bibliográficas: la primera, se realizó en handbooks especializados en didáctica de las ciencias; la segunda, se realizó en revistas indexadas especializadas en didáctica de las ciencias obtenidas de diferentes fuentes y la tercera, en tesis de doctorado sobre formación de profesores y libros especializados en desarrollo profesional; se buscaron conceptualizaciones relacionados al *desarrollo profesional del profesor*. Se presenta el Modelo utilizado como marco teórico de partida y los bucles de revisión teórica planteados a lo largo de esta investigación. Y a partir de lo anterior, se identifica el objeto de estudio, se plantea y formula el problema de investigación.

Antes de ubicar el *desarrollo profesional del profesor* en el campo de la investigación educativa, es importante comentar sobre algunos términos que se han utilizado como sinónimos o palabras intercambiables. En 2004, Lea Vezub realiza un recorrido por la literatura e identifica diferentes términos asociados al *desarrollo profesional del profesor* y comenta que el término *formación continua* surgió como una idea de que existían ‘carencias’ en el conocimiento del profesor y partiendo de ello se consideró que este conocimiento carencial debía ser transformado. Desde esta visión aparece el término *capacitación*, el cual se utiliza para cubrir esas deficiencias sobre la preparación académica del profesor. Y frente a estas ‘carencias’ en el conocimiento del docente también surge el término *actualización* como un medio eficaz para subsanarlas y restaurarlas. Posteriormente como una forma de ayudar al profesor y avanzar nace el *modelo de desarrollo*. Este modelo considera al profesor como un ente reflexivo con la capacidad de decidir y tomar decisiones sobre su propia *actualización* y este término se acompaña de otro denominado *perfeccionamiento*, que se refiere a un ejercicio que ayuda a corregir o mejorar la profesionalización docente.

Estos últimos términos según Vezub (2004), es decir, *perfeccionamiento* y *actualización* parten de la noción que el docente tiene una base de conocimientos profesionales e ideas previas que coadyuvan para su profesionalización. Y estos términos son acompañados también por los términos *permanente* y *continuo* como un algo inacabado, inconcluso y duradero. Y de allí según la investigadora surge el término *desarrollo profesional* con la idea que el profesor tiene vocación de maestro para enseñar, es decir, desde una mirada humanista en la que el profesor se identifica con su labor docente. Por lo que tal visión se contrapone al retroceso y a la regresión del conocimiento docente. De esta manera el *desarrollo profesional del profesor* se ha ligado a las problemáticas del cambio y es un término que permite confrontar el antes del profesor para planear a futuro y ver las mejoras del después en el quehacer docente.

Asimismo, Vezub (2004) se refiere a los términos *cambio* y *transformación* que surgen como una forma de innovación, transmutación o variación, asociada al progreso en la transformación de la práctica docente. De la misma manera el término *innovación* surgió para

referirse a la incorporación de la novedad, de la construcción de un proceso ingenioso que, aunque ya haya sido estructurado por otros sea novedoso para el profesor y que mejore su quehacer docente. Finalmente, la investigadora se refiere al término *trayectoria* que comenta permite relacionar el *desarrollo profesional del profesor* con la problemática del *cambio* considerando que ambos términos funcionan simultáneamente a manera de charnela para apoyar al profesor en su práctica docente.

3.1 El desarrollo profesional del profesor: una temática vigente en el campo de la didáctica de las ciencias

Para ubicar la temática sobre desarrollo profesional del profesorado de ciencias naturales inmersa en el campo de la investigación educativa en particular en el ámbito de la didáctica de las ciencias. Se apoyó en lo que plantean Gil, Carrascosa y Martínez (2000) quienes consideran que una línea de investigación está consolidada al tener elementos propios de una disciplina científica tales como: una comunidad científica, órganos de expresión y un dominio específico de conocimientos, es decir, eventos académicos internacionales, handbooks, revistas especializadas, comunidades académicas, tesis doctorales y libros especializados.

Para identificar los eventos académicos se recurrió al metabuscador Google y por medio de su plataforma, se buscaron congresos nacionales e internacionales relacionados a la formación de profesores particularmente sobre desarrollo profesional del profesor de ciencias naturales.

La tabla 5 da cuenta de las características de los congresos identificados en la web y se muestra que algunos eventos académicos tienen a su cargo la publicación de revistas indexadas especializadas en didáctica de las ciencias y formación de profesores tales como: el Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias que publica la revista Enseñanza de las Ciencias, el Congreso Internacional sobre Formación de Profesores de Ciencias que publica la revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED y el Congreso Latinoamericano de Investigación en Didáctica de las Ciencias (Colombia) que sus memorias se publican en la revista Bio-grafía.

Tabla 5

Lista de eventos académicos relacionados a la formación de profesores y desarrollo profesional del profesor identificados en el metabuscador Google en el año 2019.

Año	Nombre del congreso/país	Línea temática	Responsable de la revista
2019	XII ENPEC: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências ²⁰ (Brasil)	Formação de Professores	---
2020	VII Congreso Nacional de Investigación Educación en Ciencias y Tecnología ²¹ (Colombia)	Formación inicial y permanente del profesorado en Ciencias Naturales y Tecnología.	---
2021	11º Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias ²² (España)	Formación inicial y permanente de profesorado de educación secundaria y Universidad.	Enseñanza de las Ciencias
2021	94 th National Association for Research in Science Teaching ²³ Annual International NARST (Estados Unidos)	In-Service Teacher Education	Journal of Research in Science Teaching
2021	V Congreso Latinoamericano de Investigación en Didáctica de las Ciencias ²⁴ (Colombia)	Didáctica de las Ciencias naturales en la Educación Superior	Bio-grafía
2021	2021 European Science Education Research Association (ESERA) ²⁵ (Portugal)	In-service science teacher education, continued professional development	---
2021	IX Congreso Internacional sobre Formación de profesores de Ciencias ²⁶	Formación de profesores y metodologías de la investigación en educación en ciencias; y relaciones entre docencia e investigación.	Tecné, Episteme y Didaxis: TED

Asimismo, dentro de estos eventos académicos se identificaron comunidades científicas encargadas de promover el aprendizaje de las ciencias a través de la investigación tales como la organización estadounidense: ‘A organization for improving science through research’ que está a cargo de la revista *Journal of Research in Science Teaching* y se encarga de organizar el congreso de la ‘*National Association for Research in Science Teaching*’ (NARST). O la organización portuguesa ‘European Science Education Research Association’ (ESERA) encargada del congreso del mismo nombre y la *Red Latinoamericana*

²⁰ <https://abrapec.com/enpec/xii-enpec/anais/index.htm>

²¹ <https://www.usco.edu.co/archivosUsuarios/20/publicacion/facultad-de-educacion/VII-Congreso-Nacional-de-Investigacion-en-Educacion-en-Ciencias-y-Tecnologia.pdf>

²² <https://congresoenseciencias.org/>

²³ <https://narst.org/conferences/2021-annual-conference>

²⁴ <https://www.upn.edu.co/ix-congreso-internacional-sobre-formacion-de-profesores-de-ciencias/>

²⁵ <https://www.esera.org/esera-2021/>

de *Investigación en Didáctica de las Ciencias* (REDLAD) que organiza el *Congreso Latinoamericano de Investigación en Didáctica de las Ciencias* y publica sus memorias en la revista *Bio-grafía*.

Además, se identificaron handbooks sobre didáctica de las ciencias. También se encontraron revistas indexadas nacionales e internacionales en el ámbito de la didáctica de las ciencias y formación de profesores tales como: *Enseñanza de las Ciencias*; *Educación Química*; *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, *Tecné*, *Epistemé* y *Didaxis: TED*; *Bio-grafía*; *Science Education*; *Journal of Research in Science Teaching*; *Studies in Science Education* e *International Journal of Science Education*. Además, se identificó la revista especializada *Professional Development in Education* que desde 2009 inició sus publicaciones únicamente sobre *desarrollo profesional del profesor*. Asimismo, se identificaron tesis doctorales y libros sobre desarrollo profesional del profesor de ciencias.

Todo el corpus de conocimiento anterior da cuenta que el *desarrollo profesional del profesor* es una línea de investigación consolidada, vigente y sigue obteniendo gran legitimidad académica en el campo de la didáctica de las ciencias (Gil et al., 2000).

3.2 Una mirada sobre desarrollo profesional desde la investigación educativa y la didáctica de las ciencias

Una vez ubicada la temática sobre desarrollo profesional del profesor. Se plantea dar respuesta a las preguntas que cerraron el capítulo anterior y que guiaron el diseño del estado del arte. Para lograr lo anterior se describe el proceso de tres revisiones bibliográficas realizadas a través de distintos abordajes metodológicos en un corpus de conocimiento de diferente naturaleza. La búsqueda de información en cada revisión bibliográfica partió de una pregunta detonadora, también se incluyeron criterios de búsqueda organizados en inclusión, exclusión y eliminación; y se realizaron revisiones sistemáticas de la literatura, ventanas de observación, bucles de revisión teórica, análisis de contenido, mapeo bibliográfico, líneas de tiempo y matrices de organización.

La revisión bibliográfica se utilizó a partir de lo expuesto por Guevara (2016), pues en la actualidad:

Se ha convertido en una herramienta esencial en universidades y centros de investigación para revisar la situación actual de conocimiento de su producción investigativa, hacer un balance de esta y crear nuevos escenarios de formación e investigación en los respectivos campos de interés. (p. 166)

La búsqueda de fuentes de información se apoyó en lo planteado por Munby y Russell (1998) quienes comentan: “nuestra comprensión del estado actual de la investigación en la formación de profesores de ciencias se basa en gran medida en los manuales existentes” [traducción propia] (p. 645).

Por lo que se planteó la primera revisión bibliográfica en handbooks del campo de la investigación educativa específicamente del ámbito de la didáctica de las ciencias y la pregunta que guía la búsqueda es: **¿Qué sabemos sobre el desarrollo profesional del profesorado de ciencias naturales?**

3.2.1 Primera revisión bibliográfica: handbooks

Para lograr lo anterior, se realizó la búsqueda de handbooks en el campo de la investigación educativa particularmente sobre didáctica de las ciencias en la web, en las bibliotecas de universidades, a través de la directora de tesis y el comité tutorial. De manera inicial se identificaron ocho handbooks y posteriormente se realizó la búsqueda y selección de capítulos referentes a la formación de profesores particularmente sobre desarrollo profesional del profesor de ciencias.

Con la intención de homologar las normas para la selección de los capítulos en los handbook –manuales²⁷– se utilizaron criterios de búsqueda y selección, organizados en: inclusión, exclusión y eliminación (León, Lara y Camarena, 2003) como se aprecia en la tabla 6. Es importante mencionar que, en los criterios de inclusión se incluyeron las palabras de búsqueda identificadas en las líneas temáticas de los eventos académicos del apartado

²⁷ Se utiliza de forma indistinta la palabra *handbook* o *manual*.

anterior descritas en la tabla 5. Tales como: ‘formación de profesores’, ‘formación permanente del profesorado’, ‘In-service teacher education’ [Formación continua del profesorado] o ‘continued professional development’ [desarrollo profesional continuo]. Lo anterior, muestra la importancia que van adquiriendo los resultados identificados para las búsquedas futuras ya que van fortaleciendo la estructura teórica.

Tabla 6.

Criterios de inclusión, exclusión y eliminación para seleccionar capítulos de los handbooks.

Criterios	Descripción
Inclusión	<ul style="list-style-type: none"> - Handbooks del campo de la investigación educativa particularmente en el ámbito de la didáctica de las ciencias. - Que los títulos de los capítulos identificados en el índice incluyan las palabras: ‘<i>formación de profesores</i>’, ‘<i>formación permanente del profesorado</i>’, ‘<i>In-service teacher education</i>’ [Formación continua del profesorado] o ‘<i>continued professional development</i>’ [desarrollo profesional continuo]. - Que se cuente con el texto completo de los capítulos en formato digital o en fotocopia.
Exclusión	<ul style="list-style-type: none"> - Que la información del manual o capítulo se localice parcialmente o borroso. - Que la sección, parte o capítulo se refiera al profesor de matemáticas.
Eliminación	<ul style="list-style-type: none"> - Que el capítulo se refiera al desarrollo profesional del profesorado en su etapa de formación inicial.

A partir de los criterios anteriores se eliminaron dos handbooks: el *International Handbook on the Continuing Professional Development of Teachers*, por no referirse al desarrollo profesional del profesor de ciencias. Y el *Second International Handbook of Educational Change*, debido a que no se encontraron temáticas sobre desarrollo profesional y menos aún temáticas sobre el profesor de ciencias. Finalmente se seleccionaron seis handbooks, el primero de ellos publicado en 1998 y el último en el año 2023 todos del campo de la didáctica de las ciencias. De estos se seleccionaron ocho capítulos relacionados a la formación de profesores particularmente sobre *desarrollo profesional del profesor de ciencias*. En la tabla 7 se aprecian las características generales de cada uno de los handbooks y las secciones o partes en que se identificaron los capítulos, así como los autores de cada capítulo seleccionado.

Tabla 7
Capítulos de handbooks seleccionados para la primera revisión bibliográfica

Año	Handbook y editores	Sección/parte y capítulos	Autores
Section 6. Teacher education [Sección 6. Formación del profesorado]			
1998	<i>International Handbook of Science Education</i> , Part One [Manual Internacional de Educación en Ciencias] Barry J. Fraser y Kenneth G. Tobin	6.1 Epistemology and Context in Research on Learning to Teach Science [Epistemología y contexto en la investigación sobre el aprendizaje de las ciencias] 6.3 Professional Development of Science Teachers [Desarrollo profesional de los profesores de ciencias] 6.3 Teacher Development in Science Education [Desarrollo del profesorado en la enseñanza de las ciencias]	Hugh Munby y Tom Russell Ronald W. Marx, John G. Freeman, Joseph. S Krajcik y Phyllis C. Blumenfeld Beverley Bell
Parte V. La formación del profesorado en didáctica de las ciencias experimentales			
2000	<i>Didáctica de las Ciencias Experimentales</i> Francisco Javier Perales Palacios y Pedro Cañal de León	23. La formación del Profesorado en Ejercicio	María Victoria Valcárcel Pérez y Gaspar Sánchez Blanco
Part V. Science Teacher Education [Formación del profesorado de ciencias]			
2007	<i>Handbook of Research on Science Education</i> [Manual de investigación sobre la enseñanza de las ciencias] Sandra K. Abell y Norman G. Lederman	38. Teacher Professional Development in Science [Desarrollo profesional del profesorado de ciencias]	Peter W. Hewson
Part III. Teacher Education and Professional Development [Parte III. Formación del profesorado y desarrollo profesional]			
2012	<i>Second International Handbook of Science Education</i> , vol. I [Segundo Manual Internacional de Educación en Ciencias] Barry J. Fraser, Kenneth G. Tobin y Campbell J. McRobbie	22. Teacher Learning and Professional Development in Science Education [Aprendizaje del profesorado y desarrollo profesional en la enseñanza de las ciencias]	Shirley Simon y Sandra Campbell
Section VI. Science Teacher Education [Formación del profesorado de ciencias]			
2014	<i>Handbook of Research on Science Education</i> , vol. II [Manual de investigación sobre la enseñanza de las ciencias] Norman G. Lederman y Sandra K. Abell	43. Research on Teacher Professional Development Programs in Science [Investigación sobre programas de desarrollo profesional del profesorado de ciencias]	Julie A. Luft y Peter W. Hewson
Section VI. Science Teacher Education [Formación del profesorado de ciencias]			
2023	<i>Handbook of Research on Science Education</i> , vol. III [Manual de investigación sobre la enseñanza de las ciencias] Lederman, N., Zeidler, D. y Lederman, J.	36. Research on Teacher Professional Development Programs in Science [Investigación sobre programas de desarrollo profesional del profesorado de ciencias]	Gillian Roehrig

De los seis handbooks seleccionados se encontraron tres handbooks sobre didácticas de las ciencias: dos en idioma inglés y uno en español –1998, 2000 y 2012–. Y tres referentes a la investigación en didáctica de las ciencias en idioma inglés –2007, 2014 y 2023–. Lo anterior orienta sobre la importancia que va adquiriendo la temática –didáctica de las ciencias– al realizar manuales específicos. Por otra parte, todos los capítulos identificados en los handbooks se encontraron incluidos en secciones o partes del contenido sobre ‘formación de profesores’. Y seis de los ocho capítulos encontrados se refieren al ‘desarrollo profesional del profesor’ y solo un capítulo se refiere a la ‘formación del profesorado en ejercicio’. Lo anterior, debido a que se consideraba que la formación de profesores estaba dividida en formación inicial y formación permanente o continua.

Por su parte Gil et al. (2000) reconocen que el *International Handbook of Science Education* publicado en 1998 junto con el *Handbook of Research on Science Teaching and Learning* publicado en 1994 son los primeros handbooks constituidos por líneas claras de investigación respecto a la didáctica de las ciencias. Además, el primer handbook es importante mencionar que en el capítulo 6.1 de Munby y Russell titulado ‘*Epistemología y contexto en la investigación sobre el aprendizaje de las ciencias*’ no cumplió con los criterios de inclusión. Sin embargo, se consideró incluirlo debido a que los autores realizaron un metaanálisis en seis handbooks previos sobre desarrollo profesional del profesor de ciencias –1963, 1973, 1986, 1990, 1994 y 1996–. En el mismo handbook, pero en el capítulo 6.2. *Professional Development of Science Teachers* [Desarrollo profesional de los profesores de ciencias] de Marx, Freeman, Krajcik y Blumenfeld (1998) también realizaron un metaanálisis sobre dos handbooks previos sobre desarrollo profesional del profesor de ciencias –1990 y 1983–.

Es así como, ambos metaanálisis se retoman en esta investigación, pues permitió comprender la evolución del campo sobre la formación de profesores particularmente sobre *desarrollo profesional del profesor de ciencias*. Y se continúa dicha revisión con los capítulos seleccionados de los handbooks descritos en la tabla 7 de los años siguientes: 1998, 2000, 2007, 2012, 2014 y 2023. De esta manera se realiza un metaanálisis de sesenta años de

historia sobre el desarrollo profesional del profesor de ciencias naturales, lo cual se muestra en la línea de tiempo de la figura 8 –página 68–.

Para lograr lo anterior se leyeron en su totalidad los capítulos seleccionados para dar respuesta a la pregunta planteada en el capítulo anterior: **¿Qué sabemos sobre el desarrollo profesional del profesorado de ciencias naturales?**

Los resultados a la pregunta anterior se organizaron en tres categorías:

A. Se realizó un recorrido histórico sobre desarrollo profesional del profesor de ciencias.

B. Se describió el Modelo de Desarrollo Profesional del Profesorado de Ciencias de Bell y Gilbert (1996) utilizado como *marco teórico* para el desarrollo profesional de esta investigación y

C. Se organizaron las investigaciones identificadas entorno al desarrollo profesional del profesor de ciencias.

Recorrido histórico sobre desarrollo profesional del profesor de ciencias

Munby y Russell (1998) comentan que Watson (1963) publicó en el *Handbook of Research on Teaching* –HRT– un capítulo dedicado a la investigación en didáctica de las ciencias, sin embargo, aún no estaba reconocida como línea de investigación. Y refieren que este handbook trataba sobre la personalidad del profesor y la observación en el aula. Esto muestra que el profesor ya era considerado un protagonista de la enseñanza.

Para el HRT de 1973 Munby y Russell (1998) comentan que había publicaciones relacionados a la enseñanza como un trabajo, la escuela como lugar de trabajo y estudios sobre la interacción en el aula. También mencionan que se iniciaron estudios sobre datos cualitativos que culminaron en un capítulo completo en el HRT de 1986. Es importante mencionar que según Munby y Russell en los dos primeros handbook –1963 y 1973– predominó la investigación hacia la formación inicial del profesorado de ciencias y se abordaron temáticas desde un enfoque positivista lógico.

Por su parte Marx et al. (1998) realizan un metaanálisis del *Yearbook of the National Society for the Education* (Griffin, 1983 citado por Marx et al., 1998) y del *Handbook of Research on Teacher Education* (Houston, 1990). El primero, según comentan aborda el término *staff development in education*. Este término es traducido por Marcelo (1995) como *desarrollo del personal de la escuela* y es el primero identificado en la literatura para referirse al *desarrollo profesional del profesor*.

En el segundo handbook, según comentan Marx et al. se continúa usando el término *desarrollo del personal de la escuela* y aseguran que las necesidades de desarrollo deben ser individualizadas considerando las necesidades personales y profesionales del profesor, así como sus creencias y conocimientos lo cual muestra la importancia que va adquiriendo la dimensión personal del profesor. Tikunof y Mergedoller (referido por Marx et al., 1998) indagaron sobre las preocupaciones de los profesores respecto a sus estados de ánimo durante su desempeño y lo relacionaron con problemas en la enseñanza. Lo que da cuenta de la importancia que va adquiriendo el profesor como individuo al considerar que las emociones influyen en el ámbito de la práctica docente (Marx et al., 1998).

Del *Handbook of Research on Teacher Education* (Houston, 1990 referido por Marx et al., 1998) explican que Burden (1990) consideró que las actividades de formación continua debían estar apegadas a las necesidades personales y profesionales del profesor y tenían que estar congruentes con la etapa profesional en la que se encontraban los profesores. Además, afirman que se reconoció el papel importante que desempeñan los conocimientos de los profesores para el *cambio docente* y se mostró el beneficio mutuo de trabajo entre profesor e investigador universitario esto da cuenta de los principios del trabajo colaborativo para el aprendizaje del primero y el contexto de trabajo para el segundo. También se refieren a la carencia de conocimientos del profesorado sobre los contenidos en ese momento y por consecuencia la deficiencia al enseñarlos a sus estudiantes. Comentan sobre la importancia de ayudar a los profesores a vincular la teoría con la práctica al enseñarles nuevos enfoques a los estudiantes. Lo que muestra la importancia que va adquiriendo el conocimiento del profesor en el contexto educativo.

Una parte importante sobre una característica del *desarrollo del personal de la escuela* –ahora desarrollo profesional del profesor– es el comentario de Borko y Putman (referido por Marx et al., 1998), pues aseguran que se lleva a cabo durante un largo plazo. Este planteamiento ha sido considerado como una característica constante para el *desarrollo profesional del profesor* y será comentado más adelante. Además, Marx et al. (1998) se refieren a las propuestas del apoyo del trabajo entre el investigador y el profesor. Lo anterior, da cuenta de la vinculación del conocimiento de los profesores con la investigación educativa para lograr el *desarrollo profesional del profesor*.

Munby y Russell (1998) refieren que en el HRT de Wittrok (1986) comenzaron a referirse al término *teacher educators* [formador de profesores] lo cual revela que el formador empieza a tomar un lugar en la educación. Además, comentan que los formadores se identifican con los cursos que impartían tales como ciencias lo que da idea de que estos fueron los primeros estudios sobre identidad del formador. Asimismo, en ese momento los FF se reconocían como verdaderos formadores a quienes coordinaban o supervisaban a los estudiantes del magisterio. Y exponen su preocupación sobre el poco reconocimiento social que existía hacia los formadores. En ese mismo handbook Munby y Russell (1998) refieren que se realizaron estudios sobre el pensamiento de los profesores muy probablemente a lo que el profesor sentía o pensaba, es decir, sobre sus emociones. Además, también comentan que tenían la idea que los profesores en servicio podían aprender nuevas cosas sobre ‘el oficio’. Sin embargo, por lo que comenta Munby y Russell (1998) nuevamente se observa que la mayoría de las investigaciones sobre desarrollo profesional del profesor las realizaban sobre la formación inicial.

Para el HRT de Houston (1990), Munby y Russell (1998) comentan que este handbook presentó la primera gran revisión norteamericana de manuales sobre el campo de la formación de profesores. Y en él se reconoce el aporte que se realiza al considerar lo valioso de la información de alguna manera codificada que existía en las prácticas docentes. Lo anterior revela la importancia que va adquiriendo la práctica en el aula. Además, informan que se investigó en ese handbook sobre el conocimiento profesional y se reconoció a los profesores de ciencias como aprendices continuos, pero aún no había evidencia que los

profesores estudiaran sobre su práctica. Por otro lado, Ginsburg y Clift (1990 referido por Munby y Russell, 1998) se referían a una máxima de los FF ‘Haz lo que digo y no lo que hago’ lo cual orienta a que los FF no eran coherentes entre su hacer y su discurso. En este handbook comentan Munby y Russell (1998) que existe una mayor preocupación sobre las funciones del profesor. Lo que expresan estos investigadores muestra evidentemente la preocupación de los investigadores por la práctica del profesor.

Según los comentarios de Munby y Russell (1998) Anderson y Mitchener retoman lo planteado por Griffin (1983 citado por Munby y Russell, 1998) respecto a la formación continuada de los profesores argumentando que los profesores debían dominar al menos las estrategias de enseñanza para impartir clases de calidad, pero, consideraron que habría que estudiar como enseñarles a los profesores a enseñar de forma constructivista. En ese mismo sentido, refieren que el éxito del desarrollo profesional dependía de dos elementos: conectar con la base de conocimientos previas del profesor y proporcionar un entorno de apoyo a largo plazo para el cambio. Lo cual muestra la experiencia adquirida en los intentos sobre el estudio de *desarrollo profesional del profesor*. Aunque también se refieren al desarrollo profesional como algo más que la colección de cursos y estuvieron conscientes que el cambio toma *tiempo*. Y según los autores comentaristas de este handbook tiene nuevamente una mayor tendencia de comentarios hacia el desarrollo profesional del profesor en formación inicial.

Por otro lado, hasta ese momento según Munby y Russell (1998) consideraron baja la producción de investigaciones realizadas sobre formación de profesores y Anderson y Mitchener a través del *Handbook of Research on Science Teaching and Learning* (Gabel et, al 1994) opinaron que la formación del profesorado de ciencias había estado basada en suposiciones y creencias. Por otro lado, comentan que las investigaciones de Tobin, Tippins y Gallard (1994 referido por Munby y Russell, 1998) respecto a la didáctica de las ciencias tenía ya un pensamiento constructivista. Y que el primer autor comentó que el *tiempo* para lograr un cambio en el *desarrollo profesional del profesor* es largo, situación ya comentada por otros investigadores. Lo cual muestra de manera constante que el factor tiempo ocupa un lugar importante en el *desarrollo profesional del profesor*.

Otro aspecto para destacar en este handbook según Munby y Rusell (1998) es la transición de la imagen del profesor, de experto técnico a profesional reflexivo, aunque los formadores de profesores según los autores se enfrentaron a desafíos constantes durante la enseñanza con enfoques constructivistas. Asimismo, en este handbook comentan que los autores ya consideraban importante la realización de investigaciones sobre formación continua del profesorado lo que empieza a dar como resultado fortaleza a este campo de investigación.

Por otro lado, Munby y Russell (1998) también comentan que en el contexto educativo estadounidense en el *Research on Science Teacher Selection* se utilizaron criterios para seleccionar a los aspirantes a profesores para ingresar como docentes. Y ya se cuestiona en dicho manual la ‘ausencia casi total’ de bases teóricas en los programas de formación de profesores y esto fue considerado como un fracaso para los FF. Lo anterior, son muestras claras de la importancia que va adquiriendo el conocimiento de los FF para impartir clases, es decir, de su desarrollo profesional del profesor.

Para el *Handbook of Educational Psychology* (Berliner y Calfee, 1996) Munby y Russell (1998) comentaron que Borko y Putnam plantearon cambiar las rutinas, conocimientos y creencias en los profesores ‘experimentados’, pues aseguraban que estas impactaban en su enseñanza. Y propusieron un listado de requisitos que coadyuvaron al aprendizaje de los profesores tales como: apoyarles en todo momento y de manera continua, así como brindarles *tiempo*. Asimismo, comentaron sobre factores en los que los formadores de profesores tenían muy poco o ningún control y que afectaban en el aprendizaje de sus estudiantes tales como: falta de instalaciones escolares, falta de recursos en los laboratorios, gran cantidad de estudiantes en un aula, o estudiantes que requieran atención individual. Lo anterior da cuenta que ya relacionaban las dimensiones: personal con la de conocimientos, la profesional y la del contexto.

De la misma manera Marx et al. (1998) afirman la relación entre las dimensiones contextual y profesional al considerar que los asuntos políticos, contextual y profesionalidad se deben considerar para el diseño de programas para el *desarrollo profesional del*

profesorado. Además, aseguran que la mayoría de las investigaciones relacionadas a la formación de profesores de ciencias en ejercicio se refieren a solo evaluar las competencias del docente en el aula.

Por otro lado en el *Second International Handbook of Science Education* en el capítulo 22 denominado *Teacher Learning and Professional Development in Science Education* [Aprendizaje del profesorado y desarrollo profesional en la enseñanza de las ciencias] Simon y Campbell (2012) se refieren a diferentes términos utilizados como sinónimos para referirse al desarrollo profesional del profesor tales como: *aprendizaje docente*, *cambio docente* y *crecimiento docente* los cuales fueron utilizados como palabras clave para la búsqueda posterior de reportes de investigación en revistas indexadas. Y se encuentran en la tabla sobre términos y conceptos sobre desarrollo profesional del profesor en el anexo 5.

El único handbook identificado en idioma español fue *Didáctica de las Ciencias Experimentales* coordinado por Perales y Cañal en el año 2000. El capítulo seleccionado fue ‘La formación del profesorado en ejercicio’ de María Victoria Valcárcel y Gaspar Sánchez Blanco quienes se refieren al conocimiento profesional deseable del profesor, como un elemento clave para el análisis y la planificación de programas de formación, así como a la colaboración entre docentes. Esto da una guía sobre la importancia que los autores le otorgan a la parte del conocimiento y la parte social del FF para el diseño de programas de desarrollo profesional.

Además, en ese mismo capítulo Valcárcel y Sánchez (2000) se refieren a lo limitado que resulta para los profesores el participar en cursos para lograr cambiar de modelos didácticos tradicionales a modelos constructivistas, pues afirman los autores no es posible asegurar el cambio. Además, reconocen el *tiempo* que conllevan las propuestas de formación y las demandas del profesorado para que estos programas se realicen durante el horario de sus actividades docentes. Lo anterior expone la dificultad sobre participar en actividades de desarrollo profesional fuera del horario de la práctica docente.

El Modelo de Desarrollo Profesional del Profesor de Ciencias de Bell y Gilbert (1996)

En 1996, Bell y Gilbert realizaron un proyecto sobre el desarrollo profesional del profesor durante tres años en el que participaron profesores de primaria y secundaria. Los autores identificaron tres ámbitos de desarrollo: el personal, el social y el profesional. Dichos ámbitos fueron considerados interdependientes y progresivos.

Por su parte Hewson (2007) afirma en su capítulo del *Handbook of Research on Science Education* que este modelo propuesto por Bell y Gilbert (1996) es un marco teórico sólido para todo aquel investigador que se interese por investigar sobre desarrollo profesional del profesor. Es así como se utilizó este modelo teórico para esta investigación por lo que se describe a detalle en el capítulo 4.

Investigaciones sobre desarrollo profesional del profesor de ciencias

Durante la revisión de los ocho capítulos se identificaron tres investigaciones sobre el *desarrollo profesional del profesor de ciencias* que a su vez se utilizaron de referente en esta investigación para la segunda revisión bibliográfica realizado en revistas indexadas.

Dos de las tres de las investigaciones identificadas corresponden al *Handbook of Research on Science Education* (2014). La primera realizada por Hewson en 2007 y la segunda por Luft y Hewson (2014) estos últimos autores retoman la investigación de Hewson (2007) para su trabajo. La tercera revisión corresponde al *Handbook of Research on Science Education*, realizada por Roehrig (2023) quien se apoya en los investigadores Luft y Hewson (2014) y Driel, Meirink, Venn y Zwart (2012) publicada en la revista *Studies in Science Education*.

En su trabajo Hewson (2007) justifica su investigación sobre profesores en servicio de acuerdo con la ‘vida profesional del profesor’ la cual es considera de 25 y 30 años. Asegura la poca utilidad de investigar sobre profesores de nuevo ingreso en sus labores, pues según comenta son muy pocos casos respecto al total existente. Cabe mencionar que la información anterior coincide con los datos obtenidos en este trabajo sobre los profesores de menos de

cinco años de antigüedad comentados en el capítulo 1, es decir, 23%, 14% y 15% –México, CDMX y BENM respectivamente–. Además, justifica su intervención en estos profesores en ejercicio debido a los cambios que asegura ocurren en el contexto educativo, es decir, un profesor considerado eficaz en el pasado debe ser actualizado en el presente. Lo que revela que el desarrollo profesional del profesor debe ser continuo o realizado a largo plazo.

Hewson (2007) centró su investigación sobre el desarrollo profesional de profesores de ciencias y se apoyó en los ámbitos: personal, social y profesional del Modelo de Bell y Gilbert (1996) y enmarcó algunas investigaciones de otros autores en su trabajo. Sin embargo, pocas investigaciones se relacionaban con dichos ámbitos. Por lo que comentó que probablemente había pocos estudios sobre desarrollo profesional del profesor de ciencias debido a la complejidad de lo que se estudia. Además, mencionó sobre algunos requisitos para el diseño de programas de desarrollo profesional tales como: *tiempo*, equidad, construcción de una cultura profesional, desarrollo del liderazgo, sostenibilidad, ampliación, apoyo público y estrategias para el aprendizaje profesional.

Hewson (2007) también comentó que algunas investigaciones analizadas en su estudio se centraban en estudiar el efecto de los programas y otros en analizar el rendimiento de los alumnos con los programas, ambos a través de la práctica de aula. Otras de sus conclusiones fueron: tratar a los profesores como profesionales, considerarlos como responsables de cambiar su práctica, reconocerlos como centro en cualquier programa de desarrollo profesional del profesor. Lo anterior, muestra la importancia que va adquiriendo la dimensión personal del profesor, pues ya es visto como individuo. Asimismo, el autor reconoce la complejidad del desarrollo profesional del profesorado de ciencias no solo con los personajes involucrados sino con todo el sistema en los que se integran los programas. Y llama la atención como el autor da importancia directa al entorno del profesor que incide en el desarrollo profesional del profesor.

Por otra parte, a partir de los trabajos de Luft y Hewson (2014) y Driel et al. (2012) Roehrig (2023) realizó una investigación bibliográfica sistematizada sobre desarrollo profesional del profesorado de ciencias. En la que realizó una búsqueda a través de tres bases

de datos y cuatro revistas de alto impacto: dos de Estados Unidos de América; una del Reino Unido y otra de Países Bajos.

Roehrig (2023) comenta que seleccionó los artículos de revistas en un periodo de 9 años –2013 a 2021–. Los resultados los organizó en tres rubros: primero, características generales –nacionalidad de la publicación y nivel educativo– y modo de impartir el desarrollo profesional del profesor –presencial, híbrida y en línea–. Segundo, comenta que a partir de los dominios del Modelo Interconectado de Crecimiento Profesional Docente de Clarke y Hollingsworth en 2002: personal; práctico; externo y dominio de las consecuencias clasificó las investigaciones seleccionadas. Y tercero, a partir de 157 reportes de investigación las analizó de acuerdo con las características del modelo antes descrito.

Llama la atención el número tan pequeño de publicaciones seleccionadas sobre el desarrollo profesional del profesorado de ciencias, lo que probablemente indica el poco interés por parte de los investigadores en publicar sobre la temática o que los investigadores publican en otras latitudes.

De los resultados obtenidos del análisis anterior Roehrig (2023) muestra que el 80% de las publicaciones fueron de instituciones educativas de Estados Unidos de Norteamérica y el resto predomina en países de Europa y Asia. Respecto a los niveles educativos, el 42% fueron en nivel secundaria, 38% en profesores de primaria, 36% profesores de bachillerato y el 5% sobre profesores de educación preescolar. Es importante mencionar que en la investigación realizada por Luft y Hewson (2014) no se consideró el nivel superior.

La tabla 8, da cuenta de los resultados obtenidos por Roehrig (2023); y Luft y Hewson (2014) y Driel et al. (2012). En la primera columna se muestran los dominios del Modelo Interconectado de Crecimiento Profesional Docente de Clarke y Hollingsworth en 2002 y en la segunda columna se muestran los resultados de las investigaciones seleccionadas por Roehrig (2023) los cuales categorizó a partir de los dominios del Modelo mencionado. Y en la tercera columna se muestran los resultados de las investigaciones seleccionadas de Luft y

Hewson (2014) y Driel et al. (2012) las cuales clasificaron según los dominios de Bell y Gilbert (1996).

Tabla 8

Comparativo entre los resultados de las investigaciones de Roehrig (2023); y Luft y Hewson (2014) y Driel et al. (2012)

Modelo Interconectado del Crecimiento Profesional Docente (dominios)	% de estudios (n=157)	% de estudios (n=44)
Personal	19	7
Práctico	19	9
Personal y práctico	25	50
Personal, práctico y de las consecuencias	9	34
De las consecuencias	10	
Práctico y de las consecuencias	6	
Externo	12	

Nota. Fuente: Tomado de Roehrig, 2023 p. 1201.

Resulta evidente que para ambas investigaciones los dominios con mayor impacto fueron el personal, el práctico y de las consecuencias, pues desde las primeras investigaciones realizadas sobre el profesor han sido consideradas como fundamentales en su desarrollo profesional. Sin embargo, la parte emocional, la identidad profesional, la parte de la práctica profesional, las reformas y políticas educativas, se encontraban inmersas en esos tres primeros dominios. Estos resultados dan cuenta de un conjunto de componentes que integran el desarrollo profesional del profesor.

Otros resultados identificados en la investigación sobre desarrollo profesional del profesor según Driel et al. (2012) muestran que el 42% de los profesores refiere haber tomado cursos de verano con seguimiento, el 21% refiere haber cursado talleres y cursos. Finalmente, el 37% se refiere a programas de cursos académicos completos. Con respecto a la duración, las opciones de los anteriores mencionan que van desde medio día o un solo día, hasta

programas de 90 a 120 horas al año. Los contenidos incluidos para profesores de ciencias estadounidenses según Driel et al. (2012) se centran en los esfuerzos de la reforma científica para ser coherente con los estándares de educación científica del país, mientras que para los profesores no estadounidenses el contenido del desarrollo profesional del profesor estaba alineado con las directrices curriculares nacionales.

Esta primera revisión se cierra de dos maneras: la primera, compartiendo un fragmento del anexo 5 relacionado a algunos términos y conceptos identificados sobre desarrollo profesional del profesor durante la revisión de ocho capítulos en seis handbooks (tabla 9). Las palabras en amarillo son las palabras recurrentes identificadas en los conceptos, más adelante se muestran detalles finos sobre su análisis de contenido.

Tabla 9

Algunos términos utilizados como sinónimos sobre desarrollo profesional del profesor identificados en los handbooks

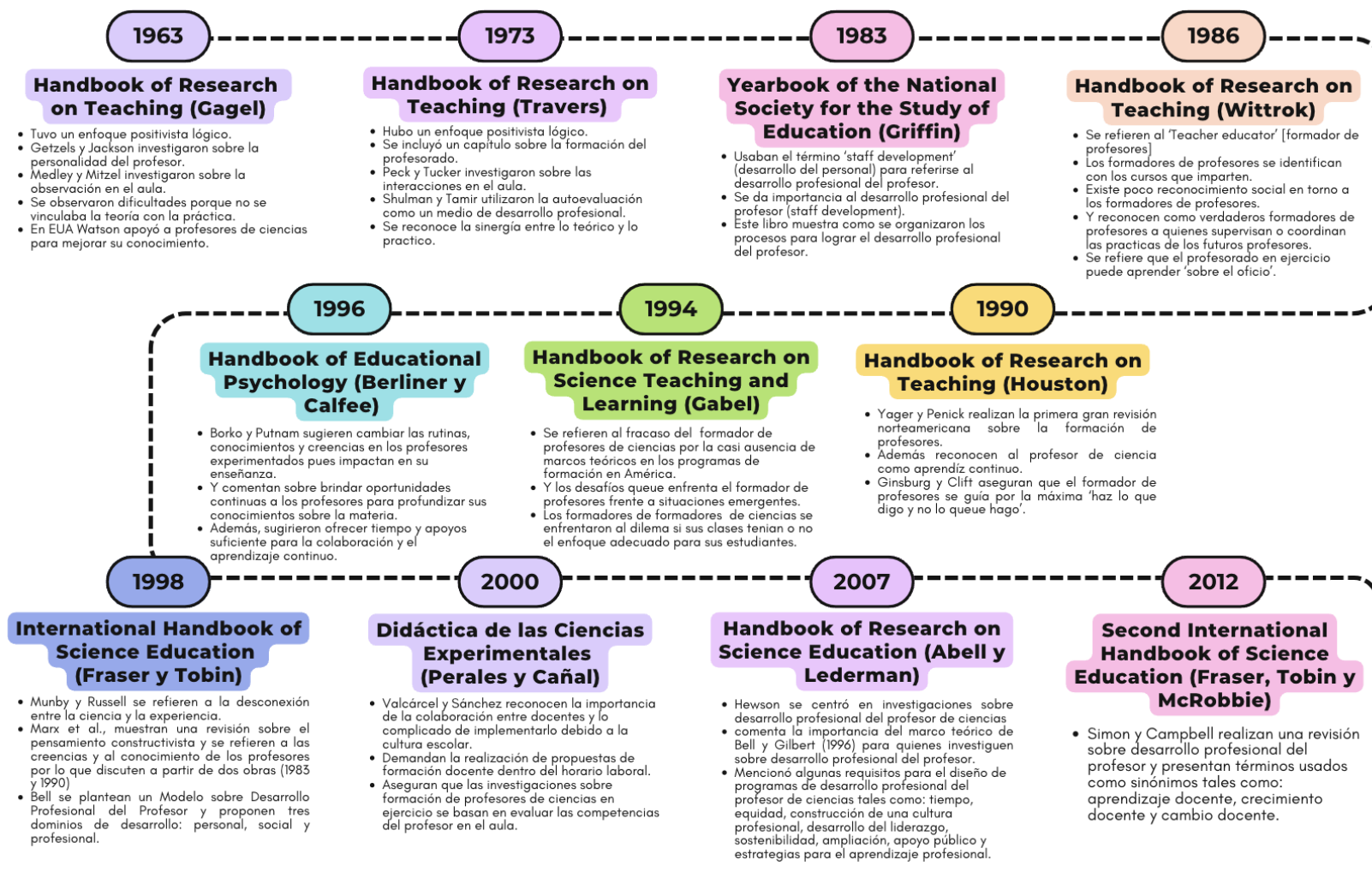
Término	Definición	Autor	Citado en:
Formación del profesorado	Es la formación y aprendizaje que realizan los profesores para mejorar su práctica	Bell y Gilbert, 1986	Bell, 1998
Aprendizaje del profesor	Tener en cuenta los procesos individuales, así como las influencias sociales y contextuales.	Hoban, 2002	Simon y Campbell, 2012
	Es una combinación compleja del crecimiento del conocimiento del profesor individual, el profesor profesional que ejerce en un entorno concreto y el profesor social que trabaja en colaboración con otros en ese entorno	Simon y Campbell, 2012	Simon y Campbell, 2012
Cambio docente	Es un proceso de aprendizaje que puede describirse en términos de transiciones entre los conocimientos, la experiencia y las creencias de los profesores, por un lado, y sus acciones profesionales.	Christine Fraser et al., 2007	Simon y Campbell, 2012
Crecimiento profesional	Desde la perspectiva cognitiva implica la construcción del conocimiento en el ámbito personal del profesor individual, y desde la perspectiva situada se construye a través de las prácticas en evolución del profesor (ámbito profesional)	Clarke y Hollingsworth, 2002	Simon y Campbell, 2012

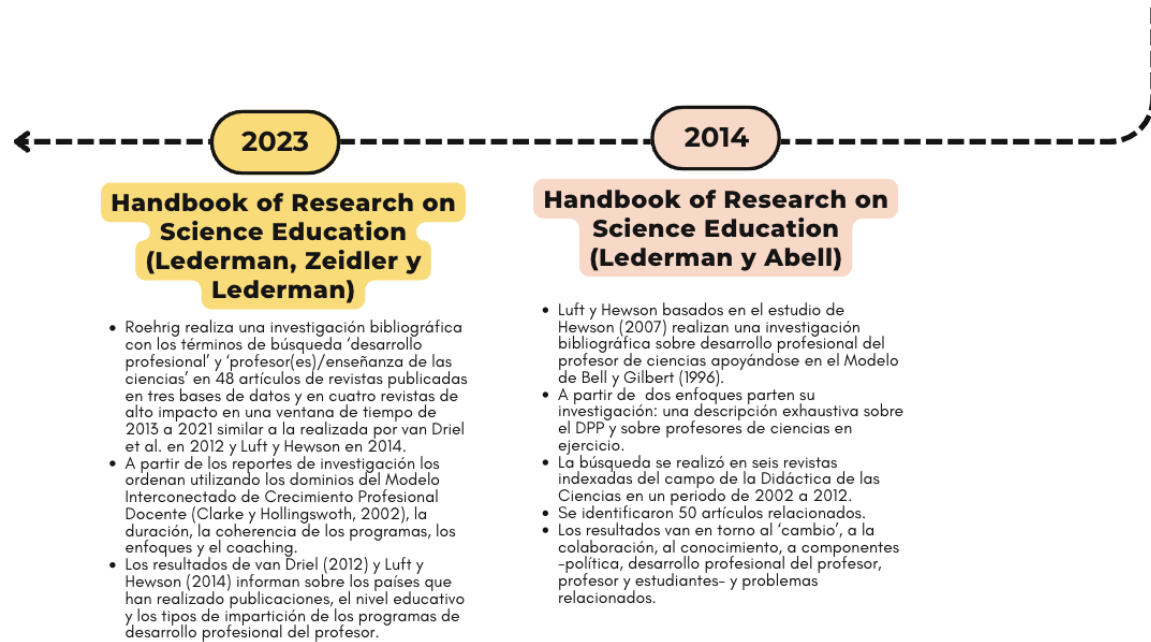
Nota. Fuente: elaboración propia.

Y la segunda, se cierra con el *Handbook of Research on Science Education* de Lederman et al. (2023) a través de un recorrido histórico de 60 años sobre desarrollo profesional del profesor de ciencias lo cual se sintetiza en la figura 8.

Figura 8

Recorrido histórico de investigaciones sobre desarrollo profesional del profesor de ciencias naturales





Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de Bell, 1998; Luft y Hewson, 2014; Marx et al., 1998; Munby y Russell, 1998; Roehrig, 2023. Simon y Campbell, 2012. Valcárcel y Sánchez, 2000.

3.2.2 Segunda revisión bibliográfica: revistas indexadas en Iberoamérica y de alto impacto

La segunda revisión bibliográfica se realizó a partir de revistas indexadas en el campo de la didáctica de las ciencias y formación de profesores. La cual se apoyó de la Revisión Sistemática de la Literatura, utilizada para recopilar, evaluar de manera crítica, integrar y presentar los resultados de manera ordenada y metódica de múltiples investigaciones sobre una temática específica (Pati y Lorusso, 2017).

Se planteo investigar en revistas indexadas que provengan de dos fuentes diferentes:

- Revistas indexadas de Iberoamérica incluido México, que responden a la pregunta: **¿Qué sabemos sobre el desarrollo profesional del profesorado de ciencias naturales?**
- Revistas indexadas de alto impacto localizadas en bases de datos de acceso restringido (Web of Science y Scopus) que responden a la pregunta: **¿Qué sabemos sobre el desarrollo profesional del formador de formadores de educación primaria en el área de ciencias naturales?**

Revistas indexadas de Iberoamérica

Para la búsqueda de las revistas indexadas se realizó a través del apoyo de la Revisión Sistemática de la Literatura (RSL) basado en el modelo propuesto por Kitchenham, Budgen y Brereton (2016). La RSL es una estrategia que brinda rutas metodológicas estrictas y brinda en el área educativa herramientas básicas y suficientes para obtener rigurosidad y solidez en la revisión bibliográfica. Y se define como: “un medio para identificar, evaluar e interpretar toda la investigación disponible relevante para una pregunta de investigación en particular, un área temática” (Kitchenham y Charters, 2007, p. 3).

A continuación, en la tabla 10 se describen las tres etapas que conforman dicho modelo: planeación, desarrollo e informe, así como sus respectivas fases. Es importante mencionar que dichas etapas y fases fueron fortalecidas a través de otros marcos teóricos metodológicos de la investigación educativa para la búsqueda de información tales como

criterios de búsqueda y selección de León et al. (2003); Ventana de observación (Vargas, 2007), Mapeamiento Bibliográfico de André (2009); se partió de una pregunta de investigación para la búsqueda en la literatura (Marx et al., 1998); Matriz de Organización de Molina (2012) y finalmente las Tendencias de Investigación de Tsai y Wen (2005).

Tabla 10

Etapas del modelo de revisión sistemática de la literatura

Etapas	Fases
1. Planeación	Selección de revistas indexadas
	- Criterios de búsqueda y selección (León et al., 2003)
	Selección de estudios primarios ²⁸
2. Desarrollo	- Criterios de búsqueda y selección (León et al., 2003)
	- Mapeamiento bibliográfico (André, 2009).
	Organización de la información
	- Realizar la pregunta de investigación a los estudios primarios (Marx et al., 1998)
	- Lectura de los estudios primarios
3. Informe	- Matriz de organización (Molina, 2012)
	Tendencias (Tsai y Wen, 2005), hallazgos y vacíos

Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de Kitchenham et al., 2016

Etapas y fases de la revisión sistemática de la literatura

Planeación

Esta etapa se divide en dos fases: la selección de revistas indexadas y la selección de estudios primarios. En la primera, se homologan los criterios para la búsqueda y selección de revistas indexadas del contexto de Iberoamérica. Y se planteó de la siguiente manera:

Selección de revistas indexadas

Criterios de búsqueda y selección (León et al., 2003).

Criterios de inclusión

- Plataforma: de acceso abierto.
- Campo: didáctica de las ciencias o formación de profesores.

²⁸ Según B. Kitchenham y Charters (2007), un estudio primario es un estudio empírico que investiga una pregunta de investigación específica (p. vi).

- Idiomas: español o portugués.
- Países de origen de las revistas: Iberoamérica.
- Editoriales: universidades o instituciones educativas reconocidas.

A partir de los criterios anteriores se seleccionaron cinco revistas indexadas, las cuales fueron: *Enseñanza de las Ciencias*, *Educación Química*, *Tecné*, *Episteme* y *Didaxis: TED*, la *Revista Mexicana de Investigación Educativa* y *Bio-grafía*.

La selección de la revista *Enseñanza de las Ciencias*, como lo plantean Gil et al. (2000) es una de las primeras revistas especializadas en idioma español, que aparece en la década de los 80's y apoyó a la consolidación del campo de la didáctica de las ciencias como una disciplina autónoma. Además, dicha revista es de impacto mundial en la investigación educativa y es responsable de un congreso internacional.

La revista *Educación Química*, se seleccionó por ser de impacto internacional, es la única revista especializada en la didáctica de las ciencias en México y es publicada por la Universidad Nacional Autónoma de México. La revista *Tecné*, *Episteme* y *Didaxis: TED* se seleccionó por especializarse en formación de profesores de ciencias y es responsable de un congreso internacional sobre formación de profesores de ciencias. La *Revista Mexicana de Investigación Educativa* es reconocida por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnología (CONAHCYT) y está bajo la tutela del Consejo Mexicano de Investigación Educativa, dicho consejo también es responsable de organizar un congreso nacional de investigación educativa.

Y finalmente la revista *Bio-grafía*, se seleccionó por especializarse en didáctica de las ciencias, además en sus números extraordinarios se publican las memorias de congresos nacionales e internacionales sobre didáctica de las ciencias tales como el Congreso Latinoamericano de Investigación en Didáctica de las Ciencias.

En la tabla 11, se destacan algunas características particulares de las cinco revistas indexadas de Iberoamérica, tales como: país de origen, año de primera publicación, editores, características generales y eventos en los que participa.

Tabla 11

Características de las revistas indexadas de Iberoamérica seleccionadas para la segunda revisión bibliográfica.

Nombre de la revista/ año de primera publicación	País de origen	Editor	Características generales	Eventos académicos en que participa:
Enseñanza de las Ciencias ²⁹ 1983	España	Universidad Autónoma de Barcelona	Temas sobre educación científica y matemáticas.	Congreso Internacional sobre Investigación en la Didáctica De Las Ciencias
Educación Química ³⁰ 1989	México	Universidad Nacional Autónoma de México	Dirigida a estudiantes, profesores e investigadores de educación en ciencias.	-----
Tecné, Episteme y Didaxis: TED ³¹ 1991	Colombia	Universidad Pedagógica Nacional	Formación de profesores educación en ciencias experimentales, matemáticas y tecnología	Congreso Internacional sobre Formación de Profesores de Ciencias
Revista Mexicana de Investigación Educativa ³² 1996	México	Consejo Mexicano de Investigación Educativa	Investigación educativa	Congreso Nacional de Investigación Educativa Encuentro Nacional de Estudiantes de Posgrado en Educación
Bio-grafía ³³ 2008	Colombia	Universidad Pedagógica Nacional	De acceso abierto enseñanza de la biología.	Congreso Latinoamericano de Investigación en Didáctica de las Ciencias

Nota. Fuente: Elaboración propia

Selección de estudios primarios

²⁹ <https://ensciencias.uab.cat/about7>

³⁰ <https://www.revistas.unam.mx/index.php/req/about>

³¹ <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/about>

³² <https://www.comie.org.mx/v5/sitio/historia/>

³³ <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/about>

En la tabla 12 se muestra la segunda fase de la etapa de ‘Planeación’ referente a la selección de estudios primarios. Con la intención de normar, y dar certidumbre a la búsqueda para la selección de reportes de investigación se recurrió a utilizar criterios de búsqueda y selección de la información lo que permitió dar rigor y fortaleza metodológica a la investigación (León et al., 2003).

Tabla 12

Criterios de búsqueda y selección para los estudios primarios en las revistas indexadas de Iberoamérica.

Criterios	Descripción
De inclusión:	<ul style="list-style-type: none"> – Reportes de investigación de las cinco revistas indexadas seleccionadas previamente (Iberoamérica) – Ventana de observación (Vargas, 2007) de quince años (enero de 2010 a diciembre 2020, inclusive). – Palabras de búsqueda, al menos una de las siguientes: <i>desarrollo profesional, aprendizaje profesional, crecimiento profesional y cambio docente</i> (Las cuales se identifican durante el mapeamiento bibliográfico adelante descrito). – Temática, referente a profesores de ciencias naturales. – De cualquier nivel educativo. – Idiomas, español y portugués – Documentos incluidos en: ‘editorial’, ‘comentarios’, ‘debates’, ‘reflexiones’, ‘opiniones’ o ‘reseñas de libros’.
De exclusión:	<ul style="list-style-type: none"> – Investigaciones sobre el desarrollo profesional del profesorado de matemáticas. – Reportes que no cuenten con un marco teórico y resultados.
De eliminación:	<ul style="list-style-type: none"> – Las investigaciones referentes a profesores de formación inicial.

Nota. Fuente: Elaboración propia

Los criterios se organizaron en tres: inclusión, exclusión y eliminación. Los primeros se refieren a seleccionar solo reportes de investigación de las cinco revistas previamente seleccionadas de Iberoamérica. Se decidió realizar una ventana de observación³⁴ (Vargas, 2007) de quince años, aunque Takeuchi, Sengupta, Shanahan, Adams, y Hachem (2020) consideran que diez años son el tiempo que comúnmente se utiliza para buscar tendencias de investigación.

³⁴ “En toda investigación, sea cual fuere su naturaleza, es importante delimitar claramente qué se desea observar de toda la realidad y cuáles son las fuentes de donde se obtendrá dicha información” (Vargas, 2007, p. 44).

Las palabras de búsqueda fueron: *desarrollo profesional*, *aprendizaje profesional*, *crecimiento profesional* y *cambio docente*. Las cuales como se indicó anteriormente se usan como sinónimo para referirse al desarrollo profesional del profesor y fueron identificadas en el capítulo 22 de Simon y Campbell en el *Second International Handbook of Science Education* (1998)³⁵.

Respecto a la temática del reporte de investigación se decidió que fuera referente al *desarrollo profesional del profesor de ciencias naturales*, de cualquier nivel educativo, en los idiomas español o portugués. Sobre los criterios de exclusión se incluyeron todos los documentos que se encuentren en las secciones ‘editorial’, ‘comentarios’, ‘debates’, ‘reflexiones’, ‘opiniones’ o ‘reseñas de libros’. investigaciones sobre el desarrollo profesional del profesorado de matemáticas o reportes que no cuenten con un marco teórico y resultados. Y finalmente los criterios de eliminación, fueron las investigaciones referentes a profesores de formación inicial.

A través de la plataforma de cada revista, es decir, de su publicación digital y por medio de cada hipervínculo³⁶ se revisó de forma manual, año por año, volumen por volumen, número por número y a su vez artículo por artículo de investigación. Y con ayuda del mapeamiento bibliográfico se identificaron los estudios primarios.

Mapeamiento Bibliográfico

Para la selección de estudios primarios se recurrió a una herramienta de la investigación educativa denominada Mapeamiento Bibliográfico (André, 2009), utilizada para la identificación de las palabras de búsqueda en los contenidos más relevantes de las publicaciones –título, resumen y palabras clave–.

Una vez identificadas las palabras de búsqueda en los estudios primarios se descargó y se guardó en una carpeta previamente nombrada con las iniciales de la revista. De la misma

³⁵ Capítulo 22 ‘Teacher Learning and Professional Development in Science Education’ [Aprendizaje del profesorado y desarrollo profesional en la enseñanza de las ciencias]

³⁶ Hipervínculo es una parte de un documento electrónico que permite ingresar a otro recurso.

manera a los estudios primarios se les asignó un código formado por: las iniciales de la revista, el año de la publicación y el número consecutivo. Lo anterior permitió organizar la información y no confundir los artículos publicados entre revistas.

Desarrollo

Organización de la información

Tal como lo plantea Marx et al. (1998) respecto a preguntarle a los estudios primarios **¿Qué sabemos sobre el desarrollo profesional del profesor de ciencias naturales?**

Lectura de los estudios primarios

Y se dio lectura completa al documento para responder la pregunta.

Matriz de Organización

Posterior a la lectura se realizó una Matriz de Organización (Molina, 2012) con apoyo de una hoja de cálculo de Excel que incluyeron categorías tales como: iniciales de la revista, año, número consecutivo, volumen, número de la revista, autor o autores, palabras clave, resumen (menor a 300 palabras), marco teórico, metodología, instrumentos, nivel educativo y conclusiones. Y se empleó un método comparativo que implicó contrastar de forma sistemática la información encontrada.

Informe

A partir de lo anterior se realizó el análisis del contenido y los resultados se muestran en el apartado *Tendencias, hallazgos y vacíos*, junto a los resultados de las revistas de alto impacto. Es importante mencionar que en el primer grupo de revistas se identificaron tendencias de investigación, hallazgos y vacíos lo cual nuevamente a manera de bucle de revisión teórica dio pautas que guiaron la búsqueda del segundo grupo de revistas. Asimismo, a partir de los resultados de la primera y segunda revisión bibliográfica se identificó que el término *desarrollo profesional del profesor* era polisémico por lo que se realizó una tercera revisión bibliográfica en tesis de doctorado y libros especializados en desarrollo profesional que complementó la información para realizar una primera aproximación a la conceptualización.

En la tabla 13 se aprecian los términos y conceptos identificados sobre desarrollo profesional del profesor en revistas indexadas de Iberoamérica. En amarillo se muestran las palabras recurrentes en cada concepto que posteriormente forman parte del análisis del contenido para la primera conceptualización del término. Los detalles se muestran más adelante.

Tabla 13

Ejemplo de términos y conceptos identificados sobre desarrollo profesional del profesor en revistas indexadas

Término	Definición	Autor	Citado en:
Desarrollo profesional	Proceso que mejora los conocimientos y habilidades de los docentes, generando una actitud permanente de investigadores que buscan, a través del cuestionamiento, soluciones a sus problemas, teniendo como finalidad y objetivo principal de estas actuaciones la mejora de su práctica educativa y, en consecuencia, la mejora del aprendizaje de sus alumnos.	Lawall, Zanella, y Baumer, 2013	Lawall, Zanella y Baumer, 2013
	El desarrollo profesional (DP) es un proceso continuo de reflexión acerca del profesor, su aprendizaje y su enseñanza que busca, entre otras, mejorar la calidad de las escuelas y de la práctica educativa	Lotter et al., 2016	Ravanal-Moreno y Flórez-Nisperuza, 2021
	El DP es un proceso complejo que integra esfuerzos académicos y personales del profesor para comprender cómo aprende.	Postholm, 2012	
Desarrollo profesional del profesor	Desarrollo Profesional del Profesor, es un proceso complejo, que involucra las dimensiones individual y social del individuo, la reflexión sobre sus visiones del proceso pedagógico, de la propia práctica escolar, nuevos aprendizajes, entre otros aspectos.	Batista dos Santos, Ribeiro, y de Souza, 2017	Batista dos Santos, Ribeiro y de Souza, 2017

Nota. Fuente: elaboración propia.

Revistas indexadas de alto impacto

Ante una gran variedad de fuentes de información se recurrió a revistas indexadas de alto impacto localizadas en las bases de datos Web of Science y Scopus, ambas de reconocimiento

internacional para la investigación científica y académica. Las cuales permiten a los investigadores rastrear el impacto, la relevancia y dar seguimiento a la evolución del trabajo científico en los diferentes campos de estudio.

Es importante mencionar que esta búsqueda de revistas y selección de reportes de investigación se realizó para responder la pregunta: **¿Qué sabemos sobre el desarrollo profesional del formador de formadores de ciencias naturales?**

De la misma manera que en la búsqueda y selección de las revistas de Iberoamérica se utilizó la Revisión Sistemática de la Literatura a partir del modelo de Kitchenham et al. (2016) que se muestra en la tabla 14. Sin embargo, se incluyeron criterios específicos para la búsqueda de revistas en las bases de datos Web of Science y Scopus.

Tabla 14

Etapas del modelo de revisión sistemática de la literatura según Kitchenham et al. (2016)

Etapas	Fases
1. Planeación	Selección de revistas indexadas de alto impacto - Criterios de búsqueda y selección (León et al., 2003)
	Selección de estudios primarios ³⁷ - Criterios de búsqueda y selección (León et al., 2003) - Mapeamiento bibliográfico (André, 2009).
2. Desarrollo	Organización de la información - Realizar la pregunta de investigación a los estudios primarios (Marx et al., 1998)
	- Lectura de los estudios primarios - Matriz de organización (Molina, 2012)
3. Informe	Tendencias (Tsai y Wen, 2005), hallazgos y vacíos

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Planeación

Selección de revistas indexadas de alto impacto

³⁷ Según B. Kitchenham y Charters (2007), un estudio primario es un estudio empírico que investiga una pregunta de investigación específica (p. VI).

En la tabla 15 se plantean los criterios de búsqueda y selección (León et al., 2003) para elegir las revistas indexadas de alto impacto. Para lograr lo anterior se empleó el análisis bibliométrico (Dávila, Guzmán, Macareno, Piñeres, de la Rosa y Caballero, 2009) utilizado como una herramienta importante y necesaria para conseguir un resultado que otorgue un valor medible a la búsqueda y selección en la literatura científica de alto impacto.

Los índices bibliométricos utilizados fueron: Cuartil³⁸, H-index ³⁹y Factor de impacto⁴⁰. Se planeó utilizar revistas en idiomas: español, inglés o portugués. Las palabras de búsqueda para ambas bases de datos fueron: *‘didáctica de las ciencias’* *‘science education’*, *‘didática das ciências’*, *‘desarrollo profesional’*, *‘professional development’* o *‘desenvolvimento profissiona’*, es decir, en español, inglés o portugués. Los criterios de exclusión fueron la inaccesibilidad a las revistas en la plataforma y los criterios de eliminación fueron que los datos del análisis bibliométrico fueran poco claros o nulos.

Tabla 15

Criterios de búsqueda y selección para las revistas indexadas de alto impacto

Criterios	Descripción
De inclusión:	<ul style="list-style-type: none"> – Revistas indexadas en las bases de datos (Web of Science y Scopus) – En el apartado de investigaciones sociales –educación–. – Las cinco mejores revistas según el análisis bibliométrico (Dávila et al., 2009) – Idiomas: inglés, portugués o español – Palabras de búsqueda: <i>‘didáctica de las ciencias’</i> <i>‘science education’</i>, <i>‘didática das ciências’</i>, <i>‘desarrollo profesional’</i>, <i>‘professional development’</i> o <i>‘desenvolvimento profissiona’</i>, es decir, en español, inglés o portugués.
De exclusión:	<ul style="list-style-type: none"> – La inaccesibilidad a la plataforma de la revista
De eliminación:	<ul style="list-style-type: none"> – Información poca clara o nula sobre el análisis bibliométrico.

³⁸ Cuartil, es un indicador que tiene la función de evaluar la importancia de una revista dentro del total de revistas de su área viendo su posición en relación a dichas revistas.

³⁹ H-index, es un sistema propuesto por Jorge Hirsch, de la Universidad de California, en 2005 para la medición de la calidad profesional de físicos y de otros científicos, en función de la cantidad de citas que han recibido sus artículos científicos.

⁴⁰ Factor de impacto, es el índice bibliométrico más utilizado. Sirve para comparar revistas y evaluar la importancia relativa de una revista concreta dentro de un mismo campo científico.

A partir de lo anterior, se seleccionaron cuatro revistas indexadas de alto impacto tales como: *Journal of Research in Science Teaching*, *Science Education*, *Studies in Science Education*, *International Journal of Science Education*.

En la tabla 16 se indican las características particulares de cada una de las revistas indexadas de alto impacto seleccionadas, tales como: país de origen, año de primera publicación, editores y descripción de las temáticas que aborda en sus publicaciones.

Tabla 16

Características generales de las revistas indexadas de alto impacto

Nombre de la revista/año de primera publicación	País de origen	Editor	Descripción de temas que aborda
1. <i>Science Education</i> ⁴¹ 1916	Estados Unidos de América	Wiley	Plan de estudios de ciencias, la instrucción, el aprendizaje, la política y la preparación de los profesores de ciencias
2. <i>Journal of Research in Science Teaching</i> ⁴² 1963	Estados Unidos de América	John Wiley and Sons Inc.	Revista oficial de la NARST (National Association for Research in Science Teaching)
3. <i>Studies in Science Education</i> ⁴³ 1974	Reino Unido	Routledge Journals, Taylor & Francis Ltd	Síntesis analíticas de investigación sobre temas y cuestiones clave en la educación científica
4. <i>Professional Development in Education</i> ⁴⁴ Antes: –British Journal of In-Service Education (1974 - 1996) –Journal of In-Service Education (1997 - 2008)	Reino Unido	Routledge	Aprendizaje y el desarrollo profesional (PLD) en su sentido más amplio.
5. <i>International Journal of Science Education</i> ⁴⁵ Antes: European Journal of Science Education (1979 - 1986)	Reino Unido	Taylor and Francis Ltd.	Enseñanza y el aprendizaje de la ciencia en entornos escolares que van desde la primera infancia hasta la educación universitaria.

Nota. Fuente: Elaboración propia.

⁴¹ <https://onlinelibrary.wiley.com/loi/1098237X>

⁴² <https://onlinelibrary.wiley.com/loi/10982736>

⁴³ <https://www.tandfonline.com/loi/rsse20>

⁴⁴ <https://www.tandfonline.com/toc/rjie20/current>

⁴⁵ <https://www.tandfonline.com/toc/tsed20/current>

Sin embargo se consideró la revista *Professional Development in Education*, pues aunque está incluida en la base de datos Scopus no se encontró en Web of Science, pero es una revista especializada en la temática. Al ser especializada se encontraron gran cantidad de reportes de investigación sobre el desarrollo profesional del *profesorado* de ciencias naturales. Por lo anterior se delimitó la búsqueda a solo estudios sobre desarrollo profesional del *formador de formadores* en ciencias naturales.

Sobre las características particulaes de las revistas se identificó que la revista más antigua es *Science Education* la cual empezó sus publicaciones desde 1916, seguida por el *Journal of Research in Science Teaching* que comenzó sus publicaciones desde 1963 ambas revistas son de origen estadounidense. Esta última es la revista oficial la National Association for Research in Science Teaching –NARST–. La siguiente revista seleccionada fue *Studies in Science Education* que comenzó sus publicaciones en 1974. También la revista *Professional Development in Education* surge 1974 como *British Journal of In-Service Education* y es en 1997 que cambian su nombre a *Journal of In-Service Education*, y finalmente en 2008 toma el nombre actual. Lo anterior denota la evolución e importancia de la temática en el campo del desarrollo profesional del profesorado en Europa. Finalmente, la *International Journal of Science Education* que inició sus publicaciones en 1979 y estas tres últimas revistas son de origen inglés.

La selección de estudios primarios se realizó nuevamente con apoyo de los criterios de búsqueda y selección. Los criterios de inclusión se refieren a la selección de reportes de investigación exclusivamente de las cinco revistas de alto impacto. La ventana de observación se realizó a partir de enero de 2010 a junio de 2024, esto es, quince años de revisión. Además, se planteó incluir investigaciones en idioma inglés, portugués o español. A través del mapeamiento bibliográfico (André, 2009) se identificaron en los reportes de investigación –título, resumen y palabras clave– palabras tales como: desarrollo profesional, aprendizaje profesional, crecimiento profesional y cambio docente en idioma inglés, portugués o español según el idioma del reporte identificado. Y finalmente, la búsqueda fue específicamente sobre formadores de formadores en el área de ciencias naturales. Cabe mencionar que todas las publicaciones se encontraron en inglés.

Para esta investigación bibliográfica en revistas de alto impacto se planteó dar respuesta a la pregunta: **¿Qué sabemos sobre los formadores de formadores en el área de ciencias naturales?**

Los criterios de exclusión se refieren a documentos incluidos en las secciones de las revistas tales como: editorial, comentarios, debates, reflexiones, opiniones o reseñas. Y los criterios de eliminación son, no lograr descargar el archivo del reporte de investigación, dificultad para obtener el reporte de investigación o que la investigación sea sobre el profesorado en formación inicial.

Los resultados se muestran en el apartado *Tendencias, hallazgos y vacíos*, junto a los resultados de las otras revistas indexadas de Iberoamérica.

3.2.3 Tercera revisión bibliográfica: tesis de doctorado y libros

Durante la lectura de los capítulos de handbooks y revistas indexadas se identificaron términos y conceptos utilizados como sinónimos sobre desarrollo profesional del profesor, es decir, se identificó un término polisémico. Lo anterior, dio origen a realizar una tabla con los distintos términos para su análisis posterior (anexo 5). Y con la intención de realizar una primera aproximación al concepto sobre *desarrollo profesional del profesor* se realizó una búsqueda en tesis de doctorado y libros sobre didáctica de las ciencias, particularmente sobre desarrollo profesional del profesor.

Tesis de doctorado

Se recurrió a tesis de doctorado en el campo del desarrollo profesional del profesor por formar parte de una línea temática consolidada y en evolución (Gil et al., 2000), además por considerarse trabajos inéditos y originales de investigación, y para conocer que han dicho otros investigadores sobre el término desarrollo profesional del profesor. Para lo anterior, se consideraron criterios de búsqueda y selección (León et al., 2003) tales como: que sean tesis de doctorado sobre formación de profesores y particularmente de desarrollo profesional del

profesor, en idioma español, localizadas en repositorios universitarios o eventos académicos y por sugerencias de la directora de tesis y del comité tutorial.

En la tabla 17 se describen las características de cinco tesis de doctorado seleccionadas organizadas por año, país de origen de la universidad del autor(a), autor(a) y título de la tesis.

Tabla 17

Tesis de doctorado consultadas para la búsqueda de términos referentes al desarrollo profesional del profesor.

Año	País	Autor/Asesores de tesis	Título de tesis
2009	España	Álvaro García Martínez	Aportes de la historia de la ciencia al desarrollo profesional de profesores de Química
2010	Chile	Luigi Cuellar Fernández	La historia de la química en la reflexión sobre la práctica profesional docente. Un estudio de caso desde la enseñanza de la Ley Periódica.
2013	Colombia	María Mercedes Jiménez Narváez	Profesor/a principiante de ciencias naturales: la configuración de su conocimiento en la inserción profesional
2017	Colombia	Carmen Andrea Aristizábal Fúquene	Fortalecimiento de la identidad profesional docente mediante la interacción en una comunidad de desarrollo profesional a través del uso de la historia de la ciencia
2017	Chile	María Paz González Vallejos	Las creencias como componente crítico del desarrollo profesional del formador de didáctica de las ciencias

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Con respecto al contenido de la tesis de García (2009) se refiere al mejoramiento de la formación inicial del profesor universitario a través de una comunidad de desarrollo profesional de profesores (CODEP), la cual se organizó en temáticas interrelacionadas como historia, filosofía y didáctica de las ciencias para así promover actividades científicas escolares en un entorno y ambiente colaborativo. Su investigación favoreció el diseño de

actividades que posteriormente los estudiantes universitarios trabajarían en sus aulas con sus estudiantes para posteriormente analizar la implementación de la actividad y generar la retroalimentación entre ellos.

Por su parte la tesis de Cuellar (2010) se refiere al desarrollo profesional de un grupo de profesoras de química en ejercicio que reflexionaron sobre su propia práctica a partir de la historia de la química, lo anterior contribuyó al mejoramiento del discurso, la comunicación científica escolar, los procesos formadores de profesores y el aprendizaje de la química escolar en los estudiantes.

En la tesis de Jiménez (2013), se plantea sobre el desarrollo profesional del profesor de ciencias naturales recién egresado de la licenciatura y su inserción profesional vinculada a la configuración del conocimiento del profesor lo que generó estrategias de adaptación y supervivencia como respuesta a las demandas académicas, administrativas y personales realizadas por los personajes de su entorno y que también le permiten alcanzar su propia búsqueda de identidad docente.

La tesis doctoral de Aristizábal (2017) dio aportes sobre la identidad profesional docente a través de la exploración de los ámbitos de conocimiento profesional del profesor dentro de una Comunidad de Desarrollo Profesional (CODEP) integrada por profesores de formación inicial de la licenciatura en química a partir de la historia de las ciencias específicamente sobre la explotación de platino en Colombia.

Por su parte González (2017) se refiere a comprender las creencias sobre el aprendizaje y la enseñanza de los formadores de profesores de didáctica de las ciencias y como estas se muestran durante su práctica en las aulas de la universidad y están vinculadas a las características propias de la institución.

Los resultados identificados en las tesis muestran que desde 2009 a 2017 ha estado presente la temática sobre desarrollo profesional del profesor en países como Colombia, Chile y España. Además, se observa que tres de las cinco tesis se refieren a formadores de profesores en ejercicio (Cuellar, 2010; Jiménez, 2013 y González, 2017). Por su parte

Jiménez (2013) se refiere al profesor en ejercicio recién egresado de la licenciatura en educación básica en ciencias. Mientras que dos tesis se refieren a investigaciones sobre los estudiantes de ciencias durante su formación inicial (García, 2009 y Aristizábal, 2017). A partir del índice de la tesis se buscó de manera intencionada términos y conceptos referentes sobre desarrollo profesional del profesor los cuales se encuentran en la tabla del anexo 5.

En la tabla 18 se muestran algunos términos y conceptos identificados sobre desarrollo profesional del profesor en las tesis antes mencionadas. Las palabras en color amarillo representan las palabras recurrentes identificadas en cada concepto. El análisis de contenido de los conceptos para realizar una primera aproximación al concepto de desarrollo profesional del profesor se explica más adelante con detalle.

Tabla 18

Ejemplo de términos y conceptos identificados sobre desarrollo profesional del profesor en tesis de doctorado sobre desarrollo profesional del profesor

Término	Definición	Autor	Citado en:
Desarrollo profesional de los docentes en ejercicio	“Es proceso de autodesarrollo (puede ser iniciado y facilitado desde el exterior, pero es un proceso interno del docente) en el transcurso del cual un docente va adquiriendo y mantiene el nivel de competencia profesional máxima, tanto como profesor en su aula como miembro de la comunidad docente , que puede adquirir en el contexto de su aula, centro, sistema escolar y cultura ” (p. 73)	Couso, 2002	García, 2009
Desarrollo profesional del profesor	“Serie de procesos sucesivos de autorregulación metacognitiva que llevan a un crecimiento en los ámbitos que orientan la profesión docente (ámbito personal , de conocimientos y estructuras interpretativas y el ámbito práctico , todos ellos en el mundo personal del profesor) producto de la comprensión, puesta en práctica y de la relación entre lo que piensan , sienten , y hacen en su aula y en su institución; dichos ámbitos se ven influenciados por un ámbito externo ” (p. 37).	García, 2009	Aristizábal, 2017
Desarrollo profesional del Formador	“Es un proceso complejo que afecta de forma holística a la persona y está condicionado no sólo por aspectos profesionales , sino también por factores afectivos y sociales ” (p. 1)	Borrachero, 2015	Borrachero, 2015
Desarrollo Profesional del Formador	Procesos que están “íntimamente vinculados a la comprensión de la identidad ; a los desafíos y expectativas de la empresa de educar profesores; y el lugar de la academia como un marcador importante de conocimiento , habilidad y capacidad”	Loughran, 2014	González, 2017
Formación continua o permanente o en servicio	“Todas las acciones de formación , realizadas por el docente, desde que comienza su ejercicio profesional y que constituyen la base de su desarrollo profesional. Comprende las experiencias de actualización , diversificación e innovación que ocurren formal e informalmente durante la vida docente ” (p. 115).	MEN- UNAL, 2009, p. 115	Jiménez, 2013

Nota. Fuente: elaboración propia.

Libros

Asimismo, se utilizaron libros del campo de la didáctica de las ciencias particularmente sobre *desarrollo profesional del profesor* de investigadores especialistas en la temática tales como: Carlos Marcelo; Sylvia Ortega y María Adelina Castañeda; Denise Vaillant; Carlos Marcelo y Christopher Day. En los que se identificaron términos y conceptos referentes al desarrollo profesional del profesor. Es importante mencionar que la información de estos libros también enriqueció otros apartados de la investigación.

De la misma manera los términos y conceptos identificados en los libros se concentraron en el anexo 5. En la tabla 19 se muestran las características generales de los libros tales como: su año de publicación; autores, y título del capítulo en el cual se identificaron los términos y conceptos sobre desarrollo profesional del profesor.

Tabla 19

Lista de libros consultados para búsqueda de términos referentes al desarrollo profesional del profesor

Año	Autores del capítulo	Capítulo/Título
1995	Carlos Marcelo	Capítulo IV. El Desarrollo Profesional De Los Profesores. <i>Formación del profesorado para el cambio educativo</i>
2009	Sylvia Ortega y María Adelina Castañeda	El formador de formadores en México: entre la escuela y la academia. <i>Aprendizaje y desarrollo profesional docente</i>
2015	Denise Vaillant y Carlos Marcelo	Capítulo 8. El desarrollo profesional docente continuo <i>El ABC y D de la formación docente</i>
2019	Christopher Day	Capítulo 1. Profesionalidad del docente en tiempos de cambio <i>Educadores comprometidos.</i> <i>Qué son, qué hacen, por qué lo hacen y lo que verdaderamente importa</i>

Nota. Fuente: Elaboración propia.

A partir de una primera revisión bibliográfica en handbooks sobre didáctica de las ciencias; una segunda revisión bibliográfica en revista indexadas sobre didáctica de las ciencias y formación de profesores y finalmente una tercera revisión bibliográfica en tesis de doctorado sobre desarrollo profesional del profesorado de ciencias naturales, y libros sobre

desarrollo profesional. Se identificaron diversos términos utilizados en la literatura como sinónimos o palabras intercambiables sobre *desarrollo profesional del profesor*, de los términos y conceptos identificados se realizó una tabla ubicada en el anexo 5 en la que se concentran todos los términos identificados sobre desarrollo profesional del profesor. En la tabla 20 se muestran algunos ejemplos de términos relacionados sobre desarrollo profesional del profesor identificados en los libros antes mencionados. El análisis del contenido de los conceptos se muestra más adelante.

Tabla 20

Ejemplo de términos y conceptos identificados sobre desarrollo profesional del profesor en libros sobre desarrollo profesional del profesor.

Término	Definición	Autor	Citado en:
Desarrollo del personal de la escuela (staff development)	Cualquier intento sistemático de alterar la práctica, creencias o conocimientos profesionales del personal de la escuela hacia un propósito articulado.	Griffin, 1983	Marcelo, 1995
Desarrollo Profesional Docente	Proceso que puede ser individual o colectivo y que opera a través de experiencias de diversa índole, tanto formales como informales, contextualizadas en la escuela.	Vaillant y Marcelo, 2015	Vaillant y Marcelo, 2015
Desarrollo profesional	El aprendizaje y desarrollo profesional es el proceso por el que los profesores, en cuanto agentes de cambio, de forma individual y con otros : extienden su compromiso emocional e intelectual de toda su vida profesional a los fines éticos y morales más generales de enseñar en contextos de reforma nacional. Revisan y renuevan su sentido positivo de identidad profesional y capital profesional. Adquieren y desarrollan críticamente los valores , disposiciones, cualidades , conocimientos , destrezas , planificación, prácticas y capacidad para la resiliencia necesario para educar a todos los niños, jóvenes y compañeros del mejor modo dentro del colegio y entre colegio , a lo largo de cada fase de su vida como docentes. Participan en el aprendizaje y desarrollo profesional en lo funcional y actitudinal .	Day, 2019	Day, 2019
	Proceso autónomo y de construcción de conocimientos compartidos en el que los docentes son responsables de reflexionar e indagar sobre concepciones y objetivarlas en función de la transformación de su práctica .	Ortega y Castañeda, 2009	Ortega y Castañeda, 2009

Nota. Fuente: elaboración propia.

Del desarrollo del personal de la escuela al desarrollo profesional del profesor

De los términos identificados y considerados sinónimos sobre desarrollo profesional del profesor identificados en un corpus de conocimiento de diferente naturaleza se encontró que, el primer término para referirse al desarrollo profesional del profesor fue *staff development in Education* [desarrollo del personal de la escuela] referido por Griffin (1983 referido por Marx et al., 1998) en el *Yearbook of the National Society for the Study of Education* lo que parece indicar que el profesor fue considerado como el ‘recurso humano’ de una escuela y no como el protagonista de la educación. De la misma manera, en 1986 en el *Handbook of Research on Teaching* (Wittrok referido por Munby y Russell, 1998) comenta que White y Tisher utilizaron el mismo término para sensibilizar al profesor en cuestiones de desarrollo.

En ese mismo sentido Marcelo (1995) traduce el término *staff development in education* como *desarrollo del personal de la escuela* y muestra incluso una revista internacional relacionada al término: *Journal of Staff Development*. Esta publicación apareció desde 1980 y se refería a la formación del profesorado. A partir de 2017 le cambian el nombre a *The Learning Professional* y actualmente publica temáticas sobre investigación y mejores prácticas en todos los niveles educativos y su sitio web actual es: <https://learningforward.org/the-learning-professional/> Este mismo término *staff development in education* se identificó en la literatura hasta 1998 con Marx et al. (1998) de la Universidad de Michigan quienes también lo utilizan para referirse al desarrollo profesional del profesor en su capítulo del primer *International Handbook of Science Education* el término

Con respecto a los términos identificados en las líneas temáticas de los eventos nacionales e internacionales en idioma español, inglés y portugués descritos en apartados anteriores fueron: *Formación inicial y permanente del profesorado en Ciencias Naturales y Tecnología*, *Formación inicial y permanente de profesorado de educación secundaria y Universidad*, *Formación de profesores y metodologías de la investigación en educación en ciencias, in-service teacher education* [formación continua del profesorado] y *formação de professores* [formación de profesores] lo que muestra que los términos ‘formación’ y ‘permanente’ se han utilizado para referirse al desarrollo profesional del profesor y la línea

continued professional development [desarrollo profesional continuo] en el *European Science Education Research Association* (ESERA) de Portugal.

En este mismo sentido, en los títulos de las secciones se encontraron términos como: *Teacher education* [Formación del profesorado], *la formación del profesorado en didáctica de las ciencias experimentales*, *Science Teacher Education* [Formación del profesorado de ciencias], *Teacher Education and Professional Development* [Formación del profesorado y desarrollo profesional] y *Science Teacher Education* [Formación del profesorado de ciencias]. Lo que da cuenta de la prevalencia del término ‘*Formación*’ tanto en los handbooks en idioma inglés –1998, 2007, 2012, 2014 y 2023–, como en el único manual en idioma español –2000–.

Por otro lado, es importante mencionar que Valcárcel y Sánchez (2000) aseguran que hay términos inadecuados para referirse al *desarrollo profesional del profesor* tales como: actualización, formación continua, desarrollo continuo, perfeccionamiento o reciclaje. Sin embargo, aseguran que el término *desarrollo profesional* es adecuado, pues está basado en marcos teóricos y prácticos, y lo definen como un “proceso enormemente complejo que requiere considerar conjuntamente el desarrollo del profesor individual y socialmente” (p. 559) y además aseguran que en dicho término se involucran valores, conocimientos y actitudes que conforman la disciplina en lo particular y la educación en general.

Con base en los términos identificados en handbooks, revistas, tesis de doctorado y libros sobre el desarrollo profesional del profesor organizados en el anexo 5 se comenta lo siguiente: se observó una mayor cantidad de términos y conceptos referentes al ‘desarrollo’, tales como, *desarrollo del docente*, *desarrollo profesional del docente en ejercicio*, *desarrollo profesional del formador*, *desarrollo del profesorado*, *desarrollo profesional*, *desarrollo profesional del profesor*. Además, se identificaron otros términos con sus conceptualizaciones tales como: *aprendizaje profesional del profesor*, *aprendizaje del profesor* y *cambio docente*. Y el término más reciente identificado durante las revisiones bibliográficas es *desarrollo profesional* de Christopher Day localizado en su libro: *Qué son, qué hacen, por qué lo hacen y lo que verdaderamente importa* (2019).

De la información anterior, se muestra la transformación que ha tenido el término desde Griffin (1983 referido por Marx et al., 1998) *staff development in education* y la forma de considerar al profesor solo ‘como recurso humano’ al término *formación* conceptualizado en dos partes, es decir, formación inicial y continua. O los términos identificados también como sinónimos tales como: capacitación, actualización, perfeccionamiento, transformación, cambio, crecimiento docente, reciclaje o aprendizaje docente.

La postura de esta investigación parte del referente que la formación inicial del profesorado, así como, la llamada formación ‘permanente’ o ‘continua’ hacen parte del *desarrollo profesional del profesor*. Y que ambas deben considerarse como un proceso único, continuo, en evolución, dependientes, vinculadas, dinámicas y que van configurando el oficio de ser maestro (Valcárcel y Sánchez, 2000; Ortega y Castañeda, 2009) y deben ir de la mano (Ávalos, 2004). Por lo tanto “no se puede seguir pensando que la primera –formación inicial– prepara para el ejercicio docente y la segunda –formación permanente– cubre deficiencias o necesidades de actualización” (Vezub, 2004; Ortega y Castañeda, 2009, p. 136).

De ahí entonces que se aclara que “la formación inicial y en servicio son componentes y no sinónimos de desarrollo profesional” (Robalino, p. 160; referido por Jiménez, 2013). Además, el desarrollo profesional del profesor “puede comenzar antes de trabajar en el aula y continuar hasta el último año de la carrera docente” (Luft y Hewson, 2014, p. 889)

Con la finalidad de realizar una primera aproximación al concepto *desarrollo profesional del profesor* se realizó el análisis de cada una de las conceptualizaciones de los términos relacionados al desarrollo profesional del profesor concentrados en el anexo 5. Y se buscaron palabras recurrentes que hicieran parte de los conceptos. Para la fácil identificación de estas se marcaron en color amarillo lo cual permitió posteriormente colocarlas en una matriz de organización. Las palabras recurrentes identificadas fueron: *proceso, creencias, conocimiento, práctica, actitudes, gestión, personal, social, aprendizaje, colaboración, motivación, colectivo, contexto, emociones, identidad, motivación, individual,*

social y profesional. En la tabla 21 se muestra un ejemplo de cómo se realizó el ejercicio anterior.

Tabla 21

Palabras recurrentes identificadas en los conceptos relacionados al término desarrollo profesional del profesor.

Término	Concepto	Autor (es)	Citado en:
Desarrollo profesional	<p>Proceso enormemente complejo que requiere considerar conjuntamente el desarrollo del profesor individual y social, es decir, como docente centrado en su aula y como miembro de una colectividad estructurada a diferentes niveles (seminario de profesores, centro escolar, comunidad educativa) que se caracteriza por su enorme heterogeneidad en cuanto a intereses, valores, conocimientos y actitudes en relación con su disciplina, en particular, y con la educación en general.</p>	Valcárcel y Sánchez, 2000	Perales y Cañal, 2000
	<p>No hay que plantearlo como resultado de un cambio, sino como un proceso de crecimiento interno del profesor y de desarrollo gradual a partir de lo que los profesores piensan y hacen sobre los problemas de la enseñanza y del aprendizaje de las ciencias. Las preocupaciones cotidianas del profesor permiten potencializar y apoyar su motivación, su disponibilidad, su colaboración y compromiso con su propio desarrollo profesional.</p>	Mellado, 2003	Aristizábal, 2017
Desarrollo profesional docente	<p>Proceso que puede ser individual o colectivo y que opera a través de experiencias de diversa índole, tanto formales como informales, contextualizadas en la escuela.</p>	Vaillant y Marcelo, 2015	Vaillant y Marcelo, 2015

Nota. Fuente: Elaboración propia.

En este ejemplo de la tabla 21 se muestra cómo se identificaron las palabras recurrentes en cada una de las conceptualizaciones que se resaltó en color amarillo. Es importante mencionar que los términos identificados hasta el momento son referentes al desarrollo profesional del profesor de ciencias naturales. La conceptualización sobre sobre el

desarrollo profesional del formador de formadores de ciencias naturales se va construyendo a lo largo de la investigación.

Aproximación a la conceptualización sobre desarrollo profesional del profesor de ciencias naturales

Con base en la información anterior, se plantea una primera aproximación al término desarrollo profesional del profesor de ciencias naturales

es un proceso dinámico y continuo relacionado con el quehacer docente, de autodesarrollo que puede ser facilitado desde el exterior y abarca desde la formación inicial del profesorado hasta el último día de trabajo en el aula⁴⁶. E incluyen todas las experiencias formales, no formales e informales en las que el profesor se implica individual o colectivamente. En el que se reestructuran las creencias, concepciones, actitudes, conocimiento, emociones, comportamientos, acciones profesionales y el Ser del profesorado con respecto a la enseñanza y aprendizaje de la ciencia con el propósito de mejorar la calidad de aprendizaje de sus estudiantes, su calidad docente, investigativa, así como de gestión. (Barrera-Quiroz y Rodríguez-Pineda, 2021)

3.3 Hallazgos y vacíos sobre el desarrollo profesional del profesor de ciencias.

Con base en el análisis del contenido realizado a los reportes de investigación en revistas indexadas anteriormente descritas, se presentan los resultados sobre hallazgos, vacíos y tendencias de investigación en la temática sobre desarrollo profesional del profesor de ciencias naturales.

Resultados de las revistas indexadas de Iberoamérica

En la tabla 22 se muestra el nombre de la revista indexada, número de reportes de investigación encontrados, así como el número total de reportes seleccionados.

Los resultados por revista fueron:

- En la revista *Enseñanza de las Ciencias* se seleccionaron 18 reportes de investigación de un total de 2738, es decir el 7%.

⁴⁶ En esta investigación se consideran sinónimos ‘aula’ y ‘salón de clases’.

- En la revista *Educación Química* se identificaron 4 reportes de investigación de un total de 881 publicaciones, es decir, 0.49%.
- Con respecto a la revista *Tecné, Episteme y Didaxis: TED* se obtuvieron 9 investigaciones de un total de 1,276 lo que equivale al 0.001%.
- En la *Revista Mexicana de Investigación Educativa* se encontraron dos artículos referentes al FF en el área de ciencias de un total de 714 publicaciones, esto es 0.28%.
- Y finalmente en la revista *Bio-grafía* se identificaron cuatro reportes de investigación de un total de 1664, es decir, 0.24%.

Los datos anteriores muestran el vacío existente en la literatura sobre investigaciones sobre desarrollo profesional del profesor de ciencias naturales en cinco revistas indexadas de Iberoamérica en una ventana de observación de quince años.

Tabla 22

Concentrado de publicaciones identificadas sobre desarrollo profesional del profesor de ciencias naturales en revistas de Iberoamérica

Revistas	Periodo	Total de publicaciones	Publicaciones relacionadas con la temática de interés	%
Enseñanza de las ciencias		2738	18	0.7%
Educación Química		811	4	0.49%
Tecné Episteme y Didaxis: TED	2010-2024	275	10	3.63%
Revista Mexicana de Investigación Educativa		714	2	0.28%
Bio-grafía		1664	4	0.24%

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Para presentar los resultados se organizaron en tres partes: Tendencias, hallazgos y vacíos. Las tendencias de investigación se realizaron a partir del análisis del contenido de Tsai y Wen (2005) y se organizaron en: propósito, nivel educativo, papel del docente en la investigación, tipo de docente, país de origen de la institución a la que pertenecen los autores.

En la tabla 23 se muestran las tendencias de investigación tales como: propósito, nivel educativo, papel del docente en la investigación, tipo de docente y sus respectivas subcategorías. Además, se incluyó país de origen de la institución a la que pertenecen los autores. Y para la comprensión clara de estas se conceptualizaron cada una.

Tabla 23

Tendencias de investigación de las revistas indexadas en el contexto de Iberoamérica.

Tendencias	Indicadores
Propósito	<ol style="list-style-type: none"> 1. Promueven el Desarrollo Profesional del Profesor (DPP): <ol style="list-style-type: none"> a. Mediante programas, modelos o proyectos específicos. b. A través de cursos con diversas metodologías. 2. Caracterizan, analizan o expresan visiones sobre el DPD. 3. Identifican factores limitantes del DPD (Obstáculos para el DPD)
Nivel educativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Primaria 2. Secundaria 3. Media superior 4. Superior
Papel del docente en la investigación	<ol style="list-style-type: none"> 1. ‘sobre’ y ‘para’ (docentes como objeto de estudio) 2. <ol style="list-style-type: none"> a. ‘con’ (colaboración en equipos de investigación) b. ‘por’ (docente investigador de su propia práctica). c. ‘por’ y ‘con’ los docentes implica necesariamente una mayor formación teórica y profesional de éstos, así como una iniciación a la investigación.
Tipo de docente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Profesor de Ciencias Naturales 2. Formador de Formadores de Ciencias Naturales

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Propósito o intención de los estudios primarios

Se refiere al objetivo o finalidad que muestra el reporte de investigación sobre desarrollo profesional del profesor.

Se organizó en cuatro categorías:

1. Promueven el desarrollo profesional del profesor a través de:

- a. Las que proponen proyectos, programas o modelos específicos (García, 2009; Carrio, Soria, Costa, y Lope, 2013; Batista et al., 2017; Ravanal–Moreno y Flórez–Nisperuza, 2021)
 - b. Las que proponen cursos con metodologías diversas (Lawal et al., 2013; Quesada, Ariza, Abril y García, 2013; Rivero, Soraya, Delord y Porlán, 2020; Barreto–Pérez, Rodríguez-Arteche, y Martínez–Aznar, 2021)
2. Solo caracterizan, analizan, identifican o expresan visiones sobre las etapas del DPD en que se encuentra el profesor en determinado momento (Carreño, A., 2017).
 3. Identifican factores limitantes para el DPD, es decir, los obstáculos (Vázquez, Jiménez y Mellado, 2010).

Nivel educativo

Se refiere a los tipos de programas escolares en el que los profesores de ciencias naturales impartían su clase.

Para dar homogeneidad a los datos identificados en los reportes de investigación se utilizó el nivel educativo y edades de referencia de acuerdo con el Sistema Educativo Nacional del contexto mexicano (tabla 24).

Tabla 24

Nivel educativo y edad de los estudiantes en México

Nivel educativo	Edad de los estudiantes
Preescolar	3-6 años
Primaria	6-12 años
Secundaria	12-15 años
Media superior	15-18 años
Superior	18-23 años
Posgrado	24 en adelante

Nota. Fuente: Tomada de

<http://www.ideasprevias.ccadet.unam.mx:8080/ideasprevias/base.htm>

Tipo de docente

Se consideraron dos tipos de docente, esto es, profesores de ciencias naturales que imparten sus clases en nivel, preescolar, primaria, secundaria y medio superior. Y los formadores de formadores en el área ciencias naturales de nivel superior, es decir, profesores que formaron a futuros profesores de educación preescolar, primaria, secundaria y medio superior.

Papel del Docente en la Investigación

Cachapuz (1995) plantea que:

En las investigaciones ‘sobre’ y ‘para’ los profesores estos son considerados objeto de estudio y las investigaciones ‘con’ los profesores se refieren principalmente a su colaboración en el marco de equipos de investigación. La investigación ‘con’ y ‘por’ los docentes implica necesariamente una mayor formación teórica y profesional de éstos, así como una iniciación a la investigación. (p. 246)

País de origen de la institución a la que pertenecen los autores

Con el objetivo de conocer la contribución por país sobre la temática *desarrollo profesional del profesor de ciencias naturales*. Se buscó el país de origen de la institución a la que pertenecen los autores. Esto se refiere al país en el cual una institución fue inicialmente fundada o registrada y es desde donde los autores reportan su adscripción. Para identificar el país de origen de la institución, se realizó a través del metabuscador Google, ingresando la institución que cada uno de los autores reporta como institución de adscripción localizada en la primera página del reporte de investigación.

Y a través de la fórmula de Howard, et al. (1987) referida por Tsai y Wen (2005) se sustituyeron los valores y se realizaron las operaciones correspondientes con los datos de cada reporte.

$$\text{Score} = \frac{(1.5^{n-i})}{\sum_{i=1}^n 1.5^{n-i}}$$

Dicha fórmula otorga un punto como valor máximo al reporte y este se distribuye de manera descendente según el número total de autores, es decir, un autor tendrá un punto; dos

autores tendrán: 0.60 el primero y 0.40 el segundo (Anexo 6). Lo anterior, se obtiene al sustituir la fórmula con los siguientes valores:

n = total número de autores por reporte de investigación

i = orden de autores en el reporte de investigación.

Resultados de las tendencias

En la tabla 25 se presentan los resultados de las tendencias de investigación referentes al propósito, nivel educativo, tipo de docente y papel del profesor.

En el caso de la revista *EC*:

- La tendencia referente a la *intención o propósito de la investigación* se identificó que el 87.5% de los reportes de investigación atendían el desarrollo profesional a través de cursos o talleres con diversas metodologías. El 11.1% lo hacían mediante programas, modelos o proyectos específicos. Y finalmente, el 0.05% de los estudios primarios caracterizaron, analizaron o expresaron solo visiones sobre el DPP y con el mismo porcentaje otros autores identificaron factores limitantes para llevar a cabo el DPP, es decir, se refieren a obstáculos.
- Respecto al *nivel educativo* la mayoría de las investigaciones se refieren al nivel secundaria y nivel superior con 40.7% y 29.6% respectivamente. El nivel menos investigado es educación media superior y primaria con el 18.5% y 11.1% respectivamente.
- Los resultados respecto al *tipo de docente* son muy parecidos, esto es, profesor de ciencias naturales y FF con 52.6 y 47.3% respectivamente.
- El *papel del docente en la investigación* resultó que la categoría ‘*con*’ y ‘*por*’ el docente’, tuvo el 39% y se refiere a que los docentes tienen una mayor formación teórica y profesional, así como una iniciación a la investigación; la categoría ‘*con*’ tuvo el 28% es la cual el docente se considera inmerso en trabajos colaboración. Aunque siguen presentes los estudios en el que consideran al docente como objeto de estudio, es decir, investigaciones ‘*sobre*’ y ‘*para*’ el profesor con el 33%.

En el caso de la revista *EQ*:

- El *propósito o intención* del reporte de investigación fue promover el desarrollo profesional del profesor con el 75% lo que se refiere a caracterizar, analizar o expresar visiones sobre el desarrollo profesional y el 25% se refiere a ‘mejorar’ el desarrollo profesional del profesor a través de cursos o talleres con diversas metodologías.
- El *nivel educativo* más investigado fue nivel secundaria con el 75% y solo el 25% se refiere a nivel primaria. Es importante mencionar que un trabajo investigó sobre profesores de educación primaria y secundaria por tal razón se obtienen cinco investigaciones en la tabla 25.
- Con respecto al *papel del docente en la investigación* las cuatro investigaciones se refieren a la categoría ‘sobre’ y ‘para’ el profesor de ciencias, esto es, que el profesor es visto como un objeto de estudio.
- El *país de origen de las instituciones* desde la que los investigadores publican son: tres de Chile y una de España.

En la revista TED:

- Se identificó un estudio que busca el Desarrollo Profesional del Profesor (DPP) a través de cursos con diversas metodologías y el otro trabajo caracterizó el DPP
- Las dos investigaciones identificadas se refieren a profesores de ciencias naturales de nivel superior y consideraron al profesor objeto de estudio, es decir, se realizaron ‘sobre’ y ‘para’ los profesores.

Con respecto a la RMIE, los resultados fueron:

- El *propósito o intención* de los dos reportes de investigación se refieren a la mejora del DPP a través de cursos o talleres con metodologías diferentes.
- El *nivel educativo* de las investigaciones fue, una de nivel primaria y otra que involucró profesores de nivel primaria y secundaria, por lo que al sumar en la tabla 25 el resultado es tres.
- El *papel del docente* en la investigación en los dos reportes de investigación es ‘con’ los profesores, es decir, un trabajo colaborativo en equipos de investigación.
- Respecto al *país de origen de la institución*, una investigación es de Chile y otra de España.

Los resultados sobre las primeras cuatro tendencias se muestran en términos de frecuencias en la tabla 25.

Tabla 25

Tendencias de investigación en términos de frecuencias en revistas de Iberoamérica

Revista	Propósito o intención				Nivel educativo				Tipo de docente		Papel del docente en la investigación			
	1a	1b	2	3	P	S	MS	S	PCN	FFCN	1	2a	2b	2c
EC	2	14	1	1	5	11	3	8	10	9	6	5	0	7
EQ	1	0	3	0	1	4	0	0	4	0	4	0	0	0
TED	3	3	4	0	5	3	0	3	8	14	1	3	3	0
RMIE	1	0	1	0	1	2	0	0	2	0	0	2	0	0
B	1	1	2	0	3	3	0	0	2	1	0	2	0	0
Total	8	18	11	1	15	23	3	11	26	24	11	12	3	7

Nota. En algunas investigaciones de las revistas se aborda más de un propósito o intención o nivel educativo, así como tipo de docente, por lo que el total de los datos son mayor al total descrito por revista.

El país de origen de las instituciones en que se seleccionaron las investigaciones fueron: España, Brasil, Colombia, Chile, Argentina, Escocia y Perú.

Resultados de revistas indexadas de alto impacto

Respecto a los reportes de investigación identificados sobre desarrollo profesional del formador de formadores en el área de ciencias en las revistas de alto impacto en la tabla 26 se muestra el número de reportes de investigación seleccionados por revista y el porcentaje final. Es importante recordar que los reportes dieron respuesta a la pregunta **¿Qué sabemos sobre el desarrollo profesional del formador de formadores en el área de ciencias naturales?**

Tabla 26

Concentrado de publicaciones identificadas sobre desarrollo profesional del formador de formadores en el área de ciencias naturales revistas de alto impacto

Revistas	Periodo	Total de publicaciones	Publicaciones relacionadas con la temática de interés	%
<i>Science Education</i>		632	0	--
<i>Journal of Research in Science Teaching</i>		762	0	--
<i>Studies in Science Education</i>	2010-2024	92	0	--
<i>International Journal of Science Education</i>		1693	4	0.24%
<i>Professional Development in Education</i>		572	14	2.45%

Nota. Fuente: Elaboración propia.

- La revista *Science Education* parece ser que por la gran diversidad de migrantes a ese país es común encontrar investigaciones que se refieren textualmente a ‘mujeres de color’, ‘familias negras’, ‘hombres blancos’, ‘estudiantes indios’. Con respecto a sus reportes de investigación son de acceso restringido, es decir, de pago. Se observó que en el periodo de 2010 a 2017 no hay palabras clave en la primera página lo cual dificultó la búsqueda de los criterios de búsqueda. Sin embargo, no se identificaron reportes de investigación sobre la temática de un total de 632.
- En el *Journal of Research in Science Teaching*, la mayoría de sus artículos de investigación son de acceso abierto. Parece que los investigadores de la misma manera que en la revista *Science Education* hacen diferencia entre sujetos o grupos de personas, tal es el caso de reportes de investigación con títulos que textualmente hacen referencia a ‘mujeres de color’, ‘estudiantes negros, hispanos y blancos’, ‘niñas negras’, ‘científicos e ingenieros de doctorado negros’, ‘estudiantes indígenas y latinos’, ‘niñas marrones’. Sin embargo, en esta revista no se identificaron estudios sobre desarrollo profesional del formador de formadores en el área de ciencias naturales de un total de investigaciones de 762.
- En el caso de la revista *Studies in Science Education*, no se identificaron reportes de esta investigación respecto a la temática de búsqueda de un total de 92.

- En el *International Journal of Science Education*, casi la mitad de sus artículos de investigación son de acceso abierto. Se identificaron 4 investigaciones de un total de 1693, lo que implica que el 0.24%.
- Y finalmente, en la revista *Professional Development in Education*, ubicada solo en la base de datos Scopus. Se identificaron 14 publicaciones sobre el desarrollo profesional del formador de formadores de ciencias naturales de un total de 572, esto es el 2.45%. Además, por ser una revista especializada en la temática se identificaron mayor número de reportes que en las demás revistas seleccionadas.
- Cabe mencionar que la mayoría de los resúmenes de los reportes de investigación de las revistas *Science Education*, *International Journal of Science Education* y *Professional Development in Education* son deficientes en su información del resumen, esto es que, no cuenta con información tal como: nivel educativo en que se desempeña el profesorado estudiado y en qué área específica de ciencias labora el profesorado. Sin embargo, los resúmenes de los reportes de investigación de las revistas *Journal of Research in Science Teaching* y *Studies in Science Education*, tienen una mejor descripción en el resumen.
- De manera general durante la búsqueda de reportes de investigación en este grupo de revistas se observó un predominio de investigaciones sobre educación primaria y secundaria y la ausencia de educación preescolar y educación superior.
- Asimismo, se identifica el vacío en la literatura de alto impacto de Europa y Estados Unidos de Norteamérica de investigaciones sobre desarrollo profesional del formador de formadores en el área de ciencias naturales.

Respecto a los resultados de las tendencias de investigación en revistas de alto impacto se organizaron en tres: intención o propósito, papel del docente en la investigación y país de origen de la institución a la que pertenecen los autores. Es importante comentar que se eliminó el nivel educativo y tipo de docentes por la pregunta que guio la búsqueda: **¿Qué sabemos sobre el desarrollo profesional del formador de formadores en el área de ciencias naturales?** En la tabla 27 se muestran los resultados en términos de frecuencias.

Tabla 27

Tendencias de investigación en términos de frecuencias en revistas indexadas de alto impacto

Revista	Propósito o intención				Papel del docente en la investigación			
	1a	1b	2	3	1	2a	2b	2c
IJSE	2	1	1	0	3	0	0	1
PDE	4	0	10	0	8	3	3	0
Total	6	1	11	0	11	3	3	1

Nota. Fuente: elaboración propia.

En la revista *International Journal of Science Education* se identificaron en total cuatro investigaciones, con respecto al propósito o intención la mitad de los reportes promovió el desarrollo profesional del FF mediante programas, modelos o proyectos específicos. Una investigación promovió el desarrollo profesional del FF a través de cursos o talleres con diversas metodologías y solo una investigación caracteriza el desarrollo profesional del FF. En lo referente al papel del FF en la investigación, tres investigaciones utilizaron al FF como objeto de estudio, es decir, estudiaron ‘sobre’ y ‘para’ el formador.

En el caso de la revista *Professional Development in Education* se identificaron catorce investigaciones. Respecto a la intención o propósito, diez artículos promueven el desarrollo profesional del FF a través de caracterizar, analizar o expresar visiones sobre el desarrollo profesional del FF y cuatro investigaciones promueve el desarrollo profesional del FF mediante programas, modelos o proyectos específicos. En el rubro referente al papel del FF en la investigación ocho consideraron al FF como objeto de estudio, tres investigaciones trabajan con el FF en forma colaborativa y en tres trabajos los FF investigan sobre su propia práctica.

Con respecto a los países de origen de las instituciones desde la que los investigadores publican, el país que predominaron en origen decendente fueron: Reino Unido, Estados

Unidos de Norteamérica, Países Bajos, Australia, Chile, Grecia, Portugal, Alemania, Trinidad y Tobago; Jamaica, Israel y finalmente Noruega.

Los resultados entre revistas de Iberoamérica y las de alto impacto muestran un predominio de trabajos que caracterizan, analizan o expresan visiones respecto al desarrollo profesional. Además, por la cercanía entre países europeos pareciera ser un factor que promueve la publicación en revistas extranjeras. En el caso de Estados Unidos pareciera que busca publicar en revistas del mismo idioma y de alto impacto. Con respecto a Chile es el único país de América que se identificó en revistas indexadas de alto impacto y que investiga sobre los FF.

A partir de todo lo anterior, es decir, de las tres revisiones bibliográficas en un corpus de conocimiento determinado se identificó que diversos autores se referían a los componentes de desarrollo profesional del profesor. Por lo que se concentró la información en una tabla y se organizó en: autores, año, término utilizado, elementos y componentes. Dicha información incluye los componentes referidos desde 1995 hasta 2012. Y se muestra la discrepancia de términos entorno a los elementos que integran el desarrollo profesional del profesor tales como: ciclos, dominio, conocimientos, procesos, aspectos, ámbitos, sistemas, procesos, áreas o esferas o saberes.

En la tabla 28 se presenta la diversidad de términos relacionados como componentes del desarrollo profesional del profesor tales como: profesional, personal, entorno organizativo; individual, profesional y colectivo; personal, profesional y social; de sí mismos (agregado por Day, 1998), para la práctica, en la práctica y de la práctica; individuales, sociales y contextuales; individuales y profesionales; personal, de la práctica, de las consecuencias y externo; individual y social; personal, de conocimientos y estructuras interpretativas; práctico y externo; profesional, personal, entorno organizativo; individual, social y profesional y ser, saber hacer, saberes.

De los términos anteriores se observa que hay términos idénticos recurrentes tales como: personal, individual, social, práctica y profesional. También se observó que existe

entre ellos términos muy semejantes tales como: individual y personal; práctica y profesional; social, colectivo y entorno organizativo. Todo lo anterior muestra nuevamente que el término desarrollo profesional del profesor es polisémico, que no hay acuerdos sobre los elementos y componentes que conforman el desarrollo profesional del profesor.

Tabla 28

Concentrado de componentes que integran el desarrollo profesional del profesor

Autor	Fessler, referido por Day (1998)	Lieberman	Bell y Gilbert	Cochrane-Smith y Lytle	Hoban	Clarke y Hollingsworth,	Clarke y Hollingswoth	Borko	Fraser, Kennedy, Reid y McKinney	García	Luft y Hewson	Vázquez, Jiménez y Mellado	Simon y Campbell
Año	1995	1995	1996	1999	2002	2002	2002	2004	2007	2009	2009	2010	2012
Término utilizado	Desarrollo del profesorado	Aprendizaje profesional	Desarrollo o aprendizaje docente	-----	Aprendizaje del profesor	Crecimiento profesional	Cambio	-----	Aprendizaje, profesional	Desarrollo profesional del profesor	Desarrollo profesional	-----	Aprendizaje del profesor
Elementos	Ciclos	-----	Dominios	Conocimientos	Procesos	Aspectos	Ámbitos	Sistemas	Procesos	Ámbitos	Dominios	Áreas o esferas	-----
Componentes	Profesional, personal, entorno organizativo	Individual, profesional y colectivo	Personal, profesional y social	De sí mismos (agregado por Day, 1998), para la práctica, en la práctica y de la práctica.	Individuales, sociales y contextuales	Individuales y profesionales	Personal, de la práctica, de las consecuencias y externo	Individual y social	Individual y sociales	Personal, de conocimientos y estructuras interpretativas; práctico y externo.	Escuela, desarrollo profesional y desarrollo del liderazgo.	Saberes, saber hacer y Ser.	Individual, social y profesional

Nota. Fuente: elaboración propia a partir Bell, 1998; Marx et al., 1998; Munby y Russell, 1998; Hewson, 2007; Vázquez et al., 2010; Valcárcel y Sánchez, 2000; Simon y Campbell, 2012; Luft y Hewson, 2014 y Roehrig, 2023.

3.4 Planteamiento y formulación del problema

Finalmente, con base en los análisis realizados en los apartados anteriores se identifica el objeto de estudio, y se plantea y formula el problema, concluyendo con las preguntas de investigación.

A partir de los términos identificados sobre desarrollo profesional del profesor en congresos internacionales, handbooks, revistas indexadas, tesis de doctorado y libros del campo de la investigación educativa sobre el ámbito de didáctica de las ciencias y particularmente sobre desarrollo profesional del profesor. Se encontraron diversos términos relacionados al desarrollo profesional del profesor tales como: ‘formación’, ‘permanente’, ‘continuo’ tanto en idioma inglés como en español e incluso portugués: *Teacher education* [Formación del profesorado], *La formación del profesorado en didáctica de las ciencias experimentales*, *Science Teacher Education* [Formación del profesorado de ciencias], *Teacher Education and Professional Development* [Formación del profesorado y desarrollo profesional] y *Science Teacher Education* [Formación del profesorado de ciencias]. *Formación inicial y permanente del profesorado en Ciencias Naturales y Tecnología*, *Formación inicial y permanente de profesorado de educación secundaria y Universidad*, *Formación de profesores y metodologías de la investigación en educación en ciencias, in-service teacher education* [formación continua del profesorado] y *formação de professores* [formación de profesores].

Y más recientemente se encuentran términos sobre ‘desarrollo’, es decir, *desarrollo del docente*, *desarrollo profesional del docente en ejercicio*, *desarrollo profesional del formador*, *desarrollo del profesorado*, *desarrollo profesional*, *desarrollo profesional del profesor*.

Por todo lo anterior, se observa que el término ‘*desarrollo profesional del profesor*’ es polisémico y no hay consenso respecto a su conceptualización. En la tabla 28 también se muestran los autores que se refieren a los componentes en torno al desarrollo profesional del profesor. Y mencionan diferentes términos para referirse a ellos tales como: áreas,

dimensiones, ámbitos, dominios, aspectos, ciclos o procesos y no están claramente definidos.

Sin embargo, durante las tres revisiones bibliográficas no se encontró evidencia empírica que sustente cómo se configuran los componentes del desarrollo profesional de los FF de educación primaria en el área de ciencias naturales. Además, se desconoce cómo es el desarrollo profesional de los formadores de formadores responsables de la formación inicial de profesores, es decir *'para'*, *'sobre'*, *'por'* o *'con'* el profesor (Cachapuz, 1995).

Además, se llegó al supuesto que los componentes que configuran el desarrollo profesional del profesor de educación superior en el área de ciencias naturales se pueden precisar a partir de la metareflexión del profesor sobre sus funciones. Y se parte de la idea que la reflexión docente según Tardif (2014) es un proceso complejo y dinámico que implica que el profesor movilice su conocimiento durante la labor docente a través del cuestionamiento continuo sobre lo que funciona o no durante su práctica, esto es, aprender de su experiencia personal, de conocimientos prácticos que adquieren y van construyendo de múltiples fuentes a lo largo de su carrera a partir de reconfigurar las estrategias de enseñanza y plantearse objetivos de mejora que le permiten participar en nuevas actividades de aprendizaje y lograr su desarrollo profesional. Con base en lo anterior, se planteó apoyarse en la metareflexión del profesor sobre sus funciones como profesor de educación superior, es decir, en la reflexión de su reflexión.

Por lo expuesto anteriormente se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los componentes del desarrollo profesional del formador de formadores de ciencias naturales responsable de la formación de profesores de educación primaria a partir de la metareflexión sobre sus funciones como profesor?

Objetivo general:

‘Reconceptualizar’ el desarrollo profesional del formador de formadores de ciencias naturales responsable de la formación de profesores de educación primaria y diferenciar claramente los componentes que lo constituyen, a partir de elementos teóricos y empíricos provenientes de la reflexión.

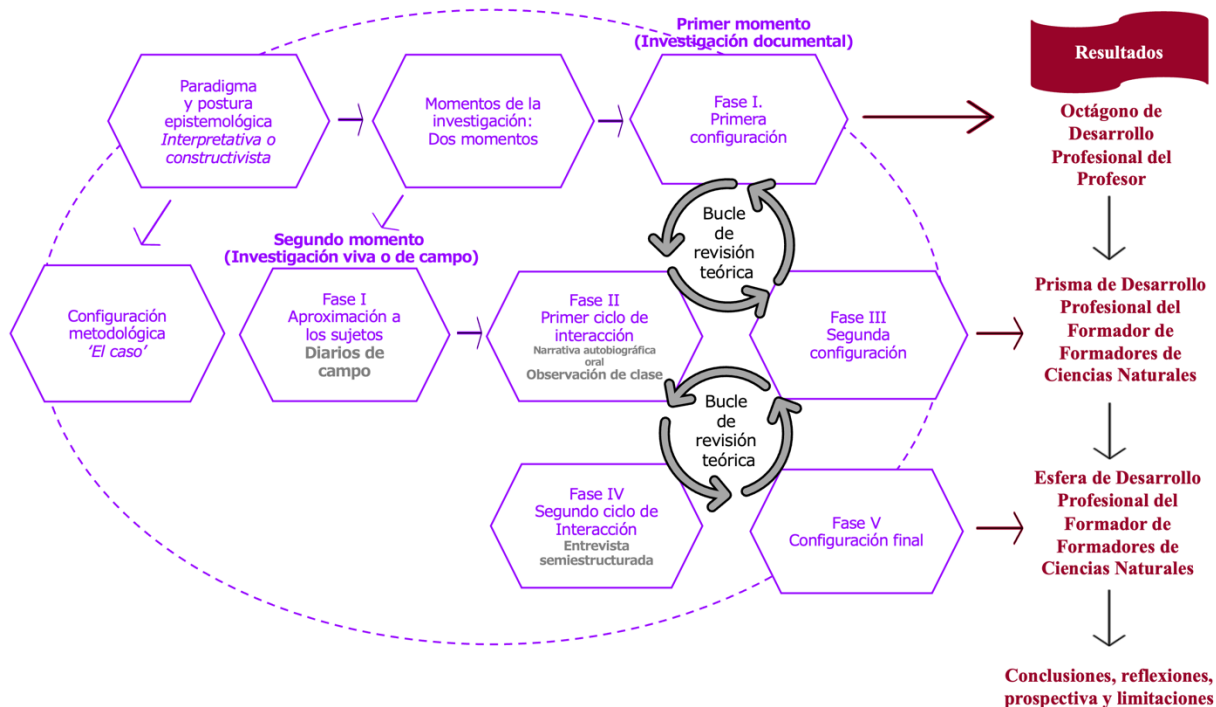
Objeto de estudio:

Los componentes que configuran el desarrollo profesional del formador de formadores responsable de la formación de profesores de educación primaria a partir de su metareflexión.

Me he quedado con muchas dudas por qué en la época que yo estudié la maestría, se decían las cosas que no se debían hacer, pero nunca dijeron las que sí se podían hacer y es cuando uno queda peor
Ulises, 2022

CAPÍTULO 4

ITINERARIO PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN



En este capítulo se plantea de forma inicial el paradigma y postura epistemológica desde el cual se diseñó y realizó la investigación. Posteriormente, se presentan los momentos, las fases del trabajo, los instrumentos utilizados para la recolección de la información, así como los bucles de revisión teórica que apoyan para cada configuración planteada.

4.1 Paradigma y postura epistemológica

De manera inicial se plantea la postura epistemológica asumida para el diseño y realización de la investigación.

Esta investigación se circunscribe en el paradigma interpretativo o constructivista (Gage, 1989 y Schubert, 1986 referidos por Ernest, 1995; Lukas, 2009; Bisquerra, 2009) que se utiliza en la investigación educativa con la finalidad de comprender los significados de las acciones humanas en el escenario educativo (Lukas, 2009). Es decir, ayudó a interpretar la conducta de los FF integrantes del caso paradigmático, es decir los integrantes del Colegio de Ciencias Naturales de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros.

Desde esta postura se plantea un enfoque metodológico de tipo cualitativo utilizado por aproximarse a la realidad –nivel epistemológico– y que se llevó a cabo junto a las personas implicadas en el evento (Bisquerra, 2009). Lo anterior, permitió la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales –nivel ontológico– (Sandín, 2003 referido por Bisquerra, 2009).

4.2 Construcción metodológica del caso paradigmático de estudio

Se describe metodológicamente desde referentes teóricos como se configura el caso paradigmático, el cual está integrado por siete subunidades de análisis.

Se seleccionó el método de ‘*el caso*’ por qué se utiliza para “el examen detallado de una pequeña muestra” (Tight, 2010, p. 337). Sin embargo, esta muestra es importante situarla en su contexto real (Yin, 2018), es decir, en el lugar en que realizan sus funciones como profesores de educación superior el Colegio de Profesores de Ciencias Naturales que en su conjunto conforman el *caso paradigmático en México* sobre el cual el investigador no tiene ningún control y se apoya en múltiples fuentes de evidencia. Y respecto a ‘*el caso*’ se utilizó la variante ‘*único integrado*’, es decir, se analiza solo un caso en el mismo contexto, pero conformado por siete subunidades –formadores de formadores– (Yin, 2018). Las características particulares de cada una de las siete subunidades del caso paradigmático se describen a detalle en el capítulo 1.

Las técnicas e instrumentos utilizados para obtener información del caso paradigmático fueron: diarios de campo, observaciones de clase, narrativas autobiográficas orales y entrevistas semiestructuradas (Yin, 2018).

Con la intención de dar respuesta a lo planteado en el capítulo anterior, es decir, a la pregunta de investigación, objetivo general y objeto de estudio se organizó el diseño de la metodología para realizarse en dos momentos de investigación:

4.3 Momentos de la investigación

Se presentan los dos momentos de investigación y sus respectivas fases que dan cuenta del proceso para recabar y analizar la información.

4.3.1 Primer momento: investigación documental

Este momento es de carácter teórico, es decir, se realizó a partir de una investigación documental que se caracteriza por utilizar la información registrada previamente (Martin, 2018; Martínez-Rizo, 2019). Y se realizó con la finalidad de construir una primera aproximación al objeto de estudio, es decir, a los componentes de desarrollo profesional.

Fase I. Primera configuración de los componentes de desarrollo profesional del profesor

A partir de los resultados obtenidos en el estado del arte y de la investigación documental se realizó una primera configuración sobre los componentes de desarrollo profesional del profesor. E inspirados en una figura hexagonal planteada por representar seis componentes del Conocimiento Didáctico del Contenido de Park y Oliver (2007) se plantea el *Octágono de Desarrollo Profesional del Profesor de Ciencias Naturales* el cual forma parte del marco teórico de la investigación. Y se presenta su validación y jueceo de expertos que se utiliza para obtener opiniones y juicios de valoración en una investigación por expertos reconocidos cualificados con trayectoria en el tema (Robles y Rojas, 2015).

4.3.2 Segundo momento: investigación viva o de campo.

En este segundo momento, se describe el diseño de la investigación viva o de campo realizada con el caso paradigmático, es decir, los profesores integrantes del Colegio de Ciencias Naturales de la BENM durante el curso de Ciencias Naturales.

La investigación viva o de campo consiste en obtener información nueva de forma directa con los FF en su contexto educativo a través de diversos instrumentos previamente diseñados tales como: entrevistas de tipo narrativas autobiográficas orales y entrevistas semiestructuradas (Martínez-Rizo, 2019).

Fase I. Aproximación a los sujetos.

En esta fase se describe como se llevó a cabo la sensibilización con los FF integrantes del Colegio de Ciencias Naturales para informar sobre este trabajo de investigación y solicitar su autorización de participación a través de la *Carta de Consentimiento Informado Voluntario y Continuo*. También se describe el uso del *diario de campo* como instrumento de recolección de información que se usó en cada reunión con los profesores.

Esta investigación se realizó durante el ciclo escolar, 2022-2023 específicamente en el semestre 2022-2. Sin embargo, la investigación viva o de campo tuvo una duración de doce meses. El primer acercamiento se realizó durante la primera semana de agosto de 2022 con la finalidad de conocer el Calendario de Organización Académica (COA) que se publica durante el periodo intersemestral y así calendarizar las fechas de los dos momentos y las fases de la investigación.

Por otro lado, esta investigación de campo se realizó durante el curso de Ciencias Naturales⁴⁷ que correspondió al Plan de Estudios 2012 de educación normal durante la transición al Plan de Estudios 2018. Dicho curso se impartió en el tercer semestre de la Licenciatura de Educación Primaria, el cual estuvo programado para tres sesiones semanales, con una duración total de seis horas y se diseñó bajo el enfoque de competencias. El contenido temático estuvo organizado en tres unidades: ecología y biodiversidad; la materia y sus interacciones, y la materia

⁴⁷ Curso de tercer semestre de la malla curricular de la licenciatura en educación primaria (Plan de Estudios 2012). Malla curricular <https://dgesum.sep.gob.mx/lepri2012> (ver Anexo 4).

y sus transformaciones dichas temáticas estuvieron dirigidas al aprendizaje de tópicos de cuarto, quinto y sexto de primaria.

Responsabilidades éticas con los participantes

Esta investigación se apoyó en la *Guía Ética para la Investigación Educativa* de la British Educational Research Association (BERA, 2019). Por lo que el primer día de reunión con los profesores previo al inicio del semestre se explicaron los objetivos de esta investigación de forma grupal y la intención e importancia de realizar la investigación con el colegio de profesores, lo cual fue aceptado de manera unánime. Posteriormente, de forma personal se explicaron nuevamente los objetivos de la investigación, así como la manera de implementar los instrumentos y la confidencialidad y anonimato de los resultados obtenidos. También se leyó la *Carta de Consentimiento Informado Voluntario y Continuo* (Anexo 7) la cual incluye la confidencialidad, anonimato de su identidad y sobre la opción de abandonar la investigación en cualquier momento. Finalmente, se les entregó la carta para su lectura y firma de aceptación.

Asimismo, como lo indica la BERA (2019) se les ofreció a los FF un incentivo de participación, es decir, se les dio la opción de participar en pláticas sobre ‘Modelización en ciencias naturales’ impartidas en la BENM por una investigadora especialista en didáctica de las ciencias. Sin embargo, los profesores rechazaron la opción. Finalmente, se obtuvieron ocho *Carta de Consentimiento Informado Voluntario y Continuo* firmadas.

Formalmente el trabajo docente del Colegio de Profesores de Ciencias Naturales inició durante el *Periodo de Planeación y Habilidad Docente* que se llevó a cabo del 15 al 26 de agosto de 2022. A partir de este periodo se implementó el *diario de campo* utilizado como un instrumento para el registro reflexivo personal de observaciones durante el trabajo de campo (Bolívar, 2012).

Durante este periodo los profesores formalizaron acuerdos sobre las temáticas que revisaron con los estudiantes durante ese semestre. También se realizó la distribución final entre los profesores de los quince grupos de tercer semestre. Además, se verificaron las fechas de eventos académicos de la escuela tales como: la Semana de Expresión Normalista, las Jornadas de Práctica Profesionales de los estudiantes normalistas en escuelas primarias, el Proyecto de Murciélagos,

Semana de Evaluación. Asimismo, acordaron el día, lugar y horario de la reunión semanal del Colegio de Profesores de Ciencias Naturales.

Fase II. Primer ciclo de interacción

En esta fase, se describe el diseño de las Narrativas Autobiográficas Orales, así como su implementación y la realización de las observaciones de clase individuales.

A partir de la validación de los componentes del *Octágono de Desarrollo Profesional del Profesor de Ciencias Naturales* producto de la investigación documental y de los resultados de los *diarios de campo* implementados durante la primera fase del segundo momento. Se planteó el uso de la *Narrativa Autobiográfica Oral* que se utiliza como instrumento para indagar en el FF sobre su experiencia personal sobre “la creación de significados en retrospectiva, la configuración o el ordenamiento de la experiencia pasada” (Chase, 2015, p. 69; Denzil y Lincoln, 2015). Su importancia radica en narrar los hechos que tienen relación con la comunidad a la que pertenecen, porque ello brinda una imagen clara de los fenómenos sociales que se involucran (Álvarez–Gayou, 2003). Además, por ser un instrumento que permite indagar en el entrevistado sobre su experiencia individual en un área específica a partir de una pregunta detonadora que induce el relato desde el ‘cómo empezó todo’, la progresión de dicha vivencia hasta la temporalidad del interés del investigador.

Por lo anterior, “se considera la historia de vida un instrumento indispensable para llegar a la subjetividad y para encontrar las relaciones con el mundo de lo social. Equivale a ‘*devolver al individuo a su lugar en la historia*’ (De Garay (comp.) 2001, p. 26 referido por Álvarez–Gayou, 2003 p. 127).

Retomando a Bolívar (2012), la entrevista empleada está dividida en

- a. Esbozo biográfico general: datos relevantes en su historia de vida profesional.

Invitación a que comparta conmigo su historia de vida profesional desde su formación inicial, su inicio en la docencia, su llegada a la BENM.

- b. Etapa biográfica específica: Historia de vida profesional como formador (BENM)

Compartir su experiencia como profesor de la Normal hasta hoy y lo que significa para ellos ser formador de formadores de primaria en Ciencias Naturales en la BENM.

Y con base en lo anterior se planteó realizar la narrativa a partir del siguiente discurso:

Quiero pedirle que me cuente ¿Cómo ha sido la historia de su vida profesional?

La mejor manera de hacer esto, será a partir de que terminó de estudiar la carrera de profesor o la licenciatura, o si comenzó a trabajar antes, haciendo énfasis en su ingreso a laborar en esta Benemérita Escuela Nacional de Maestros, contándome todas las cosas sucedidas que usted considere importantes desde ese momento hasta hoy.

Puede tomarse el tiempo que desee al hacer esto y también aportar detalles. Porque todo lo que sea importante para usted es importante para mí.

Para el jueceo de expertos se elaboró un documento en Word en el que se describen las características del instrumento, el objetivo de su elaboración y un cuestionario para evaluar la pertinencia, prudencia, utilidad, validez, fiabilidad y objetividad de la narrativa autobiográfica oral que se muestra en el anexo 11 (Robles y Rojas, 2015). Además, con la finalidad de explicar las características y utilidad de la narrativa en el trabajo de campo se diseñó una presentación en Power Point para exponerla ante el comité tutorial. Al finalizar la exposición se dejó un espacio para preguntas, observaciones y comentarios del comité tutorial. Posteriormente vía correo electrónico se envió a cada integrante del comité tutorial el documento en Word antes mencionado. Finalmente se atendieron las observaciones realizadas y se realizó un bucle de revisión teórica que fortaleció la narrativa.

Para la implementación de la narrativa autobiográfica oral se acordó de manera previa con cada FF el día y la hora. Y durante la implementación se realizó la grabación completa de la narrativa en audio. Posteriormente cada narrativa se transcribió en su totalidad en Word con ayuda

de un software y se verificó de manera manual. Con base en los anterior se realizó el análisis del contenido de cada una.

Se apoyo la investigación en la *observación de clase* porque es una técnica que se utiliza para obtener datos en ‘vivo’ sobre fenómenos educativos que se producen de forma natural dentro del aula. Y también se usó la videograbación como una técnica que permite superar la visión parcial del investigador sobre un único evento y puede repetirse varias veces para completar el análisis (Cohen, Manion y Morrison, 2018b). Para llevar a cabo las *observaciones de clase* se solicitó de manera previa a cada FF escogiera fecha, horario, grupo y que la observación se realizara durante una temática completa del curso de Ciencias Naturales. Es importante mencionar que durante este periodo de observación un FF se jubiló por lo que se obtuvieron finalmente siete observaciones de clase.

Fase III. Segunda configuración de los componentes de desarrollo profesional del profesor

Con base en los referentes teóricos del *Octágono de Desarrollo Profesional del Profesor de Ciencias Naturales* y a partir del análisis de la información obtenida de las dos fases anteriores, es decir, de los *diarios de campo*, las *narrativas autobiográficas orales*, las *observaciones de clase* y un *bucle de revisión teórica* se realizó una segunda configuración de los componentes de desarrollo profesional del profesor, dando lugar al *Prisma de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales*. Y para el proceso de validación del modelo se realizó el jueceo de expertos (Robles y Rojas, 2015).

Fase IV. Segundo ciclo de interacción

Se describe el diseño de la *entrevista semiestructurada individual*, la cual se realizó a partir de los componentes del *Prisma de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales* y del análisis de la información obtenida en la fase I y II. Asimismo, se explica la implementación de dicha entrevista. A partir de la información obtenida en la fase I y II, es decir, *diarios de campo*, *narrativas autobiográficas oral* y *observaciones de clase* implementados a cada uno de los FF se identificaron de manera individual algunos elementos sobre desarrollo profesional del profesor que estaban presentes en algunos formadores; sin embargo, no se tenía información

suficiente o clara en todos los formadores, por lo que se planteó el uso de una *entrevista semiestructurada individual*.

Se planteo utilizar la entrevista, por ser un instrumento que permite obtener la presencia viva de la voz de los sujetos entrevistados, para comprender sus experiencias, problemáticas que tienen respecto a su vida profesional y se utilizó su variante ‘semiestructurada’ para indagar sobre un tipo particular de información (Denzin y Lincoln, 2015; Cohen, 2018c).

Para lograr lo anterior se diseñó un formato denominado *Concentrado de dimensiones y elementos de desarrollo profesional del profesor* utilizada previa a la elaboración de la entrevista semiestructurada apegado al formato de Marzábal, Rocha y Toledo (2015), en el cual se colocaron los componentes identificados por cada FF y a partir de lo anterior se diseñó cada entrevista semiestructurada de forma individual con los componentes de desarrollo profesional De la misma manera se pidió a los FF escogieran el día y la hora para implementar la entrevista, la cual se grabó en su totalidad. Posteriormente, se realizó la transcripción completa de cada entrevista en fWord para el análisis del contenido.

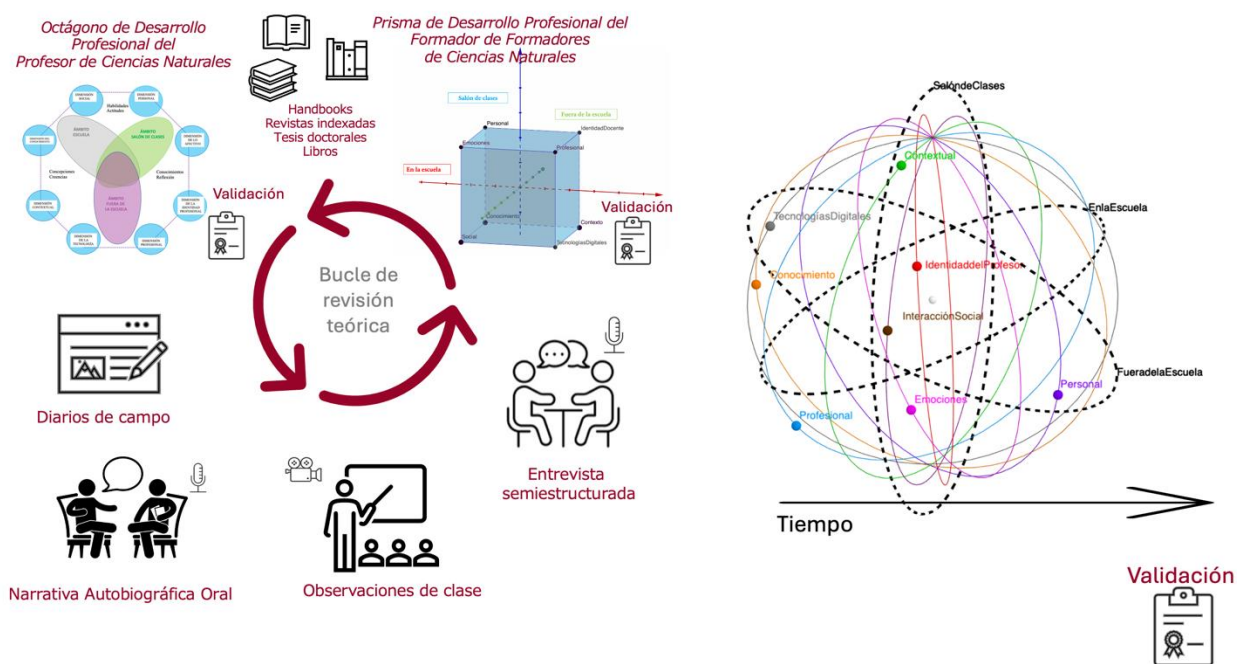
Fase V. Reconfiguración final de los componentes del desarrollo profesional del profesor

Se presenta el trabajo realizado para la configuración final de los componentes de desarrollo profesional del FF de ciencias naturales a través del análisis del contenido de los datos obtenidos del apartado anterior –segundo ciclo de interacción– y de un bucle de revisión teórica. Y con el apoyo de la *triangulación* de datos que se refiere a la implementación de distintos instrumentos y técnicas para estudiar un fenómeno determinado la cual es utilizada para otorgar mayor validez, confiabilidad y disminuir los sesgos de los resultados obtenidos (Cohen, Manion y Morrison, 2018a).

A partir de los componentes del prisma, del análisis de la información de las *entrevistas semiestructuradas individuales* y un *bucle de revisión teórica* se planteó la *Esfera de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales*.

Nuevamente se realizó el jueceo de expertos con cuatro investigadores expertos nacionales e internacionales: dos, expertos sobre didáctica de las ciencias y en el campo de formación de profesores; uno, experto en formación de profesores desde el área social y otro experto en el área social y política (Robles y Rojas, 2015).

CAPÍTULO 5. CONSTRUCCIÓN DE UN MODELO DINÁMICO DE DESARROLLO PROFESIONAL DEL FORMADOR DE FORMADORES: PRODUCTO DEL TRABAJO TEÓRICO Y EMPÍRICO



A partir del análisis de la investigación documental e inspirados en el *Hexágono del Conocimiento Didáctico del Contenido* de Park y Oliver (2007) se construyó una primera aproximación denominada *Octágono de Desarrollo Profesional del Profesor de Ciencias Naturales* que da cuenta del objeto de estudio, es decir, de los componentes de desarrollo profesional del profesor y se presenta su validación. Posteriormente, se plantea como a partir de los referentes teóricos que configuraron el *Octágono de Desarrollo Profesional del Profesor de Ciencias Naturales*, el análisis de los diarios de campo, las narrativas autobiográficas orales, las observaciones de campo y un bucle de revisión teórica se presenta una segunda configuración denominada *Prisma de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales* y se presenta su validación. Finalmente, se explica como a partir de los componentes del *Prisma de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales*, del análisis de los diarios de campo, las narrativas autobiográficas orales y las observaciones de clase

y un bucle de revisión teórica se diseñan e implementan las entrevistas semiestructuradas y con base en lo anterior se plantea la configuración final denominada *Esfera de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales*, se conceptualizan cada uno de los componentes: escenarios y dimensiones que integran la Esfera. Y se presenta la validación de la Esfera.

El Modelo de Bell y Gilbert (1996) se utilizó como *marco teórico* en la investigación para identificar los componentes del desarrollo profesional del profesor. Este modelo surgió a partir de un proyecto sobre el proceso de desarrollo profesional del profesor de ciencias denominado '*Learning in Science Project*' [Proyecto de aprendizaje en ciencias] que se financió por el Ministerio de Educación de Nueva Zelanda y se realizó con 43 profesores de ciencias en educación primaria y secundaria en un periodo de tres años. Lo anterior, les permitió a los autores plantear que el desarrollo profesional del profesorado de ciencias está integrado por tres tipos principales de dominios: el desarrollo personal, social y profesional (figura 9). Dichos dominios según refieren los autores son progresivos, interdependientes e interactivos. Por lo que un dominio no puede desarrollarse de manera individual a menos que los demás también se desarrollen para que ocurra el cambio. Sobre este modelo Hewson (2007) lo planteó como un marco teórico sólido para todo aquel investigador que se interese por investigar sobre desarrollo profesional del profesor.

Con respecto al dominio personal se refiere a que el maestro reconozca de forma individual la necesidad de su crecimiento profesional atendiendo a las emociones negativas sobre su inseguridad como profesor durante las funciones docentes. Algunas formas de inseguridad que puede tener el profesor son: perder el control en el aula, el número de intervenciones de los estudiantes en las clases, el conocer la asignatura, el completar todos los temas del plan de estudios al final de un curso escolar, el cumplir con los requisitos de evaluación, o las relaciones afectivas con sus estudiantes. Otras formas de preocupación que aquejan al profesor pueden ser los cambios en el contexto tales como la implementación de un nuevo plan de estudios, las políticas educativas, un instrumento o aparato innovador en el aula. Sin embargo, estas formas de angustia y frustración que sufren los profesores durante su práctica docente no siempre logran superarlas por lo que este modelo se interrelaciona con los otros dominios y sobrepasando uno interviene el otro dominio a manera de espiral.

Por su parte el dominio profesional, implica el aprendizaje del profesor en prácticas nuevas de enseñanza en las que reflexionen sobre las actividades y aprendizaje sobre las ciencias. Y que prueben, evalúen y practiquen lo aprendido en colaboración con otros profesores para retroalimentarse, criticar, reflexionar y reconstruir lo que es ser profesor de ciencias. Además, consiste en participar en actividades de diseño de currículos escolares estatales y nacionales. También implica el desarrollo de sus creencias sobre la enseñanza de las ciencias, pues los profesores tienen diferentes creencias, sentimientos, experiencias, intereses por lo que llegar a un programa de desarrollo profesional del profesor tiene diferentes puntos partida y al finalizar el programa tendrán diferentes resultados, por lo tanto, es importante considerarlas.

Y finalmente el desarrollo social, se refiere a la reconstrucción de conocimiento de manera colectiva. Implica el desarrollo de formas de interacción social necesarias y valiosas cuando el profesor las reconoce como medios para fomentar su crecimiento profesional y el de los demás. Por lo que compartir entre profesores de ciencias sobre sus creencias, anécdotas, ideas, pedir y recibir retroalimentación para reflexionar sobre sus experiencias de enseñanza, crear y participar en discusiones académicas facilita la construcción del conocimiento de lo que es Ser profesor de ciencias. El aula también es una fuente de aprendizaje entre profesores –profesores, profesores–estudiantes y estudiantes–estudiantes.

El Modelo muestra que existen factores que promueven el desarrollo profesional del tales como que el docente se sienta bien consigo mismo como profesor, que logre un mejor aprendizaje en colaboración con sus compañeros, que haya retroalimentación, reflexiones o el compartir experiencias entre sus compañeros. Por otro lado, según el Modelo también existen retos en cada contexto para lograr el desarrollo profesional del profesor que bloquean o dificultan su proceso tales como políticas y reformas educativas o incluso los mismos centros escolares.

En la figura 9, se muestra el Modelo que Bell y Gilbert (1996) plantearon e inicia a partir de una problemática en el ámbito personal del profesor sobre su actividad docente, la cual causa el aislamiento del profesorado de su dominio social, lo permite que el profesor busque y pruebe estrategias que le ayuden a resolver su problemática en el dominio profesional. Lo anterior, provoca

diferentes emociones en el profesor en el dominio personal y le permite reconocer lo valioso del trabajo colaborativo con otros lo que a su vez genera confianza en sus prácticas de aula en el dominio profesional y produce tranquilidad en su dominio personal y esto conlleva a colaborar con otros profesores para obtener conocimiento y participar en actividades de desarrollo profesional.

Figura 9

Modelo de Desarrollo Profesional del Profesor de Bell y Gilbert (1996)



Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de Bell y Gilbert, 1996.

5.1 Primera aproximación al modelo: Octágono de Desarrollo Profesional del Profesor de Ciencias Naturales

Análisis del contenido

A partir del Modelo de Bell y Gilbert (1996) y a través de referentes teóricos identificados en el estado del arte sobre los componentes de desarrollo profesional del profesor que se muestran en la tabla 28. Se plantearon dos vías para el análisis del contenido: la conceptualización y la asociación.

1. Conceptualización de los componentes de desarrollo profesional del profesor.

A partir de la tabla 28 –página 104– se decidió de manera inicial conceptualizar cada uno de los componentes que conforman la primera columna. A manera de ejemplo en la tabla 29 se tomó la parte que correspondía a los componentes del desarrollo profesional del profesor, año y autores. Y con apoyo del Diccionario de la Real Academia Española (Real Academia Española, 2022) se conceptualizaron los términos: ciclos, escenarios, dominios, conocimientos, procesos, aspectos, ámbitos, sistemas, procesos, áreas o esferas. Y se tomó postura frente a los términos y conceptos identificados.

Tabla 29

Dimensiones que integran el desarrollo profesional del profesor según diversos autores.

Autor	Fessler, referido por Day (1999)	Lieberman	Bell y Gilbert	Cochrane-Smith y Lyttle	Hoban	Clarke y Hollingsworth	Clarke y Hollingsworth, basado en Guskey, 1986	Borko	Fraser, Kennedy, Reid y McKinney	García	Luft y Hewson	Vázquez, Jiménez y Mellado	Simon y Campbell
Año	1995	1995	1996	1998	2002	2002	2002	2004	2007	2009	2009	2010	2012
Componentes	Ciclos	----	Dominios	Conocimientos	Procesos	Aspectos	Ámbitos	Sistemas	Procesos	Ámbitos	Dominios	Áreas o esferas o saberes	-----

Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de Bell, 1998; Hewson, 2007; Luft y Hewson, 2014; Marx et al., 1998; Munby y Russell, 1998. Roehrig, 2023; Simon y Campbell, 2012; Valcárcel y Sánchez, 2000.

De la conceptualización anterior, se planteó utilizar los términos:

- Componente, para referirse a cada integrante que configura el desarrollo profesional del profesor (dimensiones, elementos y escenarios) (Real Academia Española, 2022).

- Dimensión, cada una de las magnitudes que fijan en el espacio un punto del desarrollo profesional del profesor (Real Academia Española, 2022).
- Elementos, los integrantes de cada dimensión (Real Academia Española, 2022).
- Escenario, se utilizó para ubicar al profesor en los espacios en que realiza sus funciones como profesor de educación superior (Real Academia Española, 2022), es decir, ‘en el aula’, ‘en la escuela’ y ‘fuera de la escuela’ (Lieberman, 1995 referido por Luft y Hewson, 2014; Bell y Gilbert, 1996; Couso, 2002 referida por García, 2009).

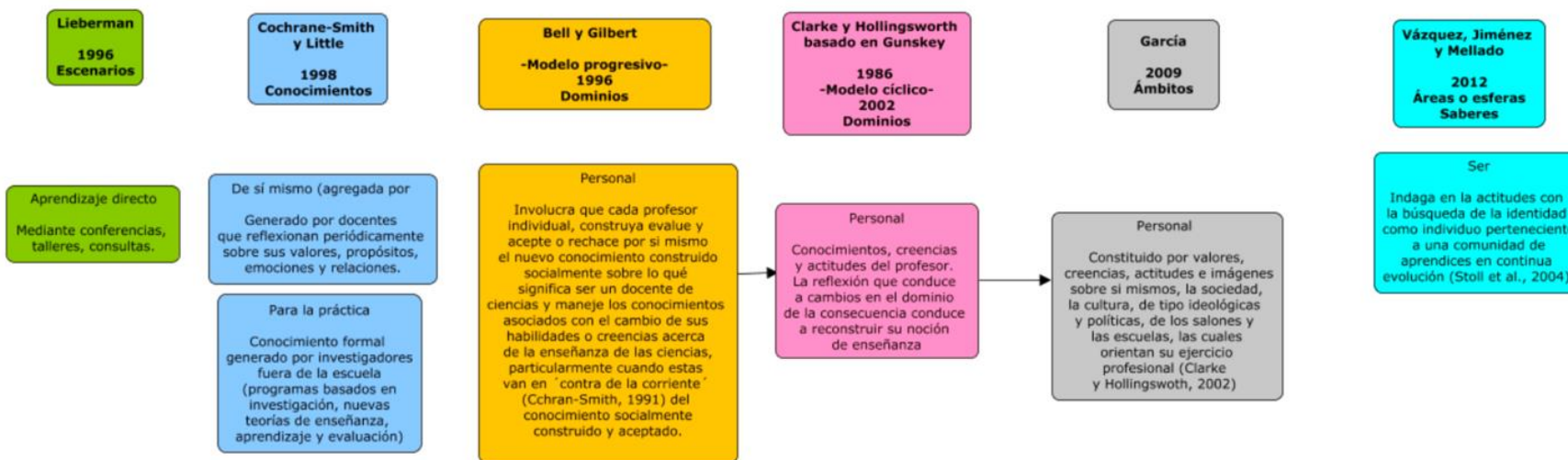
2. Asociación en las dimensiones.

Se buscaron asociaciones entre los componentes que integran a las dimensiones. Y con el apoyo de dibujos con diferentes colores, mapas conceptuales y recortes en papel con los conceptos de los términos de cada componente se buscó relación entre ellos para agruparlos (figura 10). Además, se realizaron matrices de organización (Molina, 2012). Y de manera inductiva y deductiva se buscaron asociaciones entre los términos similares de cada dimensión tales como: ‘personal’ con ‘individual’; ‘profesional’ con ‘práctica’ y ‘escuela’; ‘conocimiento’ con ‘saberes’ y ‘social’ con ‘entorno organizativo’.

Asimismo, cuando se observaron términos de diferente naturaleza, se recurrió a revisar la conceptualización que proporcionaba el autor para buscar asociaciones entre conceptos y clasificarlos. Tal es el caso: ‘de sí mismos’ y ‘desarrollo del liderazgo’ que se colocaron en la dimensión personal; otros términos que relacionaron fueron ‘en la práctica’, ‘para la práctica’ y ‘de la práctica’ que se colocaron en la dimensión ‘profesional’; y finalmente el término ‘de las consecuencias’ se asoció con la dimensión de los ‘conocimientos’.

Figura 10

Ejemplo de asociaciones entre las dimensiones de desarrollo profesional del profesor a partir de su conceptualización

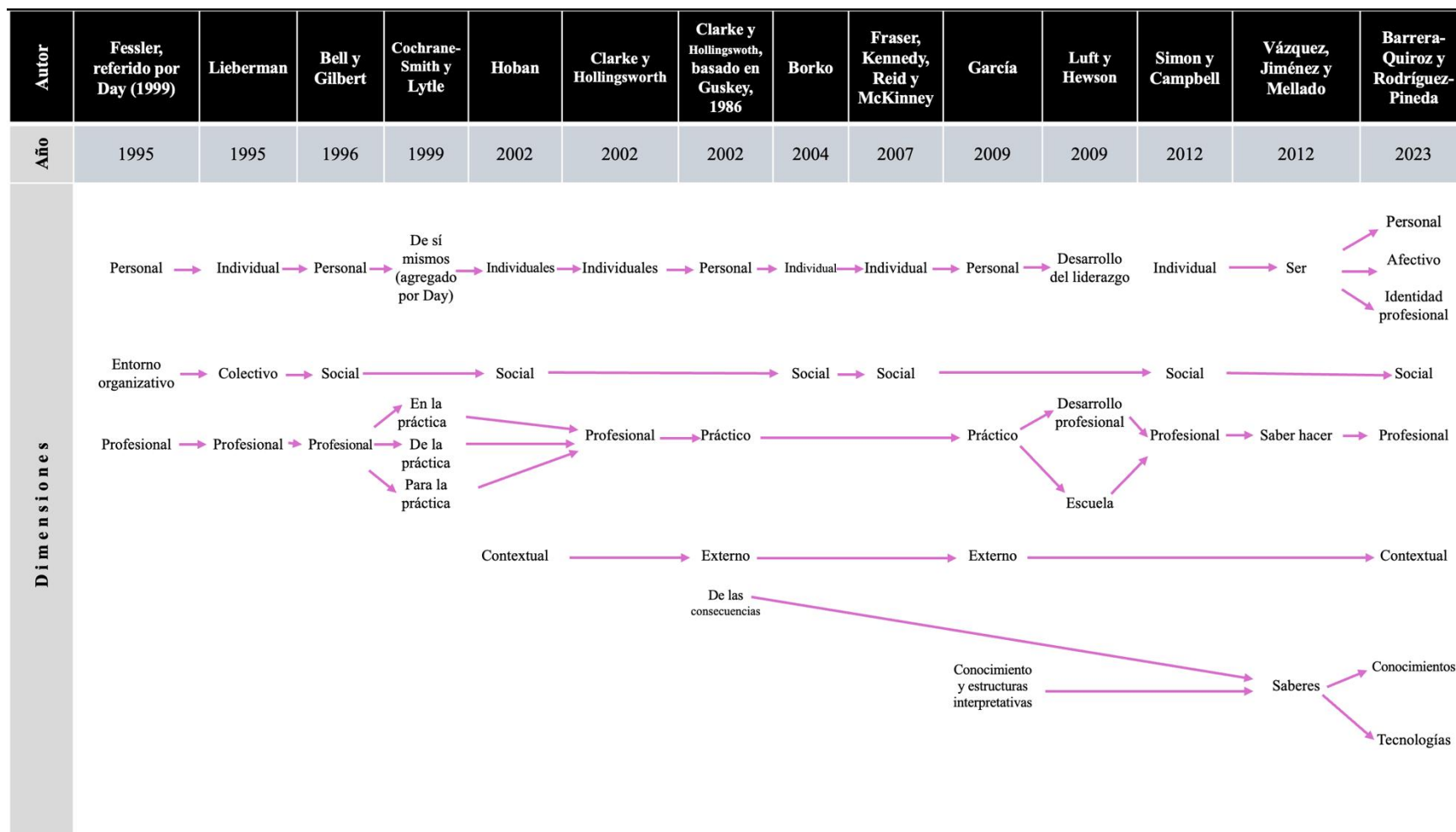


Nota. Fuente: elaboración propia.

En la figura 11 se evidencian los resultados de las revisiones bibliográficas sobre los componentes identificados que integran el *desarrollo profesional del profesor* planteados por diversos autores desde el año 1995 hasta 2012. También se muestran propuestas que van desde dos componentes (Borko, 2004 y Fraser et al., 2007 referida por Simon y Campbell, 2012) hasta cuatro componentes planteados por García (2009). Asimismo, en la tabla se representa con flechas las asociaciones y disociaciones finales que se realizaron en cada dimensión.

Figura 11

Asociación deductiva e inductiva realizada a partir de las dimensiones que proponen diferentes autores sobre desarrollo profesional del profesor.

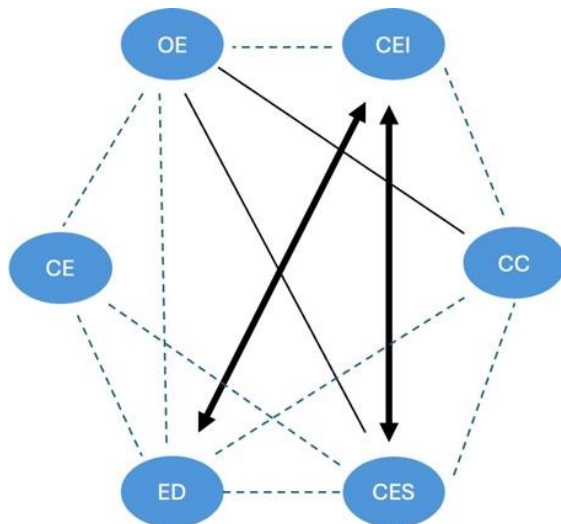


Nota. Fuente: Elaboración propia.

Del análisis anterior, se plantearon ocho dimensiones: personal, afectiva, identidad profesional, social, profesional, contextual, conocimiento y tecnología. Y con base en lo anterior, se buscó una figura que representará claramente estos ocho componentes de manera clara, dependiente entre sí y en un todo integrado. De la búsqueda anterior, se identificó una figura en la literatura que representaba seis componentes en una temática muy cercana a la estudiada. Por lo que, inspirados en el *Hexágono del Conocimiento Didáctico del Contenido* propuesto por Park y Oliver, 2007 se diseñó el *Octágono de Desarrollo Profesional del Profesor de Ciencias Naturales*.

Figura 12

Hexágono del Conocimiento Didáctico del Contenido de Park y Oliver (2007)



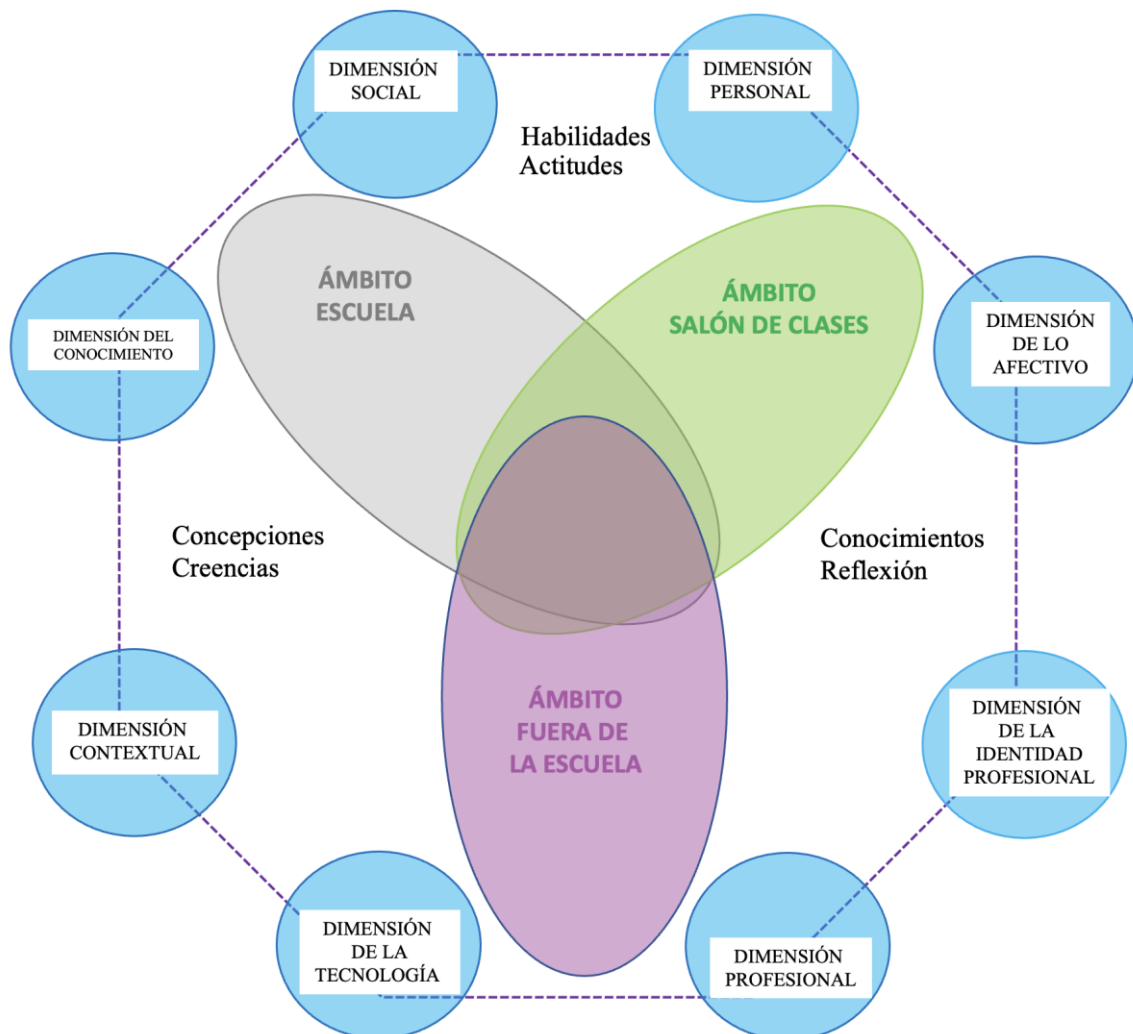
Nota. Fuente: Tomado de Park y Oliver (2007).

Es así como se planteó una primera aproximación teórica sobre los componentes de desarrollo profesional del profesor de ciencias naturales denominado *Octágono de Desarrollo Profesional del Profesor de Ciencias Naturales*, es decir, dicho modelo está conformado por el marco teórico de la tesis que proviene de elementos teóricos de las tres revisiones bibliográficas, la investigación documental y los bucles de revisión teórica planteados a lo largo de la investigación.

Dicho modelo se representó en una figura plana con ocho vértices –en azul– y cada uno representó una dimensión las cuales quedaron circunscritos por una línea punteada que los contiene. Y dentro de este octágono –figura 13– se encuentran tres óvalos sobrepuestos –de diferente color– que representan los escenarios o ámbitos en los cuales el profesor se desplaza y realiza sus actividades docentes, es decir, ‘en el aula’, ‘en la escuela’ y ‘fuera de la escuela’ (Lieberman, 1995 referido por Luft y Hewson, 2014; Bell y Gilbert, 1996; Couso, 2002 referida por García, 2009).

Figura 13

Octágono de Desarrollo Profesional del Profesor de Ciencias Naturales



Nota. Fuente: Elaboración propia.

Los elementos teóricos brindaron información sobre dimensiones que estaban incluidas en otras dimensiones por lo que con base en lo planteado por Gil et al. (2000) se buscaron elementos y marcos teóricos propios para cada dimensión que validaran ser una disciplina científica propia tal como: comunidades científicas, órganos de expresión y un dominio específico de conocimientos, es decir, eventos académicos internacionales, handbooks, revistas especializadas, tesis doctorales y libros.

Y de esta manera se independizaron algunos componentes, tal es el caso de la dimensión ‘personal’ que se separó de la ‘afectiva’ y de la ‘identidad profesional’. Así como la dimensión de ‘conocimiento’ que se independizó de la dimensión de las ‘tecnologías’.

Es importante mencionar que además de las dimensiones y los escenarios, en la literatura también se identificaron diversas palabras recurrentes que se incluían en las dimensiones las cuales se denominaron *elementos* y fueron: creencias, actitudes, Ser profesor, políticas, contexto, experiencia, interacción, plan de estudios. Sin embargo, hasta ese momento aún no estaba claro como estaban incluidos en las dimensiones, por lo que solo se colocaron dentro de la línea punteada que incluía a los vértices del octágono.

Para la validación y jueceo de expertos se elaboró una presentación en PowerPoint con las características de la figura del octágono y la justificación anterior. Se expuso en una sesión ante el comité tutorial y al finalizar dicha presentación se dio un espacio de tiempo para preguntas, respuestas y comentarios. Y finalmente, se atendió cada una de las observaciones y sugerencias.

Finalmente, el trabajo teórico representado en una figura plana, es decir, el octágono presentó dificultades con los nombres de las dimensiones y su colocación, pues al colocarlas en la figura quedaban muy separadas entre sí. Lo que dio pauta para pensar en un cuerpo geométrico que permitiera colocar todas las dimensiones en aristas cercanas.

5.2 Segunda aproximación al modelo: Prisma de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales

Se plantea como a partir de los referentes teóricos que configuraron el *Octágono de Desarrollo Profesional del Profesor de Ciencias Naturales*, la implementación y análisis de los diarios de campo, las narrativas autobiográficas orales, las observaciones de clase y un bucle de revisión teórica se presenta una segunda configuración denominada *Prisma de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales* y se presenta la validación del prisma.

A partir de las observaciones y sugerencias realizadas por los investigadores especialistas en didáctica de las ciencias y formación de profesores respecto a la primera configuración, es decir, al Octágono y a un *primer bucle de revisión teórica* se redefinieron algunas dimensiones. Es importante mencionar que las dimensiones no cambiaron, solo se precisaron los términos utilizados. Y quedaron de la siguiente manera: la dimensión ‘de lo afectivo’ cambio a dimensión de las ‘emociones’; la dimensión ‘de la identidad profesional’ cambio a dimensión de la ‘identidad del profesor’, y la dimensión ‘tecnologías’ cambio a ‘tecnologías digitales’. Anteriormente se utilizaban los términos ‘ámbitos’ o ‘escenarios’, sin embargo, se decidió utilizar solo el término ‘escenario’ esto para hacerlo más claro, pues se refiere a los lugares donde el docente realiza sus actividades sustantivas como profesor de educación superior.

Con la intención de fortalecer los componentes del modelo teórico planteado se pensó en ponerlo a prueba y complementarlo con elementos empíricos, por lo que realizó una investigación de campo. La investigación viva o de campo se inició con las anotaciones en los diarios de campo desde el 15 de agosto de 2022 con el inicio del *Periodo de Planeación y Habilidad Docente* al 10 de julio de 2023 fecha en que se realizó la última junta de colegio semanal. Además, se diseñó la narrativa autobiográfica oral y se realizó el jueceo de expertos para su validación e implementación (Anexo 8). Para implementar la *narrativa autobiográfica oral* se acordó de manera previa con cada FF el día y la hora de reunión. Dicha narrativa se grabó en su totalidad y el análisis del contenido comenzó a partir de la transcripción en Word.

Posterior a la información que brindan los instrumentos implementados con los FF tales como: *diario de campo, narrativa autobiográfica oral y observaciones de clase* se obtuvo gran

cantidad de material que aportó información no identificada durante la revisión teórica. La información producto de la entrevista narrativa autobiográfica oral implementada se transcribió en su totalidad en Word y se trasladó a matrices de organización. Una vez obtenida la información se *trianguló* con cada instrumento haciendo el análisis del contenido lo que ayudó a identificar los elementos que reconfiguraron cada dimensión del octágono de desarrollo profesional del profesor de ciencias naturales.

Es importante comentar que la investigación viva o de campo se planteó realizarla ‘con’ y ‘por’ el profesor (Cachapuz, 1995) es decir, con instrumentos que permitieran tener de ‘viva voz’ las reflexiones del formador de formadores respecto a su vida profesional y funciones como profesor de educación superior. Además, de observarlos para la obtención de datos en ‘vivo’ en su contexto natural. Y dicha información permitió configurar los componentes de desarrollo profesional de los FF (Cohen, Manion y Morrison, 2018b).

Como se comentó anteriormente durante la revisión teórica se encontraron de manera recurrente palabras que no se identificaba en qué componente estaban incluidas. Sin embargo, la investigación viva o de campo dio luz ante esas problemáticas y

En el caso de las Narrativas Autobiográficas Orales, en la tabla 30 se muestra la información sobre la fecha y duración de cada una de las siete subunidades que conformaron el caso paradigmático. Es importante mencionar que cada transcripción estuvo conformada por 25 a 40 cuartillas. En el anexo 9 se muestra un ejemplo de la narrativa autobiográfica oral implementada a un FF y que tuvo una duración de 3 horas con 16 minutos.

Tabla 30

Fecha y duración de las Narrativas Autobiográficas Orales

Pseudónimo del FF	Fecha	Duración
Ulises	1 de noviembre de 2022	3:16:12 horas
Darío	9 de noviembre	3:02:46 horas
Georgina	10 de noviembre	1:03:19 horas
Mérida	11 de noviembre	50:27 minutos
Leonor	11 de noviembre	28:21 minutos
Néstor	15 de noviembre	2:39:14 minutos
Amara	16 noviembre	44:41

Nota. Fuente: elaboración propia.

Es importante comentar que el tiempo de las grabaciones difieren debido a que en ocasiones el FF profundizaba sobre algunos aspectos. Sin embargo, otros como el caso de Leonor durante la narrativa se concretaron en contestar solo lo que se preguntaba. Aunque en la entrevista semiestructurada posterior tuvieron más participación. En otro caso la profesora Georgina que fue muy concreta y miraba su reloj constantemente pareciera que le urgía terminar la entrevista. Sin embargo, en esta ocasión durante la narrativa solo cuatro FF parecían felices de contar sobre vida profesional e incluso Mérida y Amara agradecieron que se les haya considerado para la entrevista.

Con respecto a las *observaciones de clase* en la tabla 31 se muestra el pseudónimo del FF y las fechas de observación. Es importante mencionar que Leonor y Mérida dieron diferentes excusas para evitar ser observadas y finalmente nunca fue posible. Es importante comentar la reflexión sobre la reflexión, es decir, de la metareflexión que los FF realizan sobre su práctica docente, misma que permitió la reconfiguración a partir de elementos teóricos sobre los componentes de desarrollo profesional a través de la información de cada instrumento y técnica implementada.

Con respecto a las observaciones de clase, en el caso del profesor Néstor se observó durante cuatro clases que duró una temática, pues el profesor comenta que le gusta agrupar temas. Ulises, Darío y Amara mostraron confianza para entrar y grabar en su clase. Sin embargo, Georgina mostró

cierta desconfianza con las cámaras. Las observaciones de clase generalmente se realizaron en dos sesiones debido a que las temáticas del curso se abordaban en una sola clase como en el caso de Darío, Amara, Georgina y Ulises.

Tabla 31

Fecha de las Observaciones de Clases

Pseudónimo del FF	Fechas
Darío	30 de noviembre y 13 de diciembre de 2022
Amara	28 y 29 de noviembre de 2022
Georgina	13 de diciembre de 2022 y 2 de enero de 2023
Néstor	22, 23, 24 y 29 de noviembre de 2022
Ulises	14 y 15 de noviembre de 2022
Leonor	-----
Mérida	-----

Nota. Fuente: elaboración propia.

A continuación, se describen los elementos que configuran cada dimensión y por cuestiones de espacio se colocan las frases más representativas de los ‘*elementos*’ que configuran cada dimensión. Con respecto a las conceptualizaciones de cada dimensión se dan más adelante.

Producto del trabajo teórico se identificó que la dimensión ‘*personal*’ o también llamada ‘*individual*’ ha sido muy reconocida como componente principal de desarrollo profesional del profesor por diversos investigadores (Fessler, 1995 referido por Day, 1998; Bell y Gilbert, 1996) (Hoban, 2002; Clarke y Hollingsworth, 2002; Borko, 2004; Fraser, Kennedy, Reid, y McKinney, 2007 referidos por Simon y Campbell, 2015) (García, 2009, y Simon y Campbell, 2012). Además, Day (2007) asegura que esta dimensión es un aspecto sustancial para el desarrollo profesional del profesor, pues resulta relevante que los profesores “reconozcan su necesidad de realizarse personalmente, estar satisfechos en el trabajo, sentirse valorados, y que tengan tiempo y espacio para la creación, la recreación y el mantenimiento de la pasión por enseñar, que les permita hacerlo lo mejor posible” (p.11).

En esta dimensión durante la investigación viva o de campo se encontraron diversos tipos de creencias de los FF y se agruparon en cinco:

1. Dimensión personal

- *Creencias sobre los formadores de formadores: ... yo veo que no hay un compromiso de los maestros para dar sus clases...[Amara].*
- *Creencias sobre la ‘ciencia’: ... ya no sé qué es ciencia. Antes si sabía que era un conjunto de conocimientos sistematizados que nos llevan a la verdad y después de que leí el Chalmers –Libro de Alan Francis Chalmers ¿Qué es esa cosa llamada ciencia?– pues ya se me hizo más bolas el atole... [Ulises]. [Leonor] Evadió dos veces la pregunta sobre ¿Qué es ciencia? Para [Georgina]...Ciencia, es la vida misma...Por su parte [Ulises] asegura ...Ciencia, es la búsqueda de la verdad... Para [Mérida] ...Ciencia, es descubrir la verdad, pues en todos lados hay ciencia, la ciencia es la vida misma, el ingrediente principal es la curiosidad...*
- *Creencias sobre los estudiantes normalistas: ... yo veo que a nuestros alumnos les está haciendo mucha falta ese bagaje cultural...[Georgina], ...por eso hablo mucho de cambiar ese ‘chip’ a los estudiantes, ellos piensan que están para recibir una plaza, para recibir un beneficio y recibir y recibir, con un mínimo de dar... [Amara]. [Ulises] comenta que ... Ahora hay mucha permisividad. Ahora hay muchas prerrogativas que anteriormente no existían y que han hecho creer a los jóvenes que solamente se trata de tener derechos.... Por su parte [Leonor] dice que ... son dependientes del celular, muy difícil de quitarselos ... Y [Mérida] comenta molesta ... Maestros con las chamacas, chamacas con los maestros –existen relaciones amorosas entre FF de otras áreas con estudinates noralistas...*
- *Creencias sobre las ‘escuelas normales:’ ... creo que las escuelas normales –Ciudad de México– tienen mucha deficiencia en los conocimientos para formar a los futuros maestros ...[Amara].*
- *Creencias sobre la ‘educación normal’: ...hay muchos, muchos vicios en la educación normal y en todo el sistema educativo...[Amara]*

Aprendizaje Autoregulado

En este elemento el profesor Ulises comenta que ingreso a la maestría con ganas de aprender a investigar: *...Yo me he quedado con muchas dudas porque en las épocas en las que yo estudié la maestría, le puedo citar hasta diversos autores: Mario Bunge, Celtis, Anderek, Festi. Bueno, cuando menos esos cuatro y en aquellas épocas se decían las cosas que no se debían hacer, pero nunca dijeron las que sí se podían hacer. Y es cuando se queda uno peor...* este fragmento de narrativa da cuenta de la falta de apoyo de su asesor de tesis lo que provocó que no concluyera sus estudios de posgrado. Y se confirma con el siguiente fragmento de narrativa en el que el profesor Ulises angustiado por su trabajo de investigación invita a comer a un investigador y bajo el efecto del alcohol le pregunta: *... ¿Cómo le hacen para sacar las categorías de investigación?, me decía luego te digo... Y en la medida que fue subiendo el tono de la ingesta etílica, le digo me vas a decir XXX⁴⁸ si tienen ustedes algún procedimiento para los ejes de análisis, para las categorías? y deje que el éter fuera suficiente...* Finalmente, el investigador no contesto a la pregunta del profesor Ulises.

Esta información se relaciona con los bajos porcentajes sobre la formación académica de los FF en la BENM respecto a maestría y doctorado, es decir, 38% maestría y 11% doctorado. Aunque los profesores quieren estudiar programas de posgrado no les ha sido fácil transitar por ellos debido a la apatía de sus directores de tesis.

Durante la revisión teórica los investigadores incluían las ‘emociones’ dentro de la dimensión personal. Sin embargo, también a partir de la revisión de la literatura se identificaron trabajos de investigación que presentaban un marco teórico que sustentaba la independencia de la dimensión de las ‘emociones’ de la dimensión ‘personal’, tal es el caso de dos tesis referentes a ‘emociones’ en profesores de ciencias, una de doctorado y una de maestría tituladas: *Las Emociones en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias en Educación Secundaria* de Borrachero (2015) realizada en España y *Sentimientos y emociones del profesor. Un estudio de caso con docentes en formación* de Cruz (2019) realizada en Colombia. Lo anterior muestra que

⁴⁸ Las XXX se colocaron para sustituir una palabra malsonante.

las emociones son una línea de investigación independiente y sustentada en marcos teóricos propios y sólidos.

2. Dimensión de las emociones

Asimismo, se encontró en la información obtenida durante la investigación de campo sobre las ‘emociones’ es una dimensión que influye en otras dimensiones del desarrollo profesional del profesor, tales como la dimensión ‘profesional’ como se muestra a continuación *...yo lo que lamento es que no me enseñaron cómo manejar el grupo y cómo apoyarme en los padres de familia...* (Darío, 2022), *...como ‘gallinita me echaron al ruedo’...* (Darío, 2022), estas frase denota una emoción de miedo por no tener claro como ejercer la docencia aun siendo egresado de la licenciatura en educación primaria. Otro comentario: *... me intentaron mandar a grupo, no quise porque yo le decía a la autoridad, que no tenía formación docente y que, pues me daba pena echar a perder algo...* (Leonor, 2022). También la dimensión de las ‘emociones’ influye en la dimensión ‘social’ tal es el caso de Ulises *...un grupo de profesores me hicieron un ‘cuatro’⁴⁹ muy doloroso, muy doloroso porque me acusaron de acoso sexual contra una alumna...* (Ulises, 2022). Este relato como se muestra involucró la dimensión de las emociones tales como: el miedo por las consecuencias de la acusación y el enojo contra sus compañeros de trabajo lo que daño la dimensión ‘social’. Otra narrativa que muestra cómo se relaciona la dimensión ‘social’ con la dimensión de las ‘emociones’: *...una acción un tanto hostil de mis compañeros, yo entré aquí no porque ellos quisieran sino porque les faltaba personal...* (Néstor, 2022), lo anterior denota una emoción de enojo ante la conducta de sus compañeros de colegio y el rompimiento con la dimensión ‘social’.

3. Dimensión identidad del profesor

Imagen social del formador de formadores

⁴⁹ En México ‘un cuatro’ es usado en el lenguaje coloquial y se refiere a poner una trampa.

El profesor Néstor siempre muestra seguridad en sus comentarios sobre las temáticas de los cursos que imparte en las reuniones del Colegio de Ciencias Naturales y también demuestra su conocimiento con los estudiantes durante sus clases (Diarios de campo, 2022).

Un ejemplo de esta dimensión es cuando el profesor Ulises lleva a sus estudiantes normalistas de nuevo ingreso a conocer las instalaciones de la BENM y dice: *...los llevo a la dirección para que vean el acta constitutiva donde firma Porfirio Díaz⁵⁰ que muestra que nuestra escuela tiene historia y si el idiota del Chuayffet –ex Secretario de Educación Pública⁵¹– dijo que cualquier imbécil podría ser maestro, ¡pues no!...*(Ulises, 2022) este fragmento de narrativa relaciona la dimensión de la ‘identidad del profesor’ y la dimensión de las ‘emociones’ –enojo– ante el torpe discurso de un político neoliberal. Otro ejemplo de relación entre dimensión ‘identidad del profesor’ y la dimensión de las ‘emociones’ –felicidad– es: *...Yo disfruto, gozo trabajando en esto, ¡es mi pasión!...* (Néstor, 2022).

Con respecto a la relación entre la dimensión de la ‘identidad del profesor’ con la dimensión ‘profesional’: *...yo digo que ser maestro no es nada más A, B y C y dos por dos son cuatro, etcétera, sino ver más allá de porque son así –los estudiantes normalistas–, ¿Por qué no aprenden? ¿Por qué si aprenden?, buscarle...* (Mérida, 2022).

También el profesor Ulises se refirió orgulloso sobre algunos de sus profesores famosos que impartieron clases en la BENM: *... aquí por ejemplo estuvo Emma Godoy y tengo perfectamente claro que también estuvo trabajando en Filosofía y Letras eran gigantes. Estuvieron también los González Blakaller, autores de los libros de historia universal y de Historia de México...* (Ulises, 2022)

De la misma manera se observa que Darío durante sus clases a los futuros profesores de educación primaria les imparte temas de embarazo y aborto que no están incluidos en el temario de ciencias naturales, probablemente los incluye debido a su formación como médico... (Observación de clase, 2022). Sin embargo, aunque no están incluidas en el temario

⁵⁰ Ex Presidente de México, caracterizado en el periodo de 1876 a 1911.

⁵¹ En México la autoridad máxima en educación es el Secretario de Educación Pública

de ciencias naturales son temáticas muy valiosas para el futuro profesor de educación primaria y esto muestra la relación entre la dimensión de la ‘identidad del profesor’ con la dimensión ‘profesional’.

4. Dimensión social

Esta dimensión ha sido también nombrada por diversos autores (Bell y Gilbert, 1996; Couso y Pintó, 2009) (Hoban, 2002, Borko, 2004; Fraser, Kennedy, Reid, y McKinney, 2007 referidos por Simon y Campbell, 2012). Y durante la investigación empírica fue muy evidente la dimensión ‘social’ con el Colegio de Profesores de Ciencias Naturales desde el inicio del *Periodo de Planeación y Habilitación Docente*, es decir, durante las primeras reuniones de planeación y organización se observó que...el grupo de FF no tenía control dentro del aula de trabajo y no hay quien asuma el liderazgo, se comienzan a salir del salón de forma individual y en pequeños grupos y no hay acuerdos... (Diario de campo, 2022). Otro comentario en que se muestra la dimensión ‘social’ es el comentario de Néstor sobre el trabajo académico de los FF durante las reuniones del Colegio de Ciencias Naturales: *...–trabajo académico– aquí no existe, ¡esto no existe! lo que es ¡académico!, ¡académico!, no existe, nunca ha existido desde que yo entre a esto...* (Néstor, 2022), *... entonces en cada una de las reuniones nos damos el avión...* (Néstor, 2022).

Por otro lado un FF comenta sobre disputas con sus compañeros por no compartir los conocimientos que aprendió durante la maestría y en ese fragmento de narrativa se muestra la relación entre las dimensiones ‘social’, ‘conocimiento’ y ‘emociones’ *...empezaron las situaciones incómodas por qué tú te fuiste a estudiar y tú tienes la obligación de venimos a decir, -¡espérate!, ¡no!, ¡es que no es así!, porque nuevamente el aprendizaje colaborativo se hace con las aportaciones que tú haces, más las tuyas y entre todos vamos a construir una idea...* (Ulises, 2022). Se escucha durante la narrativa que hay interés personal de los FF en aprender; sin embargo, quieren que el conocimiento llegue hasta ellos. Asimismo, en una narrativa se muestra la relación entre las dimensiones ‘conocimiento’, ‘profesional’, ‘social’ y ‘personal’ y es cuando Néstor expresa la falta de interés de los FF por revisar y apoyarse en material de investigación que llegó al Colegio de Ciencias Naturales *...y nunca se abrió y eran pretextos para no actualizarse quien intentó fue el profesor Ulises, lo intentó varias veces, la cuestión académica en esos espacios no*

hay ¡nada! el hielo, el vacío, entonces lo mejor –que hizo el profesor Ulises– según mi lectura, se fue aislando y fue trabajando lo suyo... (Néstor, 2022).

De la misma manera en esta misma dimensión durante las observaciones de clase con la profesora Amara se miró durante las tres sesiones que una estudiante se sentaba sola en el extremo del salón y nunca participo durante la clase y la FF no busca integrarla... (Observación de clase, 2022).

La información anterior muestra que la dimensión ‘social’ en el caso paradigmático estudiado se ha relaciona con otras dimensiones de desarrollo profesional del FF tales como: la ‘personal’, ‘profesional’, ‘conocimientos’, ‘identidad del profesor’ y con la ‘contextual’ como se explica más adelante.

Es importante mencionar que la dimensión ‘social’ tiene un elemento referente al trabajo colaborativo para lograr el desarrollo profesional del profesor y en la literatura se identificó que este llevaba a cabo entre profesor–profesor, profesor–investigador, profesor–estudiante. Sin embargo, la información obtenida durante el trabajo de campo aporta elementos que también existe la relación entre profesor-personal de apoyo y asistencia a la educación –personal administrativo–. Lo anterior es con base a las siguientes narrativas: *...tuvimos dos ángeles tutelares las señoras de intendencia Domi y Licha –Domitila y Alicia–, ellas nos enseñaron a trabajar cosas de laboratorio... (Georgina, 2022)... tuvimos la suerte de hacerles su homenaje en vida y se puso una placa en el laboratorio... (Georgina, 2022).* Esta narrativa se refiere al apoyo que las señoras Domitila y Alicia daban a los profesores al ingresar a los laboratorios de ciencias y aún eran profesores noveles que de alguna manera no tenían claro la forma de realizar experimentos. Y ambas señoras tenían años de trabajar en otros laboratorios y al mirar las clases de otros profesores aprendieron y ellas lo transmitieron a los FF.

En el mismo sentido, el profesor Ulises también comentó en una plática informal sobre el agradecimiento a las señoras Domitila y Alicia. Cabe mencionar que ambos FF, Georgina y Ulises son contemporáneos en su ingreso a la BENM. Esta aportación sobre la dimensión ‘social’ brinda

información nueva a la literatura, pues durante la revisión en handbooks, revistas, libros y tesis de doctorado no había información al respecto.

En la figura 14 se muestra la placa de agradecimiento que los FF realizaron para las señoras Domitila y Alicia en 1997 y se colocó en la entrada del laboratorio 4 de ciencias naturales en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros.

Figura 14

Fotografía de la placa de agradecimiento a las señoras Domitila y Alicia



Nota. Fuente: fotografía propia.

5. Dimensión contextual

La dimensión '*contextual*' referida por otros autores como '*externa*' (Hoban, 2002; Clarke y Hollingsworth, 2002 referidos por Simon y Campbell, 2012; García, 2009) se identificó en el trabajo de campo y se estuvo relacionada con la dimensión '*profesional*' según muestra la siguiente narrativa respecto a la participación de un FF con la beca '*Desempeño Docente*' ... *soy de los que piensan que los que estamos en nivel superior, en esta institución y que tenemos una plaza de*

investigadores, deberíamos de desquitarla... (Néstor, 2022) es importante comentar que Néstor realiza todas las funciones como profesor de educación superior tales como: docencia, investigación, tutoría, difusión y gestión en la BENM. Cabe mencionar que también la profesora Leonor participa en la beca para el ‘Desempeño Docente’, pero no lo mencionó durante la narrativa, sin embargo, su nombre se encontró en los resultados publicados sobre dicha beca... (Diarios de campo, 2023).

Un elemento de la dimensión ‘contexto’ se consideró con respecto al plan de estudios y comenta Néstor que *...lo indispensable a profundidad no es cantidad, es calidad, entonces, mi lógica no es acabar programas, mi lógica es que se vaya trabajando el objeto de estudio según los sujetos sus posibilidades y que vaya quedando sólido. ¡Menos, es más!...*(Néstor]. Otro elemento integrante de esta dimensión es el currículo sobre el que Georgina afirma que: *... En tercer y cuarto semestres, yo creo que han sido los mejores programas que se han implementado y eso es lo más triste de todo, que hay material valioso y que cuando viene un cambio –de gobierno– no revisan que hubo y simplemente porque fue del otro hay que tirarlo y ese es un error...* (Georgina, 2022).

Otra aportación que se hace en esta investigación al conocimiento del desarrollo profesional del profesor en esta dimensión es el elemento *sindicato*, pues llamó mucho la atención el gran efecto que ha ejercido este en el funcionamiento de la escuela durante el pasado, el presente y pareciera que también para el futuro. Y no solo el sindicato docente, sino también el sindicato no docente y como ambos influyen en los estudiantes.

Este efecto de poder se observó a través de diversos fragmentos de discursos tales como...*el sindicato realmente no ve por el bien de la escuela, ve por sus intereses propios...* (Georgina, 2022), *...entonces hubo por razones políticas, una división muy fuerte en ciencias naturales por las planillas y los grupos de sindicato. Entonces de este lado estábamos los de un bando y del otro lado los del otro bando. Y había compañeros que obstaculizaban el trabajo –en los laboratorios– ...* (Georgina, 2022). Por su parte Mérida comenta molesta –enojo– respecto a las actitudes del sindicato *...¿estamos enseñando?, ¿estamos formando? o ¿estamos ‘jalando agua para el*

molino'?, eso se me hace feo y yo no entiendo de política, pero son los 'buenos' los 'malos' y los 'feos'...(Mérida, 2022).

En el fragmento anterior sobre 'estamos jalando agua para el molino' la profesora Mérida alude a que 'el personal que integra los sindicatos obtiene beneficios personales'. Además, es importante mencionar que un semestre previo a la realización de esta investigación la BENM estuvo cerrada por el sindicato del personal de Apoyo y Asistencia a la Educación por cuatro meses –septiembre a diciembre de 2021–y en ese momento hubo preocupación por las autoridades que la cerraran nuevamente (Diarios de Campo, 2022). La intervención de los sindicatos sobre las actividades académicas y administrativas de la BENM han afectado durante décadas.

6. Dimensión profesional

La dimensión 'profesional' o también llamada por otros autores como dominio 'práctico' (Fessler, 1995; Bell y Gilbert, 1996; Clarke y Hollingsworth, 2002; García, 2009; Simon y Campbell, 2012; Schwab, 1978, Fenstermacher, 1986; Borko, 2004; Short, 2006; y Lauffer 2009 referido por Luft y Hewson, 2014) también se observó durante el *Periodo de Planeación y Habilitación Docente*, pues a pesar de los horarios publicados con los grupos asignados para cada profesor en el curso de ciencias naturales, tres FF no conformes se salen del salón en que estaba la reunión y acuden con el subdirector académico para solicitar un tercer grupo para cada uno⁵²... (Diarios de campo, 2022).

El impartir clase a tres grupos de ciencias naturales implica cubrir 36 horas de docencia –semanal–, es decir, 18 horas frente a grupo y 18 horas de descarga académica, que se utilizan para preparar clase y revisar material. Como los profesores tienen tiempo completo, es decir, 40 horas entonces les restan cuatro horas las cuales son divididas en dos horas para juntas de colegio y *...dos horas restantes se justifican con cualquier otra actividad...* me comenta un profesor susurrando en mi oído sobre lo sucedido (Diario de campo, 2022). Lo anterior, implica que, estos FF no realizan otra función como profesor de educación superior, es decir, investigación, tutoría, gestión o

⁵² Cabe mencionar que por reglamento de la BENM no es posible tener tres grupos. Lo anterior, para distribuir el tiempo en las otras funciones sustantivas de debe realizar un profesor de educación superior.

difusión. ¿Qué pasa? ¿Por qué se permite? Parecería que si no cede el subdirector académico a otorgar tres grupos se podría meter en problemas con el sindicato.

Esta dimensión ‘profesional’ también se relaciona con otras dimensiones, tal como es la dimensión de las ‘emociones’ como Mérida expresa a continuación ...*y desde que entré –a la BENM– se me enchinó algo en el cuerpo, yo creo que disfruto mucho mi trabajo, entonces yo soy feliz...* (Mérida, 2022).

7. Dimensión del conocimiento

Aunque se ha nombrado de manera redundante la dimensión ‘conocimiento’ como parte importante de desarrollo profesional del profesor, varios autores lo han incluido en un componente denominado ‘profesional’ y otros en ‘de la práctica’. Vázquez, Jiménez y Mellado (2010) se refieren a los ‘saberes’ del profesor; por su parte García (2009) en su tesis doctoral retoma a Cochran-Smith (1998) y plantea el ámbito de ‘conocimiento y estructuras interpretativas’ que se refiere al conocimiento del profesor que guía el trabajo docente.

La postura de esta investigación es *dimensión ‘conocimiento’* y se sustenta en el trabajo teórico y empírico. Además, también se observaron algunas relaciones entre otras dimensiones como la dimensión ‘personal’ que se relaciona con la dimensión ‘conocimiento’ en el siguiente argumento ...*me siento mal conmigo mismo por esa falta de conocimiento...* (Mérida, 2022). Esa inquietud personal que surge de Mérida es un detonante para que ella busque información y prepare sus clases. Por otro lado, la profesora Georgina comenta respecto a los conocimientos debe tener un formador de formadores de ciencias naturales y dice que: ... *por principio de cuentas debe conocer la materia, que mucho se ha degradado –el colegio– porque hubo necesidad de traer gente que cubriera grupos y entonces hubo que jalar de todos lados y eso trajo problemas muy serios...* (Georgina, 2022). La profesora Georgina se refiere a que varios profesores del Colegio de Ciencias Naturales se jubilaron años atrás y no hubo forma de cubrir entre los profesores del colegio los grupos y buscaron profesores externos que solo aceptaran dar clases y eso provoco deficiencias en la enseñanza de las ciencias a los estudiantes normalistas.

En ese mismo sentido Néstor comenta que, para impartir clases no se guía por las temáticas de los cursos en el programa, él se basa en lo que sus estudiantes normalistas deben aprender para enseñar a los niños de primaria...(Observaciones de clase, 2022). Por su parte, reparte los temas a sus estudiantes normalistas para que ellos expongan y sigue el temario del curso... (Observaciones de clase, 2022) y se perciben dudas y confusión durante sus clases en temas relacionados al sonido y no se aclaran ...(Observaciones de clase, 2022). Sin embargo, la profesora Georgina expone una clase magistral sobre física y pone un ejemplo cercano a los estudiantes normalistas relacionados a un sujeto dentro del metro –transporte público–. Se nota su dominio del tema, su carácter y presencia ante el grupo. Además, es importante mencionar que durante las tres clases de observación con la profesora Georgina, sus estudiantes normalistas llegaron puntuales a clase y no hubo ausencias. ...(Observación de clase, 2022).

Asimismo, durante las observaciones de clase con diferentes profesores se encontraron materiales como cartulinas o papel bond pegados en la pared con información referente a temáticas pasadas del curso de ciencias, pero tienen errores de ortografía y no están corregidos (Observación de clase, 2022). Y se nota que los estudiantes normalistas se preocupan más por los colores que utilizan para pintar en los carteles que por el contenido de su material (Observación de clase, 2022).

7. Dimensión de las tecnologías digitales

Es de comprender que los modelos sobre desarrollo profesional del profesor antes mencionados como el Modelo de Bell y Gilbert (1996) o el Modelo Interconectado de Crecimiento Profesional Docente de Clarke y Hollingsworth (2002) no hayan incluido en sus dominios esta reciente línea de investigación. Sin embargo, poco a poco en las últimas décadas el uso de las tecnologías digitales se ha reconocido como parte fundamental de desarrollo profesional del profesor de ciencias. Aunque puede considerarse incluida en la dimensión del ‘conocimiento’ se independizó debido a que es una línea temática sólida y consolidada.

Por ejemplo, se presentan algunas revistas indexadas: Revista de Investigación en Tecnologías de Información, la Revista Tecnología Digital, la revista Tecnología, Ciencia y Educación o Virtualis

revista de cultura digital. O el libro titulado *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC* publicado por la UNESCO (2021).

El sustento empírico se muestra a través de las narrativas implementadas con los FF. Esta dimensión también se identificó desde los primeros días del inicio de curso durante el *Periodo de Planeación y Habilitación Docente* en el que organizó un grupo de WhatsApp para enviar avisos al Colegio de Profesores de Ciencias Naturales, pero Georgina no usa celular lo que provocó dificultades en la comunicación con ella. Sin embargo, se observó también que otro FF tenía gran habilidad respecto a la búsqueda de información en el celular ... (Diario de campo, 2022). Con respecto al trabajo en el aula Néstor dice: *...empecé a trabajar Facebook, o sea, todos mis grupos tenemos página en Facebook y entonces hay trabajo presencial y trabajo a través de Facebook que quedaba...* (Néstor, 2022). Para la profesora Georgina ha sido complicado involucrarse en la tecnología digital: *...para mi muy fue difícil porque tecnológicamente soy bastante mala nunca me ha interesado...* (Georgina, 2022). Para la profesora Mérida también resulta difícil la tecnología digital *...me cuesta mucho trabajo, mucho trabajo y me sigue costando, la computadora, pero ahí voy...* (Mérida, 2022).

Se observa que los formadores Amara, Darío y Georgina reparten los temas a sus estudiantes normalistas y estos se apoyan en presentaciones en PowerPoint, aunque existe retroalimentación al final de cada clase. El proyector lo solicitan los estudiantes al departamento de audiovisual. Sin embargo, Néstor, y Georgina tienen un proyector propio en su laboratorio. Durante las observaciones de clase se encontró que Néstor explica cómo hacer una secuencia didáctica con apoyo de PowerPoint, de la misma manera sus estudiantes se apoyaron con PowerPoint para presentar una propuesta de experimentos con los estudiantes de primaria durante sus jornadas de práctica. Es importante mencionar que ha excepción de Ulises todos los profesores que permitieron la observación de clase utilizan presentaciones en PowerPoint.

En el caso del profesor Ulises reparte los temas del curso a sus estudiantes normalistas y sus alumnos se apoyan en hojas de papel bond y cartulinas y existe retroalimentación del FF al final de la clase. Sin embargo, se percibe falta de control del grupo y los alumnos faltan a clases

(Observación de clase, 2022). Es importante comentar que el profesor Ulises es muy empático y solidario con sus estudiantes, pero estos se observan que abusan de la confianza del profesor.

Por otro lado, la profesora Leonor aun cuando no permitió de manera directa entrar a observar sus clases porque argumentó que ‘estaban corrigiendo planeaciones didácticas sus estudiantes’ se observa que la abrazan repetidamente sus alumnos (Diarios de Campo). Y la profesora Mérida comento que avisaba fecha para poder entrar a observar su clase, pero nunca avisó.

A partir de los datos obtenidos y planteados anteriormente se consideró un cambio de figura. Ya que se observó que algunas dimensiones del Octágono se posicionaban muy distantes en la figura –plana– respecto a lo planteado en los resultados antes mencionados. Las distancias más claras fueron las dimensiones ‘social’ y ‘profesional’, ‘personal’ e ‘identidad profesional’, ‘profesional’ y ‘conocimiento’ y ‘conocimiento’ y ‘tecnología’. Sin embargo, se buscó la manera de acercarlas, pero en la figura plana no fue posible.

Además, se consideró que los componentes de desarrollo profesional del profesor debían representarse en un modelo de cuerpo geométrico que integraran un ‘todo’. Y tal como lo plantean Bell y Gilbert (1996) el modelo debía representar las dimensiones interdependientes e interactivas. Por lo que se concluyó que no podía ser una figura plana y se debía buscar un cuerpo geométrico de ocho vértices y dinámico o móvil para representar dicho modelo.

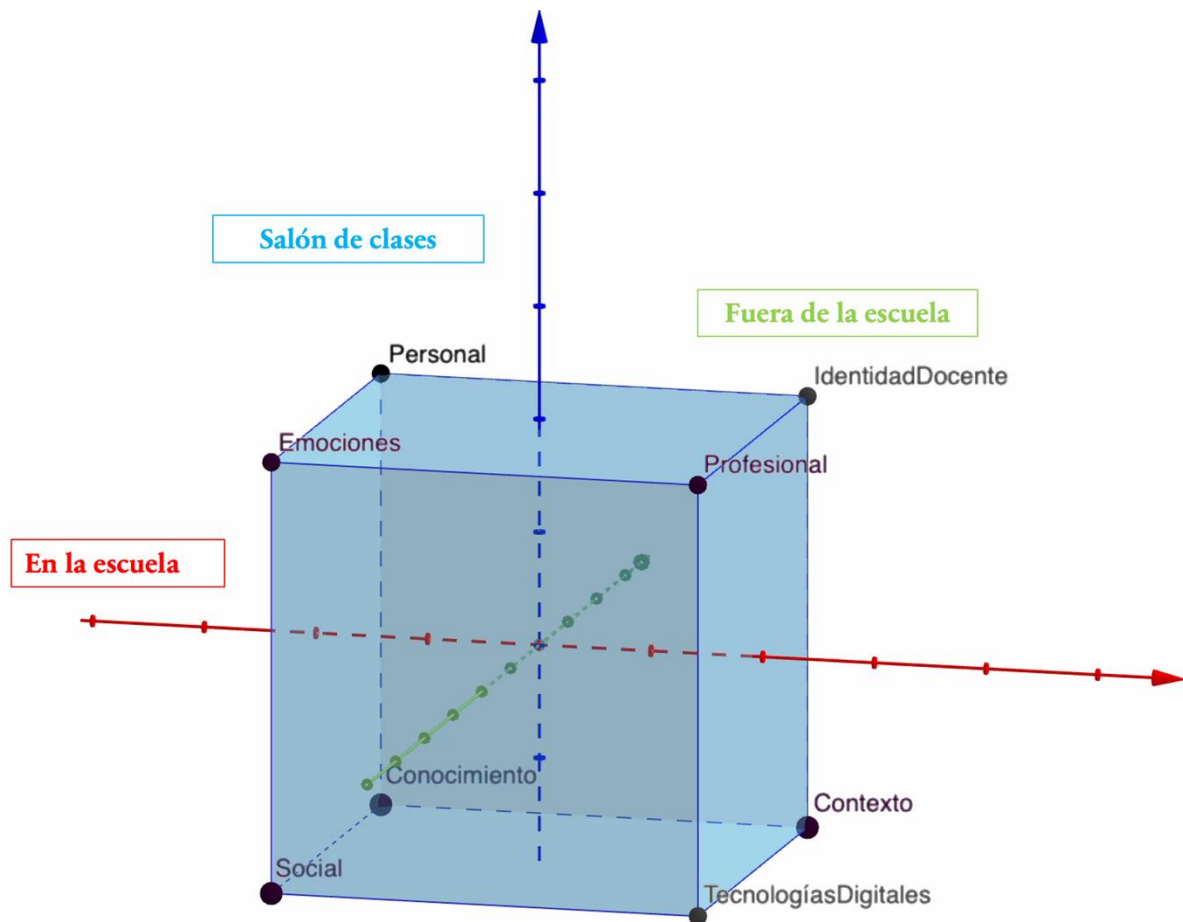
Por lo que, a partir del análisis de los *diarios de campo*, las *narrativas autobiográficas orales* y las *observaciones de clases* y de un *bucle de revisión teórica* se planteó una segunda reconfiguración a *Prisma de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales*. Este es un cuerpo geométrico móvil que gira sobre el eje de las ‘X’ –escenario ‘en el aula’–. En ese mismo punto cruza el eje de las ‘y’ y el eje de las ‘z’ que representan el escenario ‘en la escuela’ y ‘fuera de la escuela’ respectivamente (Figura 15).

En este cuerpo geométrico se colocó una dimensión en cada vértice que estuviera lo más cerca posible de las dimensiones con las que se relacionan. Esto es, dimensión ‘personal’ cerca de

la dimensión de las ‘emociones’ y de la dimensión ‘de la identidad docente’. La dimensión ‘social’ cerca de la dimensión del ‘conocimiento’. Aunque no fue posible colocar cerca la dimensión ‘profesional’ de la dimensión ‘conocimiento’ y la dimensión de las ‘tecnologías digitales’. Además, se subraya que a partir de la investigación viva o de campo cambió el nombre de los participantes del modelo de ‘*profesor de ciencias naturales*’ –teórico– cambia a ‘*formador de formadores*’, es decir, de *Octágono de Desarrollo Profesional del Profesor de Ciencias Naturales* a *Prisma de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales*.

Figura 15

Prisma de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales



Nota. Fuente: Elaboración propia.

Es importante mencionar que esta segunda reconfiguración surge a partir de los referentes teóricos del Octágono, la puesta a prueba y complementación con elementos empíricos con los

formadores de formadores a partir del análisis de los resultados de la fase I y II del segundo momento –*diarios de campo, narrativas autobiográficas orales y observaciones de campo*–, es decir, el análisis del producto de la investigación viva o de campo con los FF y un *bucle de revisión teórica*. De lo anterior, cabe destacar la complementariedad de los resultados de las dos investigaciones: la teórica y la empírica que confluyen en el prisma. A partir del *Prisma* se realiza una primera aproximación a las conceptualizaciones de las dimensiones y elementos que lo configuran. Sin embargo, durante la validación y jueceo de expertos del Prisma se reestructura la conceptualización, por lo que la versión final de los términos y conceptos se muestran en el siguiente apartado.

Con la información anterior, se realizó el procedimiento para validación y jueceo de expertos. Por lo que se realizó una presentación en Power point con el comité tutorial con cada uno de los investigadores expertos en el tema. En dicha presentación se explicó el rediseño y cambio de figura –plana– a cuerpo geométrico. Posterior a la presentación se dio espacio para preguntas, dudas y sugerencias. Posteriormente por medio del correo electrónico se envió un documento en Word previamente elaborado con información sobre la problemática, supuesto, pregunta de investigación y objeto de estudio de la investigación. Y se incluyeron las características particulares del *Prisma* tales como las dimensiones, elementos, escenarios y sus conceptos. Además, se adjuntó un cuestionario de evaluación sobre el prisma (Anexo 10). Y finalmente se atendieron a través de un bucle de revisión teórica se atendieron las observaciones y sugerencias realizadas durante la sesión y sobre el cuestionario enviado.

A continuación, se presenta la liga y código QR para contestar el cuestionario de validación del *Prisma del Desarrollo Profesional del Formador de Formadores en el área de Ciencias Naturales*.

https://docs.google.com/forms/d/1ROzfH_Xf-gFvAWJR-1nUNndpR3MxL3t_31Q69qfvYaU/edit



Es importante mencionar que los investigadores expertos que apoyaron en esta validación fueron los dos integrantes del comité tutorial y otros dos investigadores expertos en el campo de la didáctica de las ciencias específicamente sobre formación de profesores en ciencias y el otro investigador experto fue sobre la formación de profesores en el área social.

Las preguntas del cuestionario en código QR se exponen a continuación:

Las preguntas del cuestionario fueron las siguientes:

1. Con la finalidad de representar de manera integral los componentes del Desarrollo Profesional del Profesor se realizó la analogía con un cuerpo geométrico (prisma cuadrangular) ¿Juzga pertinente la analogía?

Donde 1 es nada pertinente y 5 es muy pertinente.

1.

2. Las tres dimensiones sobre las cuales se configura el Prisma del Desarrollo Profesional del Profesor, dan cuenta de los escenarios donde este se construye, los cuales son:

1. El salón de clases
2. La escuela
3. Fuera de la escuela

¿Qué tan apropiadas considera estas tres dimensiones?

Donde 1 es nada apropiadas y 5 muy apropiadas.

3. Los ocho dominios que conforman el Desarrollo Profesional del Profesor son suficientes; es decir, no sobra ni falta alguno.

Dominios del Desarrollo Profesional del Profesor

3.1 Dado que su respuesta fue que no son suficientes los ocho dominios. ¿Cuál (es) considera que sobra (n) o falta (n) y por qué?

Definición de los ocho dominios

Las definiciones de los dominios corresponden al Desarrollo Profesional del profesorado de educación superior responsable de la formación de profesores de educación primaria en el área de ciencias naturales

4. ¿Considera que existe claridad conceptual en cada dominio? Donde 1 es nada claro y 5 muy claro.

Por favor comparta sus comentarios en caso de encontrar ambigüedad en la definición conceptual de algún(os) dominio(s) que pueda dar lugar a confusión.

5.- ¿Considera usted que los ‘Elementos de cada Dominio’ son partes constitutivas de ellos y permiten identificar a cada uno?

¿Qué ‘Elementos’ no considera adecuados?. ¿Propone otros?

6. Por favor comparta en este espacio observaciones y/o sugerencias generales sobre el prisma del Desarrollo Profesional del Profesor.

En la tabla 32 se muestran las observaciones y comentarios realizados por los cuatro investigadores, así como la manera de atenderlos.

Tabla 32

Comentarios y observaciones realizados durante la validación del Prisma de Desarrollo Profesional del Formador de Formador de Ciencias Naturales y como se atendieron.

Observaciones y sugerencias	Manera de atenderlas
Sobre el término de <i>desarrollo profesional del profesor</i> si hay ‘Claridad’, pero no hay ‘Consenso’	Se corrigió la aseveración que se había expuesto durante la presentación.
Ambos investigadores expertos comentan sobre lo acertado en realizar dimensiones y elementos.	----- --
Refieren la ausencia en una conceptualización sobre ‘conocimiento disciplinar’ al investigador chileno Mario Quintanilla.	Se realizó una reconstrucción sobre la conceptualización y se incluyó al Dr. Mario Quintanilla.
Comentan que no deben estar disociados el conocimiento curricular del profesor normalista del conocimiento curricular del plan de estudios de primaria.	Se investiga y se reorganiza la dimensión del ‘conocimiento’.

El investigador en el área social sugirió el cambio de nombre de la dimensión ‘*social*’ a dimensión de la ‘interacción social’

Se buscan los conceptos sobre ‘interacción’ en el Diccionario de la Real Academia Española (Real Academia Española, 2022) y según está se consideró incluir el término.

Un investigador del ámbito de la didáctica de las ciencias específicamente sobre formación de profesores comenta que le parece adecuado el modelo de un prisma. Sin embargo, propone utilizar un modelo esférico con orbitas y dejarlas fijas y mover solo las dimensiones representados por spin, pues la idea es que son móviles.

Se dialoga con la directora de tesis y se revisa la opción detenidamente. Y se considera la sugerencia.

Nota. Fuente: elaboración propia.

Es importante mencionar que cada una de las observaciones y comentarios fue atendida a través de un bucle de revisión teórica que permitió dar certeza a los elementos de los componentes y a reconceptualizar cada dimensión.

5.3 La Esfera del Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales: un Modelo Dinámico Producto del Trabajo Teórico y Empírico

Se explica como a partir de los componentes del *Prisma de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales*, del análisis de los diarios de campo, las *narrativas autobiográficas orales*, *observaciones de clase* y un *bucle de revisión teórica* se diseñan de forma individual e implementan las *entrevistas semiestructuradas* y con base en lo anterior se plantea la configuración final denominada *Esfera de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales*, se conceptualizan cada uno de los componentes: escenarios y dimensiones que integran la Esfera. Y se presenta la validación de la Esfera.

Si bien desde los referentes teóricos de la primera configuración se encontró información para configurar las ocho dimensiones. La investigación viva o de campo a través de los instrumentos que se implementaron a los FF brindaron información valiosa sobre algunos elementos que integran cada dimensión. Sin embargo, hasta el trabajo realizado hasta este punto no había claridad sobre los elementos que integran las dimensiones de la ‘tecnología digital’ y la dimensión ‘conocimiento’ se estaba construyendo por la observación durante el jueceo de expertos anterior. Es importante

comentar que se elaboró una tabla concentradora de las dimensiones y elementos que fue de utilidad para identificar la información que aún no estaba clara en cada FF y diseñar la entrevista semiestructurada individual (Anexo 11).

Con base en lo anterior se diseñó la *entrevista semiestructurada individual* y se implementó a los FF con la finalidad de obtener información que no se tenía claridad o existían dudas sobre algunas dimensiones o elementos y se apoyó de un *bucle de revisión teórica*.

A partir de la implementación de distintos instrumentos y técnicas ‘con’ los FF, es decir, de la *triangulación de datos* realizada durante el trabajo empírico, se logró clarificar los componentes de desarrollo profesional. Esta técnica de investigación otorga mayor validez, confiabilidad y disminuye los sesgos de los resultados obtenidos.

En la tabla 33 se muestra la información respecto a las entrevistas semiestructuradas individuales tal como: el pseudónimo de los FF que integran el caso paradigmático, las fechas y duración de cada una de las entrevistas

Tabla 33

Fecha y duración de la Entrevista Semiestructurada Individual

Pseudónimo del FF	Fecha	Duración
Ulises	20 de junio de 2023	55:01 minutos
	21 de junio de 2023	45:22 minutos
Leonor	21 de junio de 2023	1:28:24 minutos
Mérida	22 de junio de 2023	2:08:41 horas
Amara	29 de junio de 2023	1:24:49 horas
	6 de julio de 2023	1:57:27 horas
Darío	29 de junio de 2023	3:06:04 horas
Néstor	5 de julio de 2023	2.18:23 horas
Georgina	10 de julio de 2023	1:42:25 horas

Nota. Fuente: elaboración propia.

La información obtenida producto de las entrevistas apoyó en la reconfiguración de términos y conceptos sobre los elementos de las dimensiones. En este apartado se incluyen solo las aportaciones de la entrevista semiestructurada a los componentes. Cabe mencionar que las conceptualizaciones de los términos de cada componente sobre desarrollo profesional del formador de formadores tales como: dimensiones, elementos y escenarios se presentan más adelante.

Dimensión personal:

Actitud

La profesora Georgina en tono fuerte dice: ... *¡No sé qué es el espíritu normalista, yo solo sé lo que es el cumplimiento y la responsabilidad para hacer el trabajo!*...

Aprendizaje Autorregulado

Se encontraron cuatro FF que buscaron seguir estudiando después de su ingreso a la BENM. Tres FF buscaron un posgrado y otra profesora una licenciatura. Sin embargo, como ya se comentó en el capítulo 1 solo dos FF obtuvieron su posgrado. El profesor Néstor dice: ...*Yo quería aprender a investigar por eso entre a estudiar la maestría* ... (Néstor, 2023). Y por su parte la profesora Amara comenta: ...*Yo quería aprender sobre educación y me fui a estudiar* ...

Se muestra la relación entre dimensión personal y dimensión de las emociones.

Dimensión de las emociones

Sobre la dimensión de las emociones la profesora Leonor preocupada dice: ...*Me mortifica el no fórmalos como se debe...* (Leonor, 2023). La dimensión ‘emocional’ se relaciona con la dimensión ‘profesional’ en el elemento ‘docencia’.

Dimensión de la identidad profesional

Autoconcepto

La profesora Amara dice: ...me he acoplado a trabajar con el maestro Marco porque él tiene el conocimiento de las temáticas y yo tengo el conocimiento de la didáctica para organizar las clases...(Amara, 2023).

Ser profesor

Ulises muestra nuevamente su identidad como normalista diciendo...*Cuando hablan de los maestros holgazanes perezosos, etcétera a mi si me da mucho coraje, porque yo no soy de esos, en la medida de lo posible trato de cumplir lo mejor que puedo en mis clases y siempre estudio, siempre leo, siempre, ¡nunca, nunca! me presento a mis a mis clases sin antes leer...* (Ulises, 2023).

En el caso de la profesora Leonor que es odontóloga de formación inicial expresa ...*Me gusta más estar en el servicio médico...* (Leonor, 2023). Sin embargo, la profesora Mérida que también es odontóloga dice: ...*Dar clases es mi vida más que ser odontóloga ...* (Mérida, 2023). Además, la profesora Mérida afirma que: ... *siempre me meto en lo que no me importa...* (Mérida, 2023). Se refiere a que busca apoyar a los estudiantes normalistas cuando tienen problemas, probablemente su historia familiar influye en su protección y apoyo a los estudiantes normalistas, debido a que la profesora Mérida fue hermana mayor y cuidó a sus diez hermanos menores – dimensión ‘personal’. Apoyando a lo anterior sobre la no formación inicial como profesor la profesora Georgina comenta que: ...*Yo he tenido maestros que no tuvieron formación pedagógica y fueron excelentes ¡se necesita compromiso!...* (Georgina, 2023)

Con respecto a la narrativa anterior, la profesora Georgina quien tiene formación inicial como profesora de educación primaria y especialidad en física y química en la Escuela Normal Superior de México afirma que el compromiso que deben tener los FF con los estudiantes es fundamental por qué aun sin formación docente el compromiso como profesor los hace buscar como enseñarles a los estudiantes (Diario de campo, 2023). Por otro lado, Mérida afirma ...*A mi si me pesa mucho no ser normalista, aquí hago las dos cosas que más me gustan, la docencia y mi carrera, mi carrera en menor grado...* (Mérida, 2023).

Cabe mencionar que seis de los siete formadores que conocieron la escuela hace más de 30 años dicen que la BENM era maravillosa. La profesora Leonor insiste: ... *Recálqueles que aquí*

era algo maravilloso –la BENM– (Leonor, 2023). La profesora Mérida de manera triste afirma: ... era una maravilla –la BENM–, era un ambiente muy agradable, había dos turnos esta escuela que pena verla tan deteriorada, el descuido ya tiene mucho tiempo porque de lo contrario el deterioro no sería tan fuerte y además los laboratorios –de ciencias naturales– son bodegas... (Mérida, 2023).

Dimensión de la interacción social

Sobre el trabajo colegiado⁵³ la profesora Georgina comenta que: ... *Desde hace mucho tiempo nuestro trabajo es individual y yo ya prefiero que así sea...* De manera general todos los FF refieren situaciones negativas respecto al trabajo colegiado.

Dimensión del conocimiento

A partir de la pregunta *¿Qué características debe tener un formador de formadores de ciencias naturales?* responde la profesora Mérida: ...*No tenía yo ni idea de cómo dar clases, pero siempre tenía mis cuadernos desarrollaba mis objetivos con muchos errores...* (Mérida, 2023). La dimensión ‘identidad del profesor’ se relaciona con la dimensión ‘conocimiento’ La profesora Georgina afirma orgullosa: ...*tener el conocimiento en profundidad y poder extenderlo a otros campos y el compromiso de estar con los alumnos... Yo preparo los experimentos de física y química con material que se tenga en casa ...* (Georgina, 2023).

Asimismo, se observó la resistencia por parte de un FF a impartir el tema de eclipses: ... *¿Para qué dar eclipses?, mejor dejo que lo investiguen –se refiere a los estudiantes normalistas–* Darío, 2023. Y este discurso se registró en diarios de campo, en la narrativa autobiográfica y retoma

⁵³ Trabajo colegiado, consiste en la integración de espacios con un grupo de profesores de la misma asignatura para intercambiar experiencias, conocimientos y problemáticas que surgen durante su labor docente con la finalidad de lograr mejores resultados en su desempeño académico y aprendizaje de sus estudiantes.

el tema la profesora Georgina quien molesta me comenta: ... *El minimizar todo, ¿Para que se enseñan eclipses?, pues ¡porqué los eclipses forman parte de física no es solamente que el sol se oculta o la Luna, es toda una información física la que esta detrás de un eclipse!...*

Dimensión profesional

En el elemento docencia de la dimensión profesional, la profesora Georgina comenta: ...*Yo si reparto los temas, pero la introducción me toca o el cierre me toca y estar pendiente de lo que dicen...* (Georgina, 2023)

Dimensión de las tecnologías digitales

El profesor Ulises comenta: ... *yo soy un analfabeto emperdado con esas ‘madres’ me da una desesperación impresionante...* (Ulises, 2023). De la misma manera la profesora Mérida comenta: ...*Me gustaría mucho aprender, me cuesta mucho trabajo, pero me simplifican mucho el trabajo. Me gustaría dar la clase y proyectarles... me gustan... me llama mucho la atención lo que se puede hacer con ellas...* La profesora Mérida siempre ha mostrado en sus charlas entusiasmo e interés por aprender.

Dimensión de lo contextual

Se identificó nuevamente la fuerza del sindicato docente y no docente para el funcionamiento de la escuela y lo comenta la profesora Georgina: ... *cuantos compañeros están detrás del movimiento... Hay vicios desde hace muchísimos años y nadie se ha enfrentado y no se ha enfrentado porque no tiene el apoyo de arriba –de la dirección–... No es de ahorita es de muchos años muchos años el sindicato de maestros controlaba todo, y se hacía una colusión feroz...* (Georgina, 2023).

De la misma manera, hubo hallazgos tales como que: un formador al ser presionado por el tipo de plaza que tiene como ‘profesor investigador en educación superior comentó a la autoridad: ...*El reglamento dice que la institución me debe dar las armas para poder trabajar, pues mándeme*

a hacer la carrera –de maestro– para que yo pueda enseñar, serían 4 años... (Leonor, 2023). Es importante mencionar que se observó que la profesora Leonor lleva a su nieto menor de un año de edad a la BENM para cuidarlo, lo lleva a juntas y lo sube al salón mientras imparte clases, surge la pregunta: ¿Es aceptable que suceda lo anterior? ... (Diarios de campo, 2023).

Durante la *triangulación de los datos*, se identificó que un FF en la narrativa autobiográfica oral decía que su papá trabajaba en la DGENAM y que le dio un oficio de presentación para ingresar a trabajar en la BENM. Sin embargo, en la entrevista semiestructurada mencionó que todos los días iba a las oficinas de la DGENAM a solicitar el empleo lo cual muestra su contradicción. Finalmente, el análisis de las siete entrevistas se triangularon con el resto de la información lo que sirvió de cierre y permitió enriquecer los elementos que configuraron las dimensiones.

Es importante mencionar que las profesoras Mérida y Leonor, aunque ‘aceptaron’ la visita de observación a sus clases, no fue posible realizarlas en parte porque hubo revisión de planeaciones didácticas de las prácticas pedagógicas de los estudiantes normalistas y por otro lado porque parecería que en realidad no querían ser observadas.

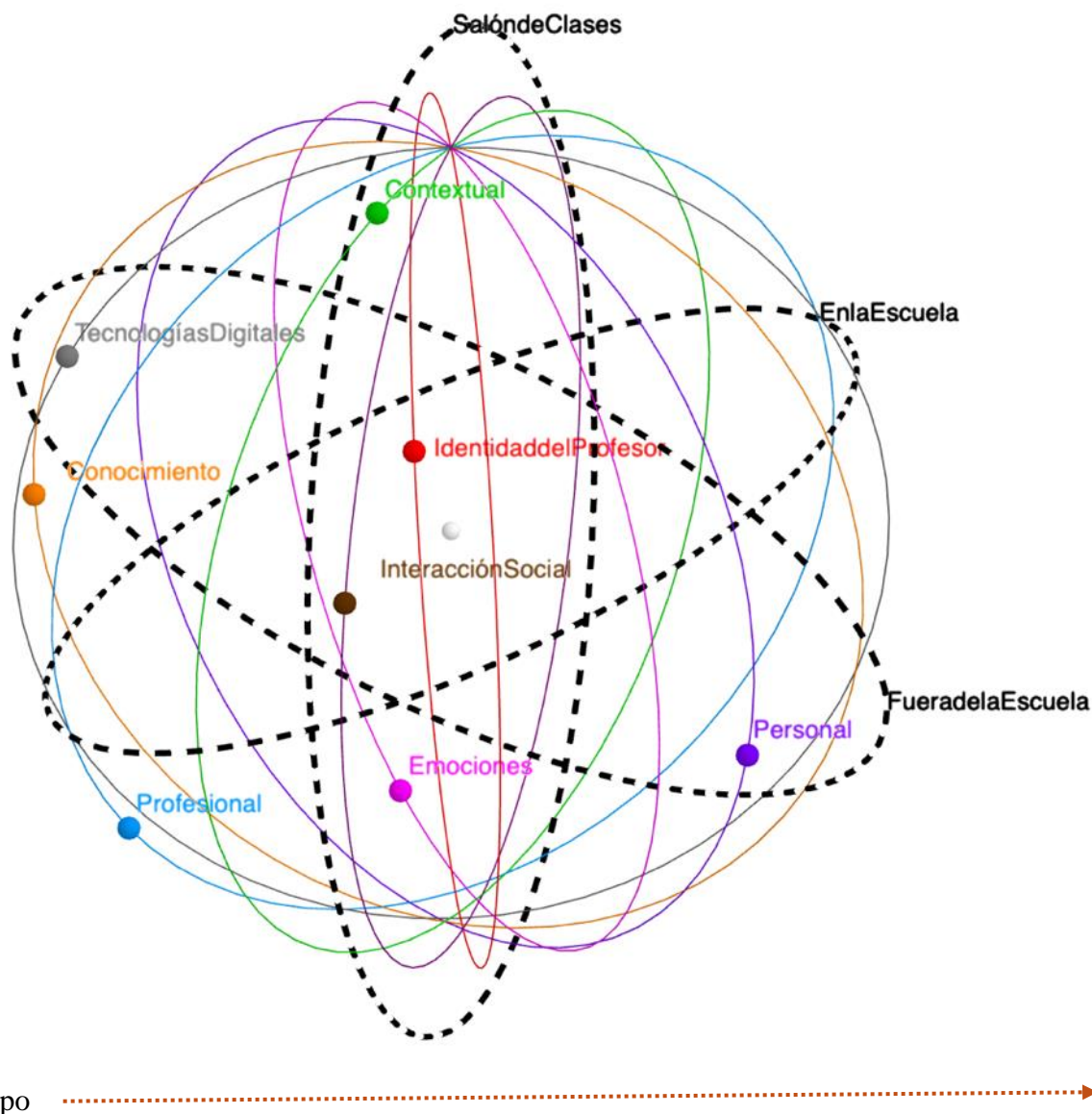
Producto del análisis de la investigación teórica y los instrumentos implementados en la investigación viva o de campo y bucles de revisión teórica se observa que algunas dimensiones son muy dinámicas y otras están prácticamente detenidas tal es el caso de la dimensión de las tecnologías digitales y además esto varía entre cada FF. Además, en el modelo del Prisma algunas dimensiones están muy lejanas entre sí y no es posible acercarlas. Además, los escenarios no están cercanos a todas las dimensiones.

Por lo que se plantea la *Esfera de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales*. La cual es representada por el modelo de un cuerpo geométrico dinámico que gira sobre el eje de las ‘X’. La cual está integrada por: tres escenarios en órbitas marcados con líneas punteadas; ocho dimensiones, representadas en diferentes colores con líneas continuas equidistantes entre sí. Cada dimensión tiene un spin del mismo color que gira sobre su propia órbita y es independiente. Las dimensiones al ser dinámicas se relacionan con otras dimensiones en distintos puntos y pueden todas confluir.

Se considera que cada spin viaja a diferente velocidad lo que explica la escasa movilidad en algunas dimensiones tales como las ‘tecnologías digitales’, ‘conocimiento’ o ‘interacción social’. Y el tránsito de los spines sobre la órbita les permite estar muy cerca de otros spines de otras dimensiones incluso conglomerarse varios spines en un punto de la esfera cerca o junto a los escenarios. También debe considerarse que los spines cruzan por los tres diferentes escenarios por los cuales pueden también pasar a diferentes velocidades o incluso pasar muy despacio. Y finalmente, se plantea que esta esfera es dinámica en el tiempo (Figura 16).

Figura 16

Esfera de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales



Nota. Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se muestran las conceptualizaciones de las dimensiones, elementos, escenarios componentes de la *Esfera de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales*.

1. Dimensión personal

Es la construcción que se realiza a lo largo de la vida del sujeto a partir de su historia personal – contexto de vida y familia– y su historia social. Esta dimensión permite al sujeto tomar decisiones fundamentales que repercuten en todas las otras dimensiones.

Elementos:

Creencias: Se refiere a las ideas o pensamientos del formador de formadores ciencias naturales sobre algo que supone como cierto. Y se organiza en cinco tipos de creencias: sobre la Ciencia, educación normal, alumnos de la normal, profesores de la normal y escuela normal.

Actitud: Se refiere a la disposición favorable o adversa del actuar del formador de formadores de ciencias naturales hacia un objeto o una situación.

Aprendizaje autorregulado: (self-regulated learning) –autoformación, aprendizaje autónomo y aprendizaje experiencial–: es una forma de estudio autónoma, participativa y de liderazgo en la que los que aprenden tienen la principal responsabilidad al planificar, llevar a cabo y evaluar sus experiencias de aprendizaje.

2. Dimensión de la identidad del profesor

Es la construcción dinámica sobre la imagen o concepto que el profesor forma sobre sí mismo como profesional a lo largo de su carrera docente de acuerdo con el contexto en el que trabaja y vive, entorno a una constante proyección al pasado, pero por sobre todo al futuro. La identidad del profesor se ve afectada por valores, motivaciones, actitudes, estereotipos, así como, por cuestiones afectivas, cognitivas y sociohistóricas.

Elementos:

Autoconcepto: Consiste en una valoración o percepción sobre la competencia profesional que el formador de formadores de ciencias naturales hace de sí mismo a partir de las experiencias personales e interacciones sociales o para enseñar conocimiento.

Ser profesor: corresponde a las acciones que cree debe realizar en su cargo como profesor que enseña una ciencia.

Imagen social del formador de formadores: Es la manera en que el formador de formadores se percibe a sí mismo y quiere ser percibido por los demás.

3. Dimensión de la interacción social

Está configurada por las acciones de enseñanza y/o aprendizaje que se ejercen recíprocamente entre dos o más personas –formadores de formadores, estudiantes o personal de apoyo y asistencia a la educación–. Lo anterior se lleva a cabo a través de: clases, reuniones de colegio, conversaciones cotidianas, mensajes, diálogos, compartiendo anécdotas, actividades, dificultades, éxitos o intercambiando experiencias.

Elementos:

Colaboración (académica): Es el trabajo académico que se realiza conjuntamente entre dos o más personas tales como: formadores de formadores, estudiantes o personal de apoyo y asistencia a la educación) con compromisos definidos asignados entre los participantes para lograr un objetivo común.

Trabajo colegiado: Es la actividad académica que se realiza entre colegas y se desarrolla en diferentes espacios en la cual existe interacción entre sus miembros para proponer y crear colectivamente productos en beneficio de sus funciones docentes mediante intercambio de conocimientos, experiencias y problemáticas planteadas que surgen durante su labor profesional.

4. Dimensión de las emociones

Es el espacio conformado por un extenso rango de emociones –positivas, negativas y neutras– las cuales son transmitidas de manera inconsciente por los profesores a sus estudiantes durante su actividad docente, lo que genera una acción recíproca con ellos y puede contribuir al progreso o a generar obstáculos en los procesos de aprendizaje.

Elementos

Miedo: Implica una inseguridad respecto a la propia capacidad de la persona para soportar o manejar una situación de amenaza caracterizado por temor y preocupación.

Frustración: Sentimiento de fracaso o de falla propia, que se apodera del formador de formadores a causa de algún error, algún desengaño o algo que no logro realizar.

Ansiedad: Estado de agitación e inquietud que se genera o es percibida por la mente del formador de formadores ante una amenaza a veces invisible, esto produce dificultades para el mantenimiento de la concentración y la atención o en procesos necesarios en educación.

Sorpresa: Reacción emocional espontánea causada por algo imprevisto o extraño al formador de formadores, siempre van acompañadas de algo agradable o desagradable.

Amor: Es el afecto, inclinación y entrega a alguien o algo caracterizado por compromiso y cariño

Felicidad: Estado de ánimo que se caracteriza por el estado de grata satisfacción espiritual y física como resultado de obtener los objetivos que se pretenden.

Alegría: Estado de ánimo en que se manifiestan con vivacidad el placer, la satisfacción, el gusto que algo provoca y se identifica fácilmente en la expresión facial generalmente por una sonrisa.

5. Dimensión profesional

Corresponde a las funciones sustantivas que desempeña el formador de formadores de ciencias naturales en instituciones de nivel superior en México.

Elementos

Docencia (licenciatura y posgrado): Es la actividad que realizan los formadores de formadores de ciencias naturales concentrada en el aprendizaje de los estudiantes normalistas que implica clases teóricas, prácticas, talleres y laboratorios, que forman parte de algún programa educativo de una institución de educación superior que tiene relación directa con la disciplina del personal docente

Investigación (producción académica): Es el trabajo original, creativo y sistemático que lleva a cabo el formador de formadores de educación primaria con la finalidad de generar nuevo conocimiento sobre un tema o asunto que se desconoce.

Tutoría: Es la asesoría oficial que ofrece el formador de formadores de ciencias naturales a sus estudiantes normalistas con la finalidad de orientar y guiar en el proceso de realización de tesis o la atención educativa a un estudiante durante un semestre de su trayecto formativo en una institución de educación superior.

Gestión: Es la acción de asumir o administrar responsabilidades sobre un proceso define el rumbo de una institución de educación superior.

Difusión: Es la función que realiza el formador de formadores de educación primaria para divulgar y propagar el conocimiento producto de su acción profesional a través de organizaciones colegiadas o entre las instituciones de educación superior.

6. Dimensión *del conocimiento*

Está configurado por la integración sistémica de los distintos y particulares tipos de conocimientos que posee el profesor los cuales adapta, reelabora y transforma de acuerdo con el contexto institucional y los estudiantes que atiende.

Elementos

Aprendizaje experiencial del profesor: Es la parte del proceso de aprendizaje mediante el cual se crea conocimiento por las situaciones o circunstancias vividas en la labor docente.

Conocimiento didáctico: Es el dominio que tiene el formador de formadores sobre las estrategias didácticas de la asignatura que imparte.

Conocimiento disciplinar: Se refiere al dominio que tiene el formador de formadores sobre los contenidos de la materia de ciencias naturales objeto de enseñanza (temario y malla curricular de la licenciatura en educación primaria).

7. Dimensión contextual

Está constituida por factores políticos, económicos y sociales particulares del entorno en que se ejerce la labor docente, los cuales impactan directamente en los procesos de enseñanza y de aprendizaje tales como: políticas, reformas educativas, planes de estudio de educación primaria – planes nacionales–; evaluaciones institucionales, locales y nacionales; tipo de contratación del profesor, becas de desempeño docente, organizaciones sindicales y la infraestructura de la institución.

Elementos

- Reformas educativas y Planes y Programas de Estudio de Educación Primaria (México).
- Beca al Estimulo del Desempeño Docente de la Educación Normal.
- Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) de la Secretaría de Educación Pública (México).
- Sindicatos

8. Dimensión de las tecnologías digitales

Es la habilidad del formador de formadores de ciencias naturales para construir, comunicar y divulgar conocimiento a través de herramientas y recursos tecnológicos. Así como para localizar, evaluar, usar información en dichas herramientas para desempeñar tareas en un entorno digital.

Elementos

Alfabetización digital: Capacidad para localizar, organizar, entender, evaluar y analizar información utilizando tecnología digital.

Ciudadanía digital: Es el conjunto de habilidades y derechos que tiene el formador de formadores de ciencias naturales para participar de forma responsable, segura y ética en la sociedad digital, es decir en el uso de internet y tecnologías digitales con la finalidad de contribuir en actividades profesionales y académicas.

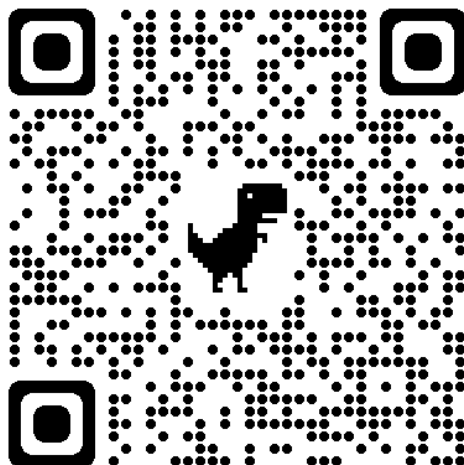
Asimismo, el término ‘tiempo’, se incluyó debido a que la esfera es un modelo dinámico, es decir, sus componentes son móviles y la esfera se mueve sobre un eje en el tiempo. Se considera que *tiempo* es una magnitud física que permite ordenar la secuencia de los sucesos, estableciendo un pasado, un presente y un futuro.

Una vez reconfigurados los componentes de desarrollo profesional del formador de formadores a través de la esfera, se realizó la validación y jueceo con cuatro investigadores nacionales e internacionales expertos en:

- Reconocido en el campo de la didáctica de las ciencias,
- Formación de profesores;
- Formación de profesores desde el área social y
- Área social y política.

El proceso de validación se realizó de forma individual con cada investigador a través de una presentación virtual. Posteriormente, vía correo electrónico se envió un documento con la información sobre las características de la *Esfera de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales* acompañada de un cuestionario para evaluarla con código QR y url que se describe en el documento para validarlo (Anexo 12).

https://docs.google.com/forms/d/1KrWhmzm3_ORgTyL5i3RKBs1bwUKJLd2p3_0iGyzs194/edit



A continuación, se muestra el mensaje al investigador experto para solicitar su apoyo y responda al cuestionario inmerso en el código QR:

Nos apoyamos en su conocimiento y experiencia para validar la propuesta sobre los componentes que integran el Desarrollo Profesional del Profesor: tres dimensiones y ocho dominios.

1. Con la finalidad de representar de manera integral los componentes del Desarrollo Profesional del Profesor se realizó la analogía con un cuerpo geométrico (esfera) ¿Juzga pertinente la analogía? Donde 1 es nada pertinente y 5 es muy pertinente.
¿Por qué?

2. Las tres dimensiones sobre las cuales se configura la Esfera de Desarrollo Profesional del Profesor, dan cuenta de los escenarios donde este se construye, los cuales son:

1. El salón de clases
2. La escuela
3. Fuera de la escuela

¿Qué tan apropiadas considera estas tres dimensiones?
Donde 1 es nada apropiadas y 5 muy apropiadas.
Por favor comenté su respuesta

3. Los ocho dominios que conforman el Desarrollo Profesional del Profesor son suficientes; es decir, no sobra ni falta alguno.

Dominios del Desarrollo Profesional del Profesor

1.1 Dado que su respuesta fue que no son suficientes los ocho dominios. ¿Cuál (es) considera que sobra (n) o falta (n)?

Tiene comentarios a la pregunta 3

Las definiciones de algunos dominios corresponden al Desarrollo Profesional del profesorado de educación superior responsable de la formación de profesores de educación primaria en el área de ciencias naturales.

Por favor comparta sus comentarios en caso de encontrar ambigüedad en la definición conceptual de algún(os) dominio(s) que pueda dar lugar a confusión.

5.- ¿Considera usted que los 'Elementos de cada Dominio' son partes constitutivas de ellos y permiten identificar a cada uno?

¿Qué 'Elementos' no considera adecuados?. ¿Propone otros?

6. Por favor comparta en este espacio observaciones y/o sugerencias generales sobre la Esfera de Desarrollo Profesional del Profesor.

Y en la tabla 34 se muestran las observaciones realizadas por los expertos, así como la manera de atender cada una.

Los comentarios y sugerencias realizados sobre la validación de la esfera se muestran en la tabla 34.

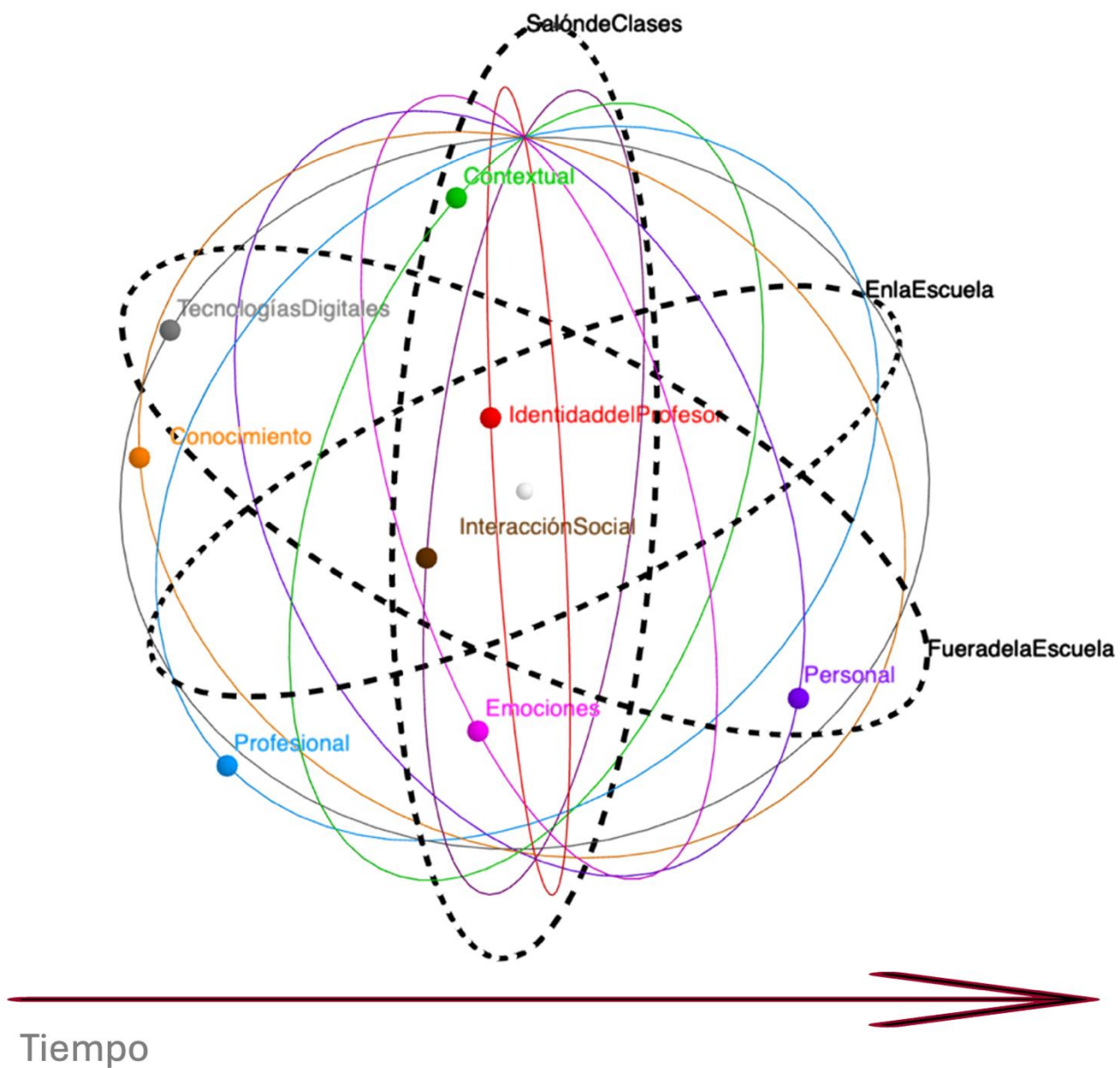
Tabla 34

Comentarios y observaciones realizados durante la validación de la Esfera de Desarrollo Profesional del Formador de Formador de Ciencias Naturales.

Observaciones y sugerencias	Como se atendió
<p>Considera que los dominios más importantes son: ‘personal’, ‘conocimiento’ y ‘práctico’ y subsumirlos. Y las emociones subsumirlas en el dominio personal.</p>	<p>Cada una de las dimensiones planteadas tiene su marco teórico propio que sustenta su independencia.</p>
<p>Sugiere describir en la tesis el caso específico de las odontólogas.</p>	<p>Es abundante la información sobre las odontólogas, se considerará una publicación independiente.</p>
<p>Sugiere no estudiar caso por caso.</p>	<p>Efectivamente se estudia ‘el caso’ configurado por siete subunidades.</p>
<p>Le agrada la esfera. Sin embargo, dice: ‘nada en la naturaleza es redondo’.</p>	<p>Efectivamente, pero esta esfera es un modelo para el área de las humanidades. nunca se pensó en algo para la naturaleza.</p>
<p>Comenta sobre como nombrar a los componentes de cada dominio. Y se consultó en ese momento en el DRAE los términos: <i>Rasgos:</i> peculiaridad, propiedad o nota distintiva. <i>Indicador:</i> mostrar o significar algo con indicios y señales. Sin embargo, elementos: Parte constitutiva o integrante de algo.</p>	<p>Acordamos en continuar con el término ‘elemento’.</p>
<p>Sugiere buscar palabras del diccionario en español de María Moliner.</p>	<p>Se atendieron y en este diccionario se buscaron y contrastaron con las conceptualizaciones del diccionario de la Real Academia Española. Se quedaron los conceptos del segundo y se muestran en el texto.</p>
<p>Sugiere incluir un eje, para representar el tiempo.</p>	<p>Se utilizó el tiempo como un agregado a la esfera.</p>
<p>Le agrada la esfera por ser la forma parecida con cosas de la naturaleza, tales como los planetas, o algunas frutas.</p>	<p>En realidad, se utilizó la esfera con spines por ser móviles. No se utilizó la esfera aludiendo nada en la naturaleza.</p>
<p>Menciona checar el nombre: ‘social’ y ‘contextual’. Desde su área no le parece correcto y sugiere ‘sociohistórico’ en lugar de contextual y cooperación, socialización relaciones interpersonales o interacción en lugar de social.</p>	<p>Sin embargo, según DRAE: Interacción. f. Acción que se ejerce recíprocamente entre dos o más objetos, personas, agentes, fuerza, funciones, etc. Social. adj. Perteneciente o relativo a la sociedad o perteneciente o relativo a una compañía o sociedad, o a los socios o compañeros, aliados o confederados y se dejó pendiente el comentario.</p>
<p>Desde el área política y social le pareció adecuado el término contextual en lugar de sociohistórico.</p>	<p>Se atendió la observación.</p>
<p>En la parte contextual sugiere incluir las normas, leyes, reglamentos que afecten las funciones profesionales del profesor.</p>	<p>Se atendió la sugerencia porque esta dimensión incluye todo lo que incide en el desarrollo profesional</p>

Nota. Fuente: elaboración propia.

CAPÍTULO 6 CONCLUSIONES, REFLEXIONES, PROSPECTIVA Y LIMITACIONES



Con base en las revisiones bibliográfica y viva o de campo se presentan los resultados que dan respuesta a la pregunta de investigación, objeto de estudio y objetivo general.

Pregunta de investigación:

¿Cuáles son los componentes del desarrollo profesional del formador de formadores de ciencias naturales responsable de la formación de profesores de educación primaria a partir de la metareflexión sobre sus funciones como profesor?

Con base en la revisión bibliográfica en un corpus de conocimiento de diferente naturaleza y en la investigación viva o de campo ‘con’ y ‘por’ el *formador de formadores* se logró caracterizar los componentes de desarrollo profesional, pues de no haber sido posible el acercamiento con los profesores no se habría logrado caracterizar los componentes de desarrollo profesional del formador de formadores en el área de ciencias naturales.

Por lo que dicha caracterización se realizó a partir del trabajo teórico y empírico que permitió diseñar un Modelo denominado *Esfera del desarrollo profesional del formador de formadores en el área de ciencias naturales* la cual está configurada por once componentes: tres escenarios, ‘en el salón de clases’, ‘la escuela’ y ‘fuera de la escuela’; ocho dimensiones, ‘personal’, ‘emociones’, ‘identidad del profesor’, ‘interacción social’, ‘conocimientos’, ‘profesional’, ‘contextual’ y de las ‘tecnologías digitales’ estas son interdependientes, dinámicas y evolucionan en el ‘tiempo’, y están integradas por elementos que valoran su presencia. Es importante mencionar que el *tiempo* no se considera componente, sin embargo, forma parte del modelo, pues la esfera es dinámica en el *tiempo*.

El objeto de estudio:

Los componentes que configuran el desarrollo profesional del formador de formadores responsable de la formación de profesores de educación primaria a partir de su metareflexión.

Los componentes tales como dimensiones y elementos que integran la *Esfera de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales* se conceptualizan a continuación.

1. Dimensión personal

Es la construcción que se realiza a lo largo de la vida del sujeto a partir de su historia personal – contexto de vida y familia– y su historia social. Esta dimensión permite al sujeto tomar decisiones fundamentales que repercuten en todas las otras dimensiones.

Elementos:

Creencias: Se refiere a las ideas o pensamientos del formador de formadores ciencias naturales sobre algo que supone como cierto. Y se organiza en cinco tipos de creencias: sobre la ciencia, educación normal, alumnos de la normal, profesores de la normal y escuela normal.

Actitud: Se refiere a la disposición favorable o adversa del actuar del formador de formadores de ciencias naturales hacia un objeto o una situación.

Aprendizaje autorregulado: (self-regulated learning) –autoformación, aprendizaje autónomo y aprendizaje experiencial–: es una forma de estudio autónoma, participativa y de liderazgo en la que los que aprenden tienen la principal responsabilidad al planificar, llevar a cabo y evaluar sus experiencias de aprendizaje.

2. Dimensión de la identidad del profesor

Es la construcción dinámica sobre la imagen o concepto que el profesor forma sobre sí mismo como profesional a lo largo de su carrera docente de acuerdo con el contexto en el que trabaja y vive, entorno a una constante proyección al pasado, pero por sobre todo al futuro. La identidad del profesor se ve afectada por valores, motivaciones, actitudes, estereotipos, así como, por cuestiones afectivas, cognitivas y sociohistóricas.

Elementos:

Autoconcepto: Consiste en una valoración o percepción sobre la competencia profesional que el formador de formadores de ciencias naturales hace de sí mismo a partir de las experiencias personales e interacciones sociales o para enseñar conocimiento.

Ser profesor: corresponde a las acciones que cree debe realizar en su cargo como profesor que enseña una ciencia.

Imagen social del formador de formadores: Es la manera en que el formador de formadores se percibe a sí mismo y quiere ser percibido por los demás.

3. Dimensión de la interacción social

Está configurada por las acciones de enseñanza y/o aprendizaje que se ejercen recíprocamente entre dos o más personas –formadores de formadores, estudiantes o personal de apoyo y asistencia a la educación–. Lo anterior se lleva a cabo a través de: clases, reuniones de colegio, conversaciones cotidianas, mensajes, diálogos, compartiendo anécdotas, actividades, dificultades, éxitos o intercambiando experiencias.

Elementos:

Colaboración (académica): Es el trabajo académico que se realiza conjuntamente entre dos o más personas tales como: formadores de formadores, estudiantes o personal de apoyo y asistencia a la educación) con compromisos definidos asignados entre los participantes para lograr un objetivo común.

Trabajo colegiado: Es la actividad académica que se realiza entre colegas y se desarrolla en diferentes espacios en la cual existe interacción entre sus miembros para proponer y crear colectivamente productos en beneficio de sus funciones docentes mediante intercambio de conocimientos, experiencias y problemáticas planteadas que surgen durante su labor profesional.

4. Dimensión de las emociones

Es el espacio conformado por un extenso rango de emociones –positivas, negativas y neutras– las cuales son transmitidas de manera inconsciente por los profesores a sus estudiantes durante su actividad docente, lo que genera una acción recíproca con ellos y puede contribuir al progreso o a generar obstáculos en los procesos de aprendizaje.

Elementos

Miedo: Implica una inseguridad respecto a la propia capacidad del formador para soportar o manejar una situación de amenaza caracterizado por temor y preocupación.

Frustración: Sentimiento de fracaso o de falla propia, que se apodera del formador de formadores a causa de algún error, algún desengaño o algo que no logra realizar.

Ansiedad: Estado de agitación e inquietud que se genera o es percibida por la mente del formador de formadores ante una amenaza a veces invisible, esto produce dificultades para el mantenimiento de la concentración y la atención o en procesos necesarios en educación.

Sorpresa: Reacción emocional espontánea causada por algo imprevisto o extraño al formador de formadores, siempre van acompañadas de algo agradable o desagradable.

Amor: Es el afecto, inclinación y entrega a alguien o algo caracterizado por compromiso y cariño

Felicidad: Estado de ánimo que se caracteriza por el estado de grata satisfacción espiritual y física como resultado de obtener los objetivos que se pretenden.

Alegría: Estado de ánimo en que se manifiestan con vivacidad el placer, la satisfacción, el gusto que algo provoca y se identifica fácilmente en la expresión facial generalmente por una sonrisa.

5. Dimensión profesional

Corresponde a las funciones sustantivas que desempeña el formador de formadores de ciencias naturales en instituciones de nivel superior en México.

Elementos

Docencia (licenciatura y posgrado): Es la actividad que realizan los formadores de formadores de ciencias naturales concentrada en el aprendizaje de los estudiantes normalistas que implica clases teóricas, prácticas, talleres y laboratorios, que forman parte de algún programa educativo de una institución de educación superior que tiene relación directa con la disciplina del personal docente

Investigación (producción académica): Es el trabajo original, creativo y sistemático que lleva a cabo el FF de educación primaria con la finalidad de generar nuevo conocimiento sobre un tema o asunto que se desconoce.

Tutoría: Es la asesoría oficial que ofrece el formador de formadores de ciencias naturales a sus estudiantes normalistas con la finalidad de orientar y guiar en el proceso de realización de tesis o la atención educativa a un estudiante durante un semestre de su trayecto formativo en una institución de educación superior.

Gestión: Es la acción de asumir o administrar responsabilidades sobre un proceso define el rumbo de una institución de educación superior.

Difusión: Es la función que realiza el formador de formadores de educación primaria para divulgar y propagar el conocimiento producto de su acción profesional a través de organizaciones colegiadas o entre las instituciones de educación superior.

6. Dimensión *del conocimiento*

Está configurado por la integración sistémica de los distintos y particulares tipos de conocimientos que posee el profesor los cuales adapta, reelabora y transforma de acuerdo con el contexto institucional y los estudiantes que atiende.

Elementos

Aprendizaje experiencial del profesor: Es la parte del proceso de aprendizaje mediante el cual se crea conocimiento por las situaciones o circunstancias vividas en la labor docente.

Conocimiento didáctico: Es el dominio que tiene el formador de formadores sobre las estrategias didácticas de la asignatura que imparte.

Conocimiento disciplinar: Se refiere al dominio que tiene el formador de formadores sobre los contenidos de la materia de ciencias naturales objeto de enseñanza (temario y malla curricular de la licenciatura en educación primaria).

7. Dimensión *contextual*

Está constituida por factores políticos, económicos y sociales particulares del entorno en que se ejerce la labor docente, los cuales impactan directamente en los procesos de enseñanza y de aprendizaje tales como: políticas, reformas educativas, planes de estudio de educación primaria – planes nacionales–; evaluaciones institucionales, locales y nacionales; tipo de contratación del profesor, becas de desempeño docente, organizaciones sindicales y la infraestructura de la institución.

Elementos

- Reformas educativas y Planes y Programas de Estudio de Educación Primaria (México).
- Beca al Estimulo del Desempeño Docente de la Educación Normal.
- Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) de la Secretaría de Educación Pública (México).

8. Dimensión de las tecnologías digitales

Es la habilidad del formador de formadores de ciencias naturales para construir, comunicar y divulgar conocimiento a través de herramientas y recursos tecnológicos. Así como para localizar, evaluar, usar información en dichas herramientas para desempeñar tareas en un entorno digital.

Elementos

Alfabetización digital: Capacidad para localizar, organizar, entender, evaluar y analizar información utilizando tecnología digital.

Ciudadanía digital: Es el conjunto de habilidades y derechos que tiene el formador de formadores de ciencias naturales para participar de forma responsable, segura y ética en la sociedad digital, es decir en el uso de internet y tecnologías digitales con la finalidad de contribuir en actividades profesionales y académicas.

Se planean tres escenarios que se refieren a los espacios en que el FF realiza sus funciones como profesor de educación superior, es decir, ‘en el salón de clases’, ‘en la escuela’ y ‘fuera de la escuela’. Y finalmente el término *tiempo* es conceptualizado como una magnitud física que permite ordenar la secuencia de los sucesos, estableciendo un pasado, un presente y un futuro. Aunque dicho término no se consideró un componente del modelo se incluyó debido a que la esfera es un modelo dinámico, es decir, sus componentes son móviles y evolucionan en el *tiempo*.

Además, se plantea que los componentes de *desarrollo profesional del formador de formadores en el área ciencias naturales* tienen como punto de partida las funciones que debe realizar un profesor de educación superior, es decir, docencia –licenciatura y/o posgrado–, investigación, tutoría, gestión y difusión. Y las específicas de acuerdo con los conocimientos específicos como formador de formadores en didáctica de las ciencias en educación primaria. Además, se considera que el desarrollo profesional es un proceso gradual y evolutivo que pasa por distintos niveles de desarrollo y que sus dimensiones tienen distinto grado de posicionamiento.

Por lo que la utilidad del modelo de la *Esfera de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales* debe considerarse un referente de partida frente al diseño de programas de desarrollo profesional que puedan cumplir con las necesidades de todos y cada uno los formadores de formadores en las escuelas normales del país.

Con respecto al objetivo general:

‘Reconceptualizar’ el desarrollo profesional del formador de formadores de ciencias naturales responsable de la formación de profesores de educación primaria y diferenciar claramente los componentes que lo constituyen, a partir de elementos teóricos y empíricos provenientes de la reflexión.

A partir del trabajo teórico y empírico se conceptualizó el término *desarrollo profesional del formador de formadores en el área de ciencias naturales* como:

Un proceso sucesivo y continuo de autorregulación metacognitiva que realiza el profesor para la adaptación a los cambios en el conocimiento científico y su enseñanza en la educación superior específicamente en la educación normal; se lleva a cabo a través de actividades formales e informales en escenarios tales como ‘el salón de clases’, ‘la escuela’ o ‘fuera de la escuela’, inicia incluso antes de realizar práctica docente en el salón de clases y continua hasta el último día de estar frente a grupo y está integrado por ocho dimensiones: ‘personal’, ‘emocional’, ‘identidad del profesor’, ‘interacción social’, ‘profesional’, ‘conocimientos’, ‘contextual’ y ‘tecnologías digitales’ las cuales se interrelacionan, son dinámicas y evolucionan en el tiempo y están integradas a su vez por elementos que validan su presencia y en conjunto tienen como finalidad última la mejora del aprendizaje de los estudiantes normalistas.

Asimismo, debido a las escasas investigaciones referentes al desarrollo profesional del formador de formadores del área de ciencias naturales se considera que la investigación es prudente, necesaria e indispensable, ya que aporta conocimiento al vacío identificado en la didáctica de las ciencias particularmente sobre desarrollo profesional particularmente del formador de formadores. Además, la información que brinda es valiosa para la toma de decisiones y la

implementación de acciones sobre las políticas educativas pertinentes para cada contexto. Y se destaca la contribución potencial que esta investigación aporta a la erudición para el desarrollo profesional del formador de formadores en el área de ciencias naturales.

Reflexiones

La reflexión se expone desde tres tipos de impacto: el teórico, que aporta los componentes útiles para la modelización y *la transformación de la profesionalidad del formador de formadores de educación normal*; el empírico, que es limitado por tratarse de un único caso y ser una revisión dirigida; y el social, es muy alto si los componentes son utilizados para la configuración de espacios y trayectos formativos, sirve para hacer diagnósticos y propuestas de formación y de programas de desarrollo profesional particularmente en el contexto de la educación superior donde hay una gran ausencia de este tipo de programas, es decir, que los componentes de la Esfera de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias en el área de Ciencias Naturales sean considerados para el planteamiento de políticas educativas y programas de profesionalización docente.

Y para los investigadores en el ámbito del desarrollo profesional, esta tesis se convierte en una lectura necesaria y relevante. Además, esta investigación brinda al campo de la didáctica de las ciencias y a los formadores de formadores una oportunidad majestuosa de pensar el desarrollo profesional desde y a partir de las vivencias y sentires de los propios actores.

Durante las narrativas autobiográficas orales implementadas con los FF también se obtuvo información no esperada tal como las aspiraciones de estudiar durante su juventud licenciaturas diferentes a las de profesor de los FF entrevistados. Y se encontró que cinco de los siete FF aseguraron que anhelaban una formación inicial distinta a la de profesor. Tal es el caso de Mérida y Néstor que comentaron que querían estudiar para química farmacobióloga y químico respectivamente. Asimismo, Ulises deseaba estudiar ingeniería química. Por su parte Georgina y Darío soñaban con ser médicos especialistas en neurología y psiquiatría respectivamente. Y en todos los casos no fue posible realizar estos estudios debido a la condición económica familiar en la que se desarrollaron. Esto demuestra que la elección de estudios de educación superior del caso

paradigmático dependió directamente de su contexto económico familiar. Y con respecto a Amara y Leonor, una ingeniera química y la otra odontóloga no hubo comentarios al respecto.

Sin embargo, aunque lo anterior pareciera ser que no se identificarían como profesor y pudiera incidir en la dimensión de la ‘identidad del profesor’ no fue así, pues los cinco profesores quiénes de manera inicial no deseaban ser profesores –Mérida, Néstor, Ulises, Georgina y Darío– mostraron en los resultados de los instrumentos implementados una dimensión de la ‘identidad del profesor’ muy sólida. Específicamente a Darío cuando se le preguntó directamente como se miraba así mismo, comentó que se reconocía con ambas profesiones, esto es, médico y profesor. Sin embargo, no es así, pues siempre hace alarde de ser médico. Pareciera sentir que ser médico es más importante o mejor que ser profesor. Sin embargo, durante las clases se observa que disfruta ser FF, pero desde una postura de médico no de profesor. De lo anterior, se concluye que no es necesario que los formadores de formadores tengan una formación inicial como profesores para que se reconozcan como profesor, es decir, mostrar una firme dimensión de la ‘identidad como profesor’.

Además, durante la implementación de los instrumentos se identificó que dos FF ingresaron a programas de posgrado en universidades de prestigio tales como la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) con el deseo de aprender a investigar. Por un lado, Néstor estudió en la UPN y comentó: *yo quería aprender a investigar. Sin embargo, mi directora de tesis me dijo ‘aquí esta tu material trabaja’* (Néstor, 2023). Y concluyó sus estudios de maestría según sus comentarios durante la entrevista sin sentir mayor aprendizaje sobre como investigar. Aunque en la actualidad realiza investigación con colegas de otra universidad.

En el mismo sentido, Ulises quedó trunco en los estudios de maestría que inició en dos universidades (la Universidad Nacional Autónoma de México –UNAM– y en una universidad del estado de Querétaro que nunca se especificó) porque se detectó en su entrevista que no tuvo apoyo suficiente apoyo por parte de sus directores de tesis para comprender como organizar la información para su análisis y comentó: *me he quedado con muchas dudas por qué en la época que yo estudié la maestría, se decían las cosas que no se debían hacer, pero nunca dijeron las que*

sí se podían hacer (Ulises, 2023) e incluso como se comenta en el capítulo 4 recurrió a invitar a un investigador a comer y tomar bebidas alcohólicas para que le ayudara a obtener sus categorías de la tesis y nunca obtuvo esa ayuda.

Lo anterior lleva a la reflexión que a pesar del gran interés que hubo por dos FF de realizar estudios de posgrado para realizar investigación en las escuelas normales no fue posible debido a la falta de un acompañamiento adecuado por parte de sus directores de tesis, comité tutorial y profesores del curso.

Otra situación que evoca a la reflexión es sobre cómo fue el proceso de ingreso de los FF a la Benemérita Escuela Nacional de Maestros, es decir, ¿cómo obtuvieron su plaza? y cinco de los siete profesores comentaron que fue a través de familiares directos como: padres, hermanos y tíos. Y dos fue a través de un profesor y un amigo. Indudablemente todos los FF son valiosos, pero ¿qué sucede con candidatos con buenos o muy buenos perfiles académicos que desean ingresar como FF a una escuela normal y no tienen contactos que los ayuden?

Con respecto a la Benemérita Escuela Nacional de Maestros todos los FF comentaron que en antaño la escuela funcionaba de distinta forma y los recursos económicos parecieran distintos. Comentaban que había dos turnos por cada generación de estudiantes, el área de ciencias naturales estaba organizada por tres áreas: física, química y biología con un gran número de profesores expertos en cada área, un salón de proyección de videos que actualmente es ‘laboratorio’, varios médicos generales, odontólogos y una enfermera en el servicio médico, material médico y odontológico. Además, es ampliamente conocido que un día antes de la entrega de fichas para los aspirantes a ingresar a dicha escuela se quedaban a dormir los aspirantes afuera de las instalaciones para alcanzar lugar. Actualmente solo hay un turno y ya no son filas de aspirantes. Queda abierta la pregunta... ¿Qué ha pasado que ya no hay tantos aspirantes y no es tan solicitada la licenciatura?

Además, llama mucho la atención que los FF en las escuelas normales aún tengan formación académica como ‘nivel técnico superior’ lo cual genera discrepancia al formar profesores en nivel licenciatura o educación superior y no coincide con la normatividad educativa vigente sobre tener el mismo nivel educativo que los estudiantes a quienes se forman.

Prospectiva

Se queda en el tintero utilizar el software de NVIVO para contrastar los resultados de los instrumentos implementados con cada FF de acuerdo a su formación profesional, es decir, los que tienen formación inicial como profesores (FIP), los que no tienen formación inicial como profesores (FNIP) y los híbridos (H) que tienen formación inicial como profesores y otra formación y a partir de lo anterior caracterizarlos.

También es interesante utilizar el modelo de la *Esfera del Desarrollo Profesional del Formador de Formadores* con otros FF distintos a los que forman profesores de educación primaria. En el caso de la Ciudad de México se pretende en un futuro utilizarlo con FF de educación preescolar y secundaria. Sin embargo, también hay escuelas normales públicas de educación especial y educación física.

Limitaciones

Una limitante para realizar la investigación fue el tiempo disponible entre el semestre en que se impartía el curso de ciencias naturales, es decir, el trabajo de campo y la conclusión del programa posgrado. Así como el constante cierre de instalaciones de la escuela frente a las dificultades entre autoridades y los sindicatos de docentes, personal administrativo e incluso estudiantes

De manera general a pesar de la confianza previa que existía con los FF del Colegio de Ciencias Naturales una limitante fueron algunos momentos de tensión y preocupación por parte de los profesores al sentirse evaluados. Aunque desde el inicio de la investigación se les comentó que no sería así.

Otra limitante para el avance del trabajo fueron las transcripciones en word de las narrativas, así como de las entrevistas. Aunque se utilizó un software, en algunos momentos de la grabación hubo ruido, o no detectaban algunas palabras o incluso el software realizó párrafos de un solo renglón lo que retrasó el trabajo. Para resolver lo anterior muchas partes de la transcripción se realizaron de manera manual y se revisó en su totalidad. Sin embargo, al ser entrevistas de más de dos horas llevo mucho tiempo su revisión y transcripción a detalle.

Otra limitación fue que dos FF integrantes del caso paradigmático no permitieron ser observadas durante su clase. Además, en el caso particular de la profesora Georgina percibí que se sentía evaluada en la implementación de cada instrumento. Por lo que sus participaciones fueron más concretas. De la misma manera durante las juntas de colegio observé que a los FF les estresaba que durante las reuniones se realizaran anotaciones –en el diario de campo–. Por lo que las notas se realizaron posterior a cada reunión.

Habría sido enriquecedor e interesante que todos los FF hubieran aceptado la observación de clases en la misma temática del curso de Ciencias Naturales. Lo cual habría brindado la posibilidad de comparar la práctica docente entre los FF con relación a su formación académica. Además, el factor tiempo tal como terminar o apresurar la entrevista por el inicio de otras clases de los FF, juntas o la hora de la salida dificultó también su implementación. Así como algunas interrupciones durante las entrevistas al formador que entorpecieron la evocación de su vida profesional.

Por otro lado, también se encontró que la mayor parte de la investigación bibliográfica sobre desarrollo profesional del profesor de ciencias naturales en las revistas indexadas de Iberoamérica se enfoca en cubrir carencias, o mirar el éxito o el fracaso de los programas implementados. Además, el propósito de las investigaciones en revistas de alto impacto se encontró dividido entre las que caracterizan el desarrollo profesional del formador de formadores en el área de ciencias naturales y los estudios que promoven el desarrollo profesional del FF a partir de proyectos o programas.

En el mismo sentido se encontró que en ambos grupos de revistas de Iberoamérica y de alto impacto Chile es el único país que contribuye en investigaciones sobre *desarrollo profesional del formador de formadores en el área de ciencias naturales*. Pareciera que los investigadores de Iberoamérica no están interesados en investigar sobre la temática o ¿En qué latitudes publican?

Sin embargo, en ambos grupos de revistas predominan las investigaciones ‘sobre’ el formador y ‘para’ el formador. Por lo tanto esta investigación contribuye en ambos contextos al

caracterizar al FF en el área de ciencias naturales y se enfoca en estudiar ‘por’ y ‘con’ el FF en lugar de investigar ‘sobre’ y ‘para’ el formador. Además, se identificó que en países europeos existen grupos académicos relacionados a la formación de formadores tales como la Asociación Europea de Formación de Profesores (ATEE) que se podrían implementar y favorecer a México. Además, se encontraron investigaciones sobre desarrollo profesional de FF de ciencias entre diversos países europeos, esto pareciera ser debido a la distancia tan corta entre países.

Por lo anterior esta investigación cubrió un vacío en la literatura, pues caracterizó el desarrollo profesional del formador de formadores en el área de ciencias naturales en el contexto mexicano.

Con respecto a los componentes de la esfera, la dimensión de la ‘interacción social’ en la literatura se alude sobre la colaboración entre profesores, investigadores y estudiantes. Sin embargo, en el caso paradigmático estudiado se identificó que los profesores del área de ciencias naturales de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros reconocen el apoyo de dos compañeras de intendencia que les enseñaron en su etapa novel sobre cómo realizar experimentos de laboratorio. Esta práctica parecía una acción común pues, en esos años todos los formadores de formadores eran recién egresados de sus carreras de licenciatura y tal como lo dice Jiménez (2013) estaban adaptando su conocimiento profesional ante un nuevo contexto escolar.

Finalmente, se concluye que esta investigación pone en discusión el desarrollo profesional del formador de formadores del área de ciencias naturales por lo que llena un vacío en la investigación educativa en el campo de la didáctica de las ciencias particularmente el desarrollo profesional en el contexto mexicano y en el mundo.

REFERENCIAS

- Aguilera, M. (2013). La identidad de los maestros: construcción y rasgos identitarios. En C. Saucedo, C. Guzmán, E. Sandoval y J. Galaz (coords.), *Estudiantes, maestros y académicos en la investigación educativa*. Tendencias, aportes y debates 2002-2011 (343-364). Consejo Mexicano de Investigación Educativa y ANUIES. <https://www.comie.org.mx/v5/sitio/wp-content/uploads/2020/08/Estudiantes-Maestros-y-Académicos...pdf>
- Alvarado, M. (2013). Formación y currículum. En P. Ducoing (coord.). *Procesos de formación 2002-2011* vol. I, (pp. 423–478). México: COMIE.
- Álvarez–Gayou, J. (2009). Métodos cualitativos para la obtención de la información. En autores. *Como hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología* (pp. 103–158). México: Paidós Educador.
- André, C. F. (2009).** *A prática da pesquisa e mapeamento informacional bibliográfico apoiados por recursos tecnológicos: impactos na formação de professores* [Tesis de doctorado]. Faculdade de Educação Universidade de Sao Paulo. <https://www.semanticscholar.org/paper/A-pr%C3%A1tica-da-pesquisa-e-mapeamento-informacional-na-Andr%C3%A9/7a3c26df03007c9419aafef75da5285a5f6da2bb>
- Aristizábal, F. C. (2017). *Fortalecimiento de la identidad profesional docente mediante la interacción en una comunidad de desarrollo profesional a través del uso de la historia de la ciencia* [Tesis de Doctorado]. Colombia. <https://repository.udistrital.edu.co/items/2c143864-15ee-4bc5-8919-b3086b341cf6>
- Barrera–Quiroz, H. y Rodríguez–Pineda, D. (2021). Una aproximación documental al desarrollo profesional del profesorado de ciencias: un recorrido histórico contemporáneo. II Simposio Internacional sobre Investigación en la Enseñanza de las Ciencias. Memorias SIEC 2021- 1 noviembre .pdf pp. 165-173. <file:///Users/hanniarlette/Downloads/MEMORIAS%20SIEC%202021-%201%20noviembre%20.pdf>
- Barreto–Pérez, M., Rodríguez–Arteche, I., y Martínez–Aznar, M. (2021). Indagación, competencias curriculares, competencias docentes, formación. *XI Congreso Internacional sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias. Libro de Actas* pp. 2147–2150. https://congresoenseciencias.org/wp-content/uploads/2021/09/Actas-Electronicas-del-XI-Congreso_compressed.pdf
- Batista dos Santos, J., Ribeiro, M. y de Souza, F. (2017).** Buscando por evidências da ação da colaboração no desenvolvimento profissional do professor de química. *Enseñanza de las ciencias*, número extraordinario: 2977-2982.
- Beillerot, J. (1996). Prólogo Introducción I. El Formador y la Formación. En J. Beillerot (ed.), *La formación de formadores (entre la teoría y la práctica)* (p. 3). Novedades Educativas.
- Bell, B. (1998).** Teacher Development in Science Education. En B. Fraser y K. Tobin. *International Handbook of Science Education* (Vol. I). (pp. 681-694). Kluwer Academic Publishers
- Bell, B. & Gilbert, J. (1996).** *Teacher development: A model from science education*. Routledge Falmer Press.
- Benemérita Escuela Nacional de Maestros. (2023, 25 de noviembre). *Nuestra institución*. <https://www.benm.mx/nosotros>

- Berry, A. (2016). Tensiones en la reconceptualización del conocimiento del formador de formadores: explorando la tensión entre valorar y reconstruir la experiencia. En T. Russell, R. Fuentealba y C. Hirmas (Comps.), *Formadores de formadores descubriendo la propia voz a través de self-study* (pp.77-96). OEI. https://www.researchgate.net/publication/304750117_FORMADORES_DE_FORMADORES_Discover_the_own_voice_through_Self-Study
- Bisquerra, R., Dorio, I., Gómez, J., Latorre, A., Martínez, F., Massot, I., Mateo, J., Sabariego, M., Sans, A., Torrado, M., y Vilà, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.
- Bolívar, A. (2012). Metodología de la investigación biográfico-narrativa: recogida y análisis de datos. En M. Passeggi y M. Abrahao (Org.), *Dimensões epistemológicas e metodológicas da investigação (auto)biográfica* tomo II (pp.79-109). Porto Alegre: Editorial da PUCRS. https://www.researchgate.net/publication/282868267_Metodologia_de_la_investigacion_biografico-narrativa
- Borrachero, C. A. (2015). *Las Emociones en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias en Educación Secundaria* [Tesis de Doctorado]. España: <http://hdl.handle.net/10662/3066>
- British Educational Research Association [BERA]. (2019). *Ethical Guidelines for Educational Research* (4^o ed.) London. <https://www.bera.ac.uk/researchers-resources/publications/ethical-guidelines-for-educational-research-2018>
- Cachapuz, A. (1995). Da investigação sobre e para professors à investigação com e pelos professores de ciências. La formación del profesorado de ciencias experimentales. En L. Blanco y V. Mellado. *La formación del profesorado de ciencias y matemáticas en España y Portugal* (pp. 243-254). Imprenta de la Excma. Diputación Provincial de Badajoz.
- Carreño, A. (2017). La naturaleza de la ciencia en la formación en servicio de los profesores de ciencias. *X Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias*, 2287–2292.
- Carrio, M., Soria, M., Costa, M., y Lope, S. (2013). Innovalua: creando una comunidad para innovar en las aulas de ciencias. *IX Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias*, 702–708.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2018a). Validity and reliability. En L. Cohen., L. Manion, & Morrison, K. *Research Methods in Education* (8th ed.). (pp. 265-267). UK: Routledge.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2018b). Interviews En L. Cohen., L. Manion, & Morrison, K. *Research Methods in Education* (8th ed.). (pp. 506-541). UK: Routledge.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2018c). Observation. En L. Cohen., L. Manion, & Morrison, K. *Research Methods in Education* (8th ed.). (pp. 542-562). UK: Routledge.
- Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación [MEJOREDU] (2023, noviembre). *Indicadores nacionales de la mejora continua de la educación en México. Edición 2023. Cifras del ciclo 2021-2022*, 4(1), (pp.139-180). <https://www.mejoredu.gob.mx/publicaciones/informe-de-resultados/indicadores-nacionales-de-la-mejora-continua-de-la-educacion-en-mexico-2023>
- Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación. MEJOREDU (2023, noviembre). *Directivos y docentes*. En *Indicadores nacionales de la mejora continua de la educación en México 2023. Cifras del ciclo escolar 2021-2022* (pp.139-180). <https://www.mejoredu.gob.mx/images/publicaciones/indicadores-nacionales-2023.pdf>

- Cordero, R. (2016). Las prácticas de evaluación del formador de profesores. Un estudio de caso de la escuela normal. En O. Leyva, F. Ganga, J. Tejada y A. Hernández (coord.), *La formación por competencias en la educación superior: alcances y limitaciones desde referentes de México, España y Chile* (139-170). Tirant humanidades. <https://www.ulagos.cl/wp-content/uploads/2019/04/Formacion-por-competencias-en-la-educacion-superior.pdf>
- Couso, D., & Pintó, R. (2009). Cooperación docente, desarrollo del profesor, aprendizaje del profesor, análisis del contenido, comunidad profesional. *Enseñanza de las Ciencias*, 27(1), 5–18.
- Cruz Pineda, O. (2013). Políticas para las escuelas normales: elementos para una discusión. En P. Ducoing (Coord.), *La Escuela Normal. Una mirada desde el otro* (pp. 49-78). México: UNAM.
- Cruz, O. y Ducoing, P. (2003). Formación docente y política educativa. En P. Ducoing (coord.), *Sujetos, Actos y Procesos de Formación*. Tomo II (pp. 527-558). México: COMIE
- Cruz, O. y Maya, C. (2013). Formación política. En P. Ducoing y B. Fortoul (coords.). *Procesos de formación*, Vol II. (pp. 51–94). México: COMIE.
- Cuellar, F. L. (2010). *La historia de la química en la reflexión sobre la práctica profesional docente. Un estudio de caso desde la enseñanza de la ley periódica* [Tesis de doctorado]. Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Chase, S. (2015). Investigación narrativa. En N. Denzil y Y. Lincoln, *Métodos de recolección y análisis de datos*. (pp. 58–112). España: Gedisa.
- Dávila, R., Guzmán, R., Macareno, H., Piñeres, D., de la Rosa, D. y Caballero, C. (2009). Bibliometría: conceptos y utilidades para el estudio médico y la formación profesional. *Salud Uninorte*. Barranquilla, 25(2), 319-330. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81712365011>
- Day, C. (1998). Working with Different Selves of Teachers: Beyond Comfortable Collaboration. *Educational Action Research* 6(2), pp. 255-274.
- Day, C. (2007). *Pasión por enseñar. La identidad personal y profesional del docente y sus valores* (2da Edición). (P. Manzano, Trad.) Narcea.
- Day, C. (2019). Profesionalidad del docente en tiempos de cambio. En C. Day (Ed.), *Educadores comprometidos. Qué son, qué hacen, por qué lo hacen y lo que verdaderamente importan* (pp. 19–46). Narcea.
- Denzil, N. y Lincoln, Y. (2015), Introducción al volumen IV. Métodos de recolección y análisis de datos. En autores. *Métodos de recolección y análisis de datos*. (pp.43–57). España: Gedisa.
- Diario Oficial de la Federación. (1984). (10 March 2021). *Acuerdo que establece que la Educación Normal en su Nivel inicial y en cualquiera de sus tipos y especialidades tendrá el Grado Académico de Licenciatura*. http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4660109&fecha=23/03/1984
- Dinkelman, T., Margolis, J., y Sikkenga, K. (2016a). De profesor a formador de profesores: experiencias, expectativas y expatriación. En T. Russell, R. Fuentealba y C. Hirmas (Comp.), *Formadores de formadores descubriendo la propia voz a través de self-study*, (149-168a). OEI.
- Dinkelman, T., Margolis, J., y Sikkenga, K. (2016b). De profesor a formador e profesores: reconceptualizando la teoría en la práctica. En T. Russell, R. Fuentealba y C. Hirmas (Coomp.), *Formadores de formadores descubriendo la propia voz a través de self-study*, (169-188). OEI

- Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa (2024). *Sistema de Captura del Formato 911*. Secretaría de Educación Pública. <https://www.f911.sep.gob.mx/2023-2024/Login.aspx>
- Dirección General de Educación Superior para el Magisterio [DGESuM]. (2024). Sistema de Información Básica de la Educación Normal. <https://siben.sep.gob.mx/siben/>
- Domínguez, M. (1983). Origen y evolución de los docentes de primera enseñanza. *Revista de Educación*, 2, 165-186.
- Driel, van J., Meirink, J., Venn, K. & R. C. Zwart (2012). Current trends and missing links in studies on teacher professional development in science education: a review of design features and quality of research, *Studies in Science Education*, 48(2), 129-160.
- Ducoing, P. (2003). En torno a las nociones de formación. En P. Ducoing (coord.), *Sujetos, actos y procesos de formación, Formación de docentes (normal y universidad) y de profesionales de la educación. Formación profesional la investigación sobre alumnos en México: recuento de una década (1992-2002)* (Tomo II), (pp. 73-166.) México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa.
- Ducoing, P. (2013). De la formación técnica a la formación profesional: la reforma de la educación normal de 1984 en P. Ducoing (coord.), *La Escuela Normal. Una mirada desde el otro*, (1ª ed., pp. 117-156). UNAM.
- Ducoing, P. y Esteva, A. (2013). Formación profesional. En P. Ducoing y B. Fortoul (coords.) *Procesos de formación*, vol. II, (pp. 95-158). México: COMIE.
- Ernest, P. (1995). The one and the many. En L.P. Stefe & J. Gale (eds.). *Constructivism in Education* (pp. 459-586). NJ: Lawrence Erlbaum.
- Espinosa, E. (2003). Formación de profesores en educación superior. En P. Ducoing (coord.) *Sujetos, Actos y Procesos de Formación*. (Tomo II), (pp. 271-326.) México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa COMIE.
- Fortoul, B. (2013). Formación y narrativa. En P. Ducoing y B. Fortoul (coords.) *Procesos de formación*, vol. II, (pp. 355-388). México: COMIE.
- Fortoul, B., Martell, F., y Reyes, M. (2013). Formación inicial de docentes para la educación básica. En P. Ducoing y B. Fortoul (coord.), *Procesos de formación 2002-2011*, (pp. 153-204). Consejo Mexicano de Investigación Educativa o ANUIES <https://www.comie.org.mx/v5/sitio/wp-content/uploads/2020/08/Procesos-de-formaci%C3%B3n-Vol.1.pdf>
- Furio, C. y Carnicer, J. (2002). El desarrollo profesional del profesor de ciencias mediante tutorías de grupos cooperativos. Estudio de ocho casos. *Enseñanza de las ciencias*, 20(1), 47-73. <https://ddd.uab.cat/record/1556>
- García, M. A. (2009). *Aportes de la historia de la ciencia al desarrollo profesional de profesores de química*. [Tesis de Doctorado]. España.
- Gil, D., Carrascosa, J., y Martínez, F. (2000). Una disciplina emergente y un campo específico de investigación. En F. Perales y P. Cañal (Coords.), *Didáctica de las Ciencias Experimentales* (pp.11-34). Editorial Marfil.
- Gobierno del estado de Veracruz. (2023, 28 de diciembre). *Departamento de Misiones Culturales*. <https://www.sev.gob.mx/desarrollo-educativo/misiones-culturales/antecedentes-historicos/>
- Gobierno del Estado de Yucatán. (2023, 27 de diciembre). *Antecedentes*. <https://educacion.yucatan.gob.mx/cam/antecedentes>

- González-Vallejos, M. (2018). El estudio del formador latinoamericano: un campo de investigación 'en construcción'. *magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 10 (21), 35-54. DOI: 10.11144/Javeriana.m10-21.eflc
- González, M. (2017). *Las creencias como componente crítico del desarrollo Profesional del formador de didáctica de las ciencias* [Tesis de Doctorado]. Chile.
- Guerra, M., Pérez, M. y Salazar, T. (2024). Investigación sobre formación, prácticas y pensamiento docente en educación en ciencias. En D. Rodríguez y S. Palmas (coords.). *La educación en campos disciplinares*, (pp. 324–351). México: COMIE.
- Guevara, R. (2016). El estado del arte en la investigación: ¿Análisis de los conocimientos acumulados o indagación por nuevos sentidos? *Revista Folios*, (44) 165-179. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=345945922011>
- Herraiz, M. (2001). Modulo 3. El formador. En M. Herraiz (Ed.), *Formación de formadores. Manual didáctico* (pp. 51-78). Limusa.
- Hewson, P. (2007). Teacher Professional Development in Science. En S. Abell y N. Lederman. *Handbook of Research on Science Education*, (pp. 1177-1202). Routledge
- Jiménez, N. M. (2013). *Profesor/a principiante de ciencias naturales: La configuración de su conocimiento en la inserción profesional* [Tesis de Doctorado]. Colombia.
- Juárez, J. y Hernández, A. (2013). Formación y procesos sociohistóricos e institucionales: normales y UPN. En P. Ducoing. *Procesos de formación 2002–2011*. (pp. 205–260). México: COMIE.
- Kitchenham, B. & Charters, S. (2007). *Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering*. (versión 2.3). Keele University and University of Durham.
- Kitchenham, B., Budgen, D., & Brereton, P. (2016). *Evidence-based software engineering and systematic reviews* [Ingeniería de software basada en pruebas y revisiones sistemáticas]. Reino Unido: CRC Press.
- Kitchen, J. (2016). Mirando al pasado, avanzando hacia el futuro: comprendiendo mi narrativa como formador de formadores. En T. Russell, R. Fuentealba y C. Hirmas. *Formadores de formadores descubriendo la propia voz a través de self-study*, (pp. 189-204). OEI.
- Lawall, I., Zanella, A., & Baumer, A. (2013). Profesores do ensino secundário, na fase da experimentação e diversificação, em cursos de formação continuada sobre inovação curricular de física moderna. *Enseñanza de las ciencias*, número extraordinario: 1866-1869.
- León, S., Lara, E., y Camarena, O. (2003). *El proceso de investigación clínica*. Distribuidora y Editora mexicana.
- López, M., López, R., y Abundis, A. (2017). El desarrollo profesional de los formadores de docente: una mirada desde la complejidad. *Congreso Mexicano de Investigación Educativa*. 1–11, México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa. <https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/2463.pdf>
- Lozano, I. y Gutiérrez, E. (2013). Los formadores de docentes. Trayectorias formativas. En I. Lozano y E. Gutiérrez (coords.), *Procesos formativos y prácticas de los formadores de docentes*. (pp-19-44). Ediciones Díaz de Santos. <https://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788499697017.pdf>
- Lozano, I. (2016). Las trayectorias formativas de los formadores de docentes en México. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*. 16(1), 1-25 <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v16i1.22671>

- Luft, J., & Hewson, P. (2014). Research on Teacher Professional Development Programs in Science. En N. Lederman y S. Abell (eds.), *Handbook of Research on Science Education*, (vol. II, pp. 889-909).
- Lukas, J. y Santiago, K. (2009). Naturaleza de la investigación y evaluación en educación. En autor, *Evaluación Educativa* (pp.13-61). Alianza Editorial.
- Marcelo, C. (1995). El desarrollo profesional de los profesores. En C. Marcelo (Ed.), *Formación del Profesorado para el Cambio Educativo*, (pp. 72-140), EUB.
- Martin, J. (2018). Historical and documentary research. En L. Cohen., L. Manion, & Morrison, K. *Research Methods in Education* (8th ed.). (pp. 323-333). UK: Routledge.
- Martínez-Rizo, F. (2019). *El nuevo oficio del investigador educativo. Una introducción metodológica*. Universidad Autónoma de Aguascalientes. <https://www.comie.org.mx/v5/sitio/wp-content/uploads/2020/12/El-nuevo-oficio-del-investigador-educativo.pdf>
- Martínez Hernández, M. L. (2022). *Los modelos teóricos de los profesores de secundaria sobre la evolución biológica y la relación con su perfil de formación profesional* [Tesis de Doctorado] México: Universidad Pedagógica Nacional.
- Marx, R., Freeman, J., Krajcik, J., & Blumenfeld, P. (1998). Professional Development of Science Teachers. En B. Fraser y K. Tobin. *International Handbook of Science Education*, (pp. 667-680). Kluwer Academic Publishers.
- Marzábal, A., Rocha, A. y Toledo, B. (2015). Caracterización del desarrollo profesional de profesores de ciencias: Parte I: sistemas de representación implícita en la epistemología profesional docente. *Educación Química*, 26(2), 117-126.
- Medrano, V., Ángeles, E., y Morales, M. (2017). *La educación normal en México. Elementos para su análisis*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Mercado, E. (2013). *Acompañar al otro: saberes y prácticas de los formadores de docentes*. Ediciones Díaz de Santos.
- Molina, A. (2012). Mapeamiento informacional bibliográfico en el campo de la Enseñanza de las ciencias, contexto y diversidad cultural: el caso del journal cultural studies in science education (CSSE). *Revista EDUCyT, Vol. Extraordinario*, diciembre, 1-26.
- Moreno, T. y Gómez, M. (2003). Formación y valores. En P. Ducoing (coord.) *Sujetos, Actos y Procesos de Formación*. (Tomo II), (pp. 369-406). México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa COMIE.
- Munby, H. & Russell, T. (1998). Epistemology and Context in Research on Learning to Teach Science. En B. Fraser y K. Tobin. *International Handbook of Science Education*, (pp.643-666). Kluwer Academic Publishers
- Navarrete-Cazales, Z. (2015). Formación de profesores en las Escuelas Normales de México. Siglo XX. *Revista Historia de la educación latinoamericana*, 17(25), 17-34. <https://www.redalyc.org/pdf/869/86941142002.pdf>
- Norambuena, S. y Rivera, E. (2021). Análisis de la construcción de identidad profesional en profesores excelentes: encontrando al ser formador de docentes. *Foro educacional*, 36, 79-100. DOI: 10.29344/07180772.36.2688
- Oikión, G. (2008). Antecedentes históricos de la educación normal en México. En S. Oikión (Ed.), *El proceso curricular normalista del 84. Un acercamiento desde la perspectiva de sus actores* (pp. 29-76). Universidad Pedagógica Nacional. <https://www.upnslp.edu.mx/wp-content/uploads/2020/03/65-El-proceso-curricular-normalist-Oikion-Solano-G.-Edgardo.pdf>

- Ortega, S. y Castañeda, M. (2009). El formador de formadores en México: entre escuela y la academia. En C. Velaz y D. Vaillant (coords), *Profesión docente. Aprendizaje y desarrollo profesional docente* (pp. 129-136). OIE y Fundación Santillana.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2021), Caracterización de los formadores de docentes de educación primaria y sus instituciones. En C. Cox, C. Beca, M. Cerri, L. Meckes y M. Ramírez(ed.), *Formadores de docentes en seis países de América Latina. Instituciones, prácticas y visiones*, (pp. 25-36). Productora Gráfica Andros Ltda. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380227>
- Park, S. y Oliver, J. (2007). Revisiting the Conceptualisation of Pedagogical Content Knowledge (PCK): PCK as a Conceptual Tool to Understand Teachers as Professionals [Revisando la conceptualización del conocimiento pedagógico del contenido (PCK): PCK como herramienta conceptual para comprender a los docentes como profesionales. Investigación en educación científica], *Res Sci Educ*, 38 (3), 261–284.
- Pati, D., y Lorusso, L. (2017). How to write a systematic review of the literature. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 11(1), 15–30. <https://doi.org/10.1177/1937586717747384>
- Pineda, N. (2016). El papel del formador de formadores en la educación a distancia. *Gaceta Académica de la Licenciatura en Educación Básica*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. <https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/1990>
- Quesada, A., Ariza, M., Abril, A., y García, E. (2013). Creencias y actitudes comunicación del profesorado en relación a los cursos de desarrollo profesional y aprendizaje por investigación. *IX Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias*, 2878–2883.
- Rafael, Z. (2016). *El proceso de configuración de saberes docentes de los formadores de profesores para la escuela secundaria*. [Tesis de Doctorado]. Universidad Pedagógica Nacional. México.
- Rafael, Z. (2013). Los docentes y los significados construidos en contextos escolares. En C. Saucedo, C. Guzmán, E. Sandoval y J. Galaz (coords.), *Estudiantes, maestros y académicos en la investigación educativa. Tendencias, aportes y debates 2002-2011* (pp. 365-385). Consejo Mexicano de Investigación Educativo o ANUIES. <https://www.comie.org.mx/v5/sitio/wp-content/uploads/2020/08/Estudiantes-Maestros-y-Académicos....pdf>
- Ravanal–Moreno, L. y Flórez–Nisperuza, P. (2021). Un Modelo de Desarrollo Profesional con eje en la práctica reflexiva del profesorado de Biología. En *actas electrónicas del XI Congreso Internacional en Investigación en Didáctica de las Ciencias 2021. Aportaciones de la educación científica para un mundo sostenible, Enseñanza de las Ciencias* 761-764. Lisboa
- Real Academia Española. (2022). Diccionario de la lengua española (23.^a ed.). <https://dle.rae.es>
- Rivero, A., Hamed, S., Delord, G., y Porlán, R. (2020). Las concepciones de docentes universitarios de ciencias sobre los contenidos. *Enseñanza de las ciencias*, 38(3), 15–35.
- Robles, P. y Rojas, M. (2015). La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística implementada. *Revista Nebrija de Lingüística Implementada*, 18.

- Roehrig, G. (2023). Research on Teacher Professional Development Programs in Science. En N. Lederman, D. Zeidler y J. Lederman (Eds.), *Handbook of Research on Science Education* (Vol. III) (pp. 1197-1220). Routledge.
- Russell, T., Fuentealba, R. e Hirmas, C. (2016). Formadores de formadores. Escuchando la propia voz a través del self study. Chile: Organización de Estados Iberoamericanos.
- Sandoval, E. (2009). Los que forman a los maestros: una asignatura pendiente. En E. Sandoval, R. Blum-Martínez e I. Andrews (Coord.), *Desafíos y posibilidades en la formación de maestros. Una perspectiva desde América del Norte* (pp. 85-109). Universidad Pedagógica Nacional-México. <https://www.upnslp.edu.mx/wp-content/uploads/2020/03/98-Desafios-y-posibilidades-en-la-Sandoval-Flores-Etelvina-coor.pdf>
- Sandoval, E. (2013). El trabajo docente. Entre cambios y continuidades. En C. Saucedo, C. Guzmán, E. Sandoval y J. Galaz (coords.). *Estudiantes, maestros y académicos en la investigación educativa. Tendencias, aportes y debates 2002-2011* (289-318). México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa. <https://www.comie.org.mx/v5/sitio/wp-content/uploads/2020/08/Estudiantes-Maestros-y-Académicos....pdf>
- Sandoval, E. y Villegas, M. (2013). Ser maestro: prácticas docentes en contextos escolares. En C. Saucedo, C. Guzmán, E. Sandoval y J. Galaz (coords.). *Estudiantes, maestros y académicos en la investigación educativa. Tendencias, aportes y debates 2002-2011* (319-341). Consejo Mexicano de Investigación Educativa o ANUIES. <https://www.comie.org.mx/v5/sitio/wp-content/uploads/2020/08/Estudiantes-Maestros-y-Académicos....pdf>
- Secretaría de Educación Pública. (02 de abril de 2015). *Comunicado 081.- Trabajo colegiado, estrategia de la Reforma Educativa para mejorar la calidad académica: Tuirán.* <https://www.gob.mx/sep/prensa/comunicado-081-trabajo-colegiado-estrategia-de-la-reforma-educativa-para-mejorar-la-calidad-academica-tuiran?state=published#:~:text=El%20trabajo%20colegiado%20consiste%20en,la%20actividad%20docente%20y%20el>
- Serrano, J. (2003). Tendencias en la formación de docentes. En P. Ducoing (coord.), *Sujetos, Actos y Procesos de Formación* (Tomo II), (pp. 171-270). México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa.
- Simon, S. & Campbell, S. (2012). Teacher Learning and Professional Development in Science Education [Aprendizaje del profesorado y desarrollo profesional en la enseñanza de las ciencias]. En J. Barry, G. Kenneth, y J. Campbell (Eds.), *International Handbook of Science Education* (pp. 307-322). Springer.
- Takeuchi, M., Sengupta, P., Shanahan, M., Adams, D., & Hachem, M. (2020). Transdisciplinarity in STEM education: A critical review. *Studies in Science Education*, 56(2), 213–253. <https://doi.org/10.1080/03057267.2020.1755802>
- Tanck, D. (1973). Las escuelas lancasterianas en la ciudad de México, 1822-1842. *Historia Mexicana*, 22(4), 494–513. <https://historiamexicana.colmex.mx/index.php/RHM/article/view/2929>
- Tanck, D. (2010). *La educación en México*. El Colegio de México.
- Tardif, M. (2014). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. Narcea.
- Terhart, E. (1999). Developing a professional culture. En: M. Lang, J. Olson, H. Hansen y W. Búnder (Eds.). *Changing schools, changing practices: perspectives on educational reform and teacher professionalism* (pp. 27–40). Garant.

- Tight, M. (2010). The curious case of case study: a viewpoint, *International Journal of Social Research Methodology*, 13(4), 329-339, DOI: 10.1080/13645570903187181
- Torres, V. (1985). Antología de Valentina Torres Septién. *Pensamiento educativo de Jaime Torres Bodet*. (pp. 54-78). El caballito.
- Tsai, C. y Wen, M. (2005). Research and trends in science education from 1998 to 2002: a content analysis of publication in selected journals. *International Journal of Science Education*, 27(1), 3-14.
- Vaillant, D. y Marcelo, C. (2001). El papel del formador en la inserción profesional de los profesores principiantes. En autores, *Las tareas del formador* (pp. 37-95). Ediciones Aljibe.
- Vaillant, D. y Marcelo, C. (2015). El desarrollo profesional docente continuo. En editores, *El A B C y D de la formación docente* (pp. 123-134). Narcea
- Valcárcel, V. y Sánchez, G. (2000). La formación del Profesorado en Ejercicio. En F. Perales y P. Cañal(coord.), *Didáctica de las Ciencias Experimentales* (pp. 557-581). Marfil.
- Valenzuela, G. (2013). La formación en competencias en México: una década de avances y experiencias. En P. Ducoing (coord.). *Procesos de formación 2002-2011* vol. I, (pp. 537-588). México: COMIE.
- Vargas, X. (2007). Ventana de observación. En autor, *¿Cómo hacer investigación cualitativa?* (pp. 44-53). ETXETA.
- Vázquez, B., Jiménez, R., y Mellado, V. (2010). Los obstáculos para el desarrollo profesional de una profesora de Enseñanza Secundaria en ciencias experimentales. *Enseñanza de las Ciencias*, 28 (3), 417-432.
<https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/download/210809/353418>
- Vezub, L. (2004). Las trayectorias de desarrollo profesional docente: algunos conceptos para su abordaje. *Revista del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación*. 22, 3-12.
<http://repositorio.filo.uba.ar/handle/filodigital/9899>
- Yin, R. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and methods* [Investigación y aplicaciones del estudio de casos: Diseño y métodos] (Sixth Edition). SAGE.
- Yurén, T., Navia, C. y Hirsh, A. (2013). La ética profesional de los profesores de las escuelas normales en México: Tensiones, sedimentos y resistencias en su configuración. *EDETANIA*, (43), 235-252.
<https://revistas.ucv.es/edetania/index.php/Edetania/article/view/227/198>

ANEXOS

Anexo 1

Conceptualizaciones respecto al término 'formador de formadores' según diversos autores.

Año	Autor	Concepto sobre formación de formadores
1996	Beillerot	“Los profesionales que en su carrera han logrado por su experiencia, por sus conocimientos, etcétera, una evolución que les pone en condiciones de brindar una ayuda, una asistencia pedagógica específica a otros formadores. Actuando en diversos ámbitos: el de la capacitación laboral; el de la formación docente inicial y continua, independientemente de su grado de formación y de profesionalización, todos ellos requieren de una formación como formadores” (p. 3)
2001	Herraiz	“Un profesional de la formación cuya actividad prioritaria se refiere a la conducción de acciones de formación. A tal efecto, el docente debe estar calificado para realizar los procesos que hacen posible el desarrollo de la acción formativa: análisis de necesidades, programación, diseño y elaboración de medios, ejecución propiamente dicha, evaluación y seguimiento” (p. 51)
2001	Vaillant y Marcelo	“En el nivel de formación inicial del profesorado, los formadores de formadores son los profesionales encargados de diseñar y/o desarrollar el currículum que incluya los componentes necesarios para propiciar un legítimo aprender a enseñar en los futuros docentes” (p. 37)
2009	Sandoval	“Los docentes que atienden la formación inicial de maestros de educación básica en México en instituciones específicamente destinadas para ello: las escuelas normales” (p. 86)
2017	González	“un actor clave en la formación inicial docente y en las políticas educativas dirigidas a fortalecerlas, ya que es uno de los principales responsables de su diseño e implementación” (p. 1)
2021	UNESCO	El formador de formadores requiere ciertos conocimientos como modelar sobre sus prácticas pedagógicas, enseñar a sus estudiantes estrategias para una pedagogía de inclusión. Además, de contar con habilidades propias del siglo XXI como pensamiento crítico y dominio de tecnologías digitales.

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2

Fotografía panorámica de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros

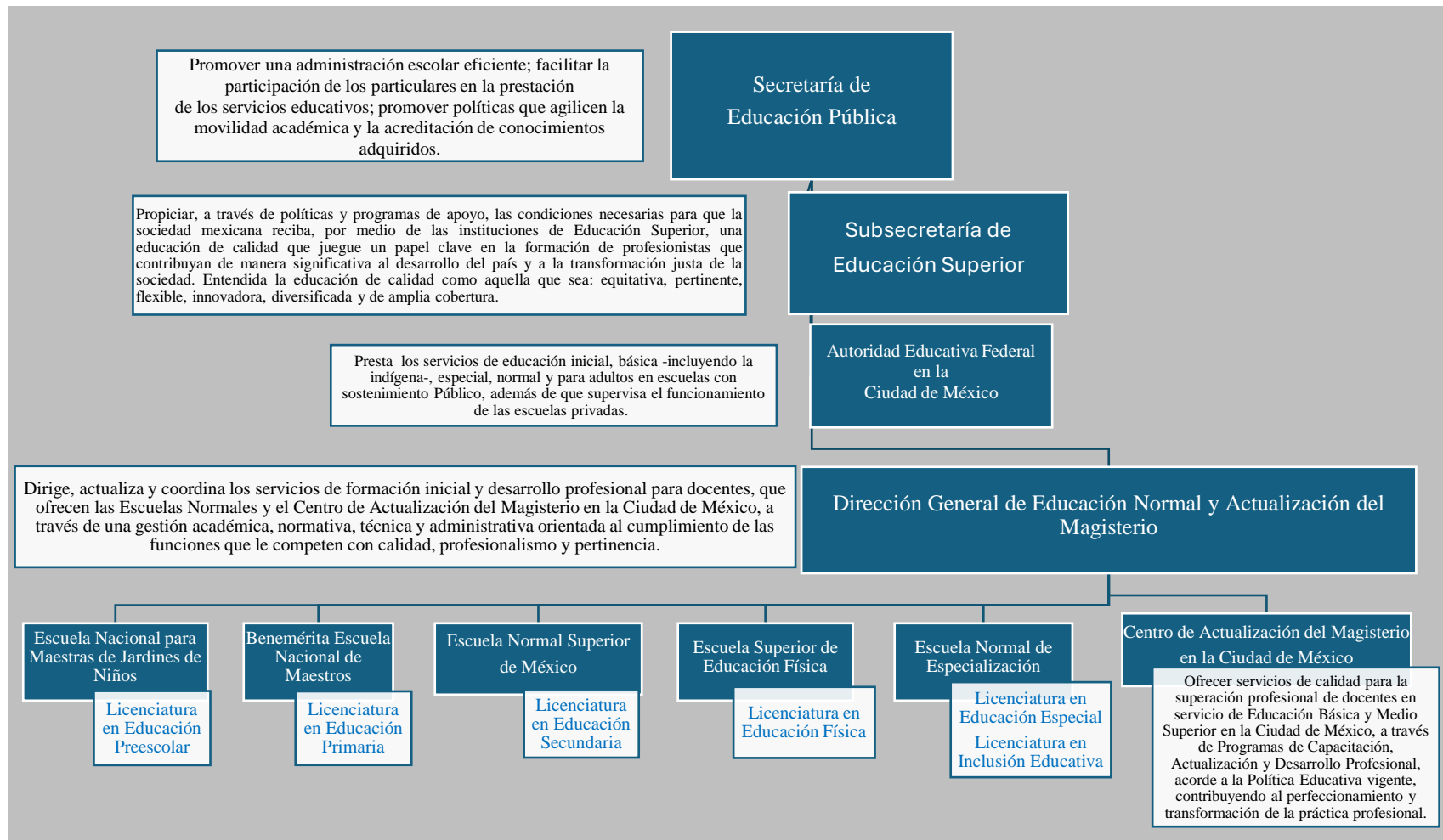


Nota. Fuente: Fotografía panorámica de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros en los años 40's (20 de octubre de 2021) tomada de:

<https://i.pinimg.com/originals/51/93/6e/51936ecb354470be397aedde0b3a31c4.jpg>

Anexo 3

Estructura organizacional de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros en la Ciudad de México.



Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de <https://www.aefcm.gob.mx/dgenam>

Anexo 4

Malla curricular de la licenciatura en educación primaria (Plan de Estudios 2012).

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre	7º Semestre	8º Semestre
El sujeto y su formación profesional como docente 4/4.5	Planeación educativa 4/4.5	Adecuación curricular 4/4.5	Teoría pedagógica 4/4.5	Herramientas básicas para la investigación educativa 4/4.5	Filosofía de la educación 4/4.5	Planeación y gestión educativa 4/4.5	Trabajo de titulación 4/3.6
Psicología del desarrollo infantil (0-12 años) 4/4.5	Bases psicológicas del aprendizaje 4/4.5	Ambientes de aprendizaje 4/4.5	Evaluación para el aprendizaje 4/4.5	Atención a la diversidad 4/4.5	Diagnostico e intervención socioeducativa 4/4.5	Atención educativa para la inclusión 4/4.5	Práctica profesional 20/6.4
Historia de la educación en México 4/4.5		Educación histórica en el aula 4/4.5	Educación histórica en diversos contextos 4/4.5	Educación física 4/4.5	Formación cívica y ética 4/4.5	Formación ciudadana 4/4.5	
Panorama actual de la educación básica en México 4/4.5	Prácticas sociales del lenguaje 6/6.75	Procesos de alfabetización inicial 6/6.75	Estrategias didácticas con propósitos comunicativos 6/6.75	Producción de textos escritos 6/6.75	Educación geográfica 4/4.5	Aprendizaje y enseñanza de la geografía 4/4.5	
Aritmética: su aprendizaje y enseñanza 6/6.75	Álgebra: su aprendizaje y enseñanza 6/6.75	Geometría: su aprendizaje y enseñanza 6/6.75	Procesamiento de información estadística 6/6.75	Educación artística (música, expresión corporal y danza) 4/4.5	Educación artística (artes visuales y teatro) 4/4.5		
Desarrollo físico y salud 4/4.5	Acercamiento a las ciencias naturales en la primaria 6/6.75	Ciencias naturales 6/6.75	Optativo 4/4.5	Optativo 4/4.5	Optativo 4/4.5	Optativo 4/4.5	
Las TIC en la educación 4/4.5	La tecnología informática aplicada a los centros escolares 4/4.5	Inglés A1 4/4.5	Inglés A2 4/4.5	Inglés B1- 4/4.5	Inglés B1 4/4.5	Inglés B2- 4/4.5	
Observación y análisis de la práctica educativa 6/6.75	Observación y análisis de la práctica escolar 6/6.75	Iniciación al trabajo docente 6/6.75	Estrategias de trabajo docente 6/6.75	Trabajo docente e innovación 6/6.75	Proyectos de intervención socioeducativa 6/6.75	Práctica profesional 6/6.75	

Nota. Fuente: Tomada de: <https://dgesum.sep.gov.mx/lepri2012> (25 de octubre de 2021).

Anexo 5

Términos y conceptos identificados como sinónimos respecto al desarrollo profesional del profesor.

Término	Definición	Autor	Citado en:
Desarrollo del personal de la escuela (staff development)	Cualquier intento sistemático de alterar la práctica, creencias o conocimientos profesionales del personal de la escuela hacia un propósito articulado.	Griffin, 1983	Marcelo, 1995
Formación del profesorado	Es la formación y aprendizaje que realizan los profesores para mejorar su práctica	Bell y Gilbert, 1986	Bell, 1998
Desarrollo del docente	El desarrollo del docente va más allá de una etapa formativa; implica la adaptación a los cambios con el propósito de modificar las actividades de enseñanza, el cambio de actitudes de los maestros y profesores y mejorar el rendimiento de sus estudiantes	Heiderman, 1990	Vaillant y Marcelo, 2015
Formación para el cambio	“Espacio y conjunto de procesos que permitan a los profesores reconstruir sus esquemas de pensamiento y acción y debe permitir el desarrollo de actitudes , disposiciones para saber y decidir qué cambiar, cuándo, cómo, por qué y para qué hacerlo” (p. 569)	Escudero, 1991	Valcárcel y Sánchez, 2000
Desarrollo Profesional Docente	Proceso que puede ser individual o colectivo y que opera a través de experiencias de diversa índole, tanto formales como informales, contextualizadas en la escuela.	Vaillant y Marcelo, 2015	Vaillant y Marcelo, 2015
	Es un proceso formativo comienza desde su formación inicial y concluye, en algunos casos, cuando se jubilan. Además, son enfáticos en sugerir que utilizar este término de desarrollo significa "reconocer la profesionalidad del trabajo docente" y por tanto, hay que asumirlo como "un oficio en construcción permanente", de "formación y socialización continua"	Robalino, 2003 y Sarramona et al., 1998	Jiménez, 2013

Desarrollo del profesorado	<p>“El desarrollo del profesorado es un proceso en el curso del cual un profesor establece y mantiene el nivel de competencia profesional que le es posible alcanzar. El desarrollo del profesorado puede facilitarse y apoyarse desde "fuera", pero no puede producirse de forma tecnológica. Es un proceso interno del que no todos los profesores son conscientes. La conciencia del propio desarrollo profesional -su avance, su estancamiento, su retroceso- es una de las condiciones previas más importantes para seguir desarrollando la competencia profesional” (p. 27).</p>	Terhart, 1999	Terhart, 1999
Desarrollo profesional	<p>Oportunidades de aprendizaje que promueven en los educadores capacidades creativas y reflexivas que les permitan mejorar su práctica</p>	Bredeson, 2002	Vaillant y Marcelo, 2015
	<p>“Procesos y actividades diseñados para mejorar el conocimiento profesional, las habilidades y las actitudes de los profesores para que puedan, a su vez, mejorar el aprendizaje de sus alumnos” (p. 129).</p>	Guskey, 2003	Driel et al., 2012
	<p>El aprendizaje y desarrollo profesional es el proceso por el que los profesores, en cuanto agentes de cambio, de forma individual y con otros: extienden su compromiso emocional e intelectual de toda su vida profesional a los fines éticos y morales más generales de enseñar en contextos de reforma nacional. Revisan y renuevan su sentido positivo de identidad profesional y capital profesional. Adquieren y desarrollan críticamente los valores, disposiciones, cualidades, conocimientos, destrezas, planificación, prácticas y capacidad para la resiliencia necesario para educar a todos los niños, jóvenes y compañeros del mejor modo dentro del colegio y entre colegio, a lo largo de cada fase de su vida como docentes. Participan en el aprendizaje y desarrollo profesional en lo funcional y actitudinal.</p>	Day, 2019	Day, 2019
	<p>Proceso enormemente complejo que requiere considerar conjuntamente el desarrollo del profesor individual y social, es decir, como docente centrado en su aula y como miembro de una colectividad estructurada a diferentes niveles (seminario de profesores, centro escolar, comunidad educativa) que se caracteriza por su enorme heterogeneidad en cuanto a intereses, valores, conocimientos y actitudes en relación con su disciplina, en particular, y con la educación en general.</p>	Valcárcel y Sánchez, 2000	Perales y Cañal, 2000
	<p>No hay que plantearlo como resultado de un cambio, sino como un proceso de crecimiento interno del profesor y de desarrollo gradual a partir de lo que los profesores piensan y hacen sobre los problemas de la enseñanza y del aprendizaje de las ciencias. Las preocupaciones cotidianas del profesor permiten potencializar y apoyar su motivación, su disponibilidad, su colaboración y compromiso con su propio desarrollo profesional.</p>	Mellado, 2003	Aristizábal, 2017
	<p>Son cuestiones más amplias de diseño de programas, y estrategias específicas para el aprendizaje profesional del profesor.</p>	Loucks-Horsley et al., 2003	Simon y Campbell, 2012

	<p>Proceso autónomo y de construcción de conocimientos compartidos en el que los docentes son responsables de reflexionar e indagar sobre concepciones y objetivarlas en función de la transformación de su práctica.</p>	Ortega y Castañeda, 2009	Ortega y Castañeda, 2009
	<p>“Proceso interno en el cual los profesionales se involucran dentro de un marco formal o informal. Este proceso se basa en el autoanálisis crítico de la práctica profesional” (681).</p>	Smith, 2011	González, 2017
	<p>Proceso que mejora los conocimientos y habilidades de los docentes, generando una actitud permanente de investigadores que buscan, a través del cuestionamiento, soluciones a sus problemas, teniendo como finalidad y objetivo principal de estas actuaciones la mejora de su práctica educativa y, en consecuencia, la mejora del aprendizaje de sus alumnos.</p>	Lawall, Zanella, y Baumer, 2013	Lawall, Zanella y Baumer, 2013
	<p>“Se considera como la experiencia de aprendizaje continuo de un profesor. Puede comenzar antes de trabajar en el aula y continuar hasta el último año de la carrera docente. Todo el proceso de desarrollo profesional está influido en última instancia por la política y se preocupa por el aprendizaje de los alumnos” (p.889)</p>	Luft y Hewson, 2014	Lederman, 2014
	<p>El desarrollo profesional (DP) es un proceso continuo de reflexión acerca del profesor, su aprendizaje y su enseñanza que busca, entre otras, mejorar la calidad de las escuelas y de la práctica educativa</p>	Lotter et al, 2016	Ravanal–Moreno, y Flórez–Nisperuza, 2021
	<p>El DP es un proceso complejo que integra esfuerzos académicos y personales del profesor para comprender cómo aprende.</p>	Postholm, 2012	
Desarrollo profesional del profesor	<p>"Un proceso diseñado para el desarrollo personal y profesional de los individuos dentro de un clima organizativo respetuoso, positivo y de apoyo, que tiene como última meta mejorar el aprendizaje de los alumnos y la auto-renovación continua y responsable de los educadores y de las escuelas"</p>	Dillon-Peterson, 1981	Marcelo, 1995
	<p>"el desarrollo profesional se ha convertido en una actividad que incluye mucho más que a un solo profesor actuando como un individuo ... El desarrollo profesional actual es un asunto de grupos de profesores, a menudo trabajando con especialistas, supervisores, administradores, orientadores, padres y muchas otras personas que están conectadas con la escuela moderna"</p>	Fenstermacher y Berliner, 1985	Marcelo, 1995
	<p>"la capacidad de un profesor para mantener la curiosidad acerca de la clase; identificar intereses significativos en el proceso de enseñanza y aprendizaje; valorar y buscar el diálogo con colegas expertos como apoyo en el análisis de datos" (p. 123)</p>	Rudduck, 1991	Vaillant y Marcelo, 2015

	Se define como el proceso que mejora el conocimiento, destrezas o actitudes de los profesores	Sparks y Loucks-Horsley, 1990	Marcelo, 1995
	El desarrollo profesional 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	Vaillant y Marcelo, 2015
	La actividad de formación del profesorado, que responde a una preocupación consciente institucional , y que intenta mejorar la capacidad de los profesores en roles específicos, en particular en relación a la enseñanza.	O'Sullivan, 1990	Marcelo, 1995
	Implica mejorar la capacidad de control sobre las propias condiciones de trabajo, un avance en el estatus profesional y en la carrera docente .	Oldroyd y Hall, 1991	Marcelo, 1995
	Aquellas actividades planificadas para o por los profesores, diseñadas para ayudarles a planificar más eficazmente, y para conseguir las metas educativas señaladas	Ryan, 1987, citado en Hickcox y Musella, 1992	Marcelo, 1995
	Se realiza a través de procesos sucesivos de autorregulación metacognitiva del profesor basados en la reflexión, la comprensión y el control de lo que se piensa , de lo que siente y de lo que hace en el aula y en el centro y de los propios cambios que realice: tomar conciencia de los problemas de enseñanza y aprendizaje que pueden ser mejorables, elaborar nuevas actividades materiales y propuestas de enseñanza, ponerlas en práctica en el propio contexto, reflexionar sucesivamente sobre su enseñanza y sobre los resultados en el aprendizaje de los estudiantes, contrastarlas con otros casos y volver a revisarlas y a autorregularlas.	Marx et al., 1998	García, 2009 Aristizábal, 2017
	“Es un proceso en el transcurso del cual el docente establece y mantiene aquel nivel de competencia profesional que le es posible alcanzar. El desarrollo del profesor puede ser facilitado y apoyado desde “fuera”, pero no puede producirse de una manera tecnológica . Es un proceso interno del que no todos los profesores son conscientes. El darse cuenta del desarrollo profesional de uno mismo –su aumento, su estancamiento, su regresión– es una de las precondiciones más importantes para que se desarrolle la competencia profesional en un mayor grado”. (p. 27). “El desarrollo profesional puede y tiene que ser iniciado, promovido y, facilitado desde fuera, pero al final es un proceso de autodesarrollo o de autocultivación relacionada con la profesión” (p. 28)	Terhart, 1999	Couso, 2002 referido por García, 2009. Aristizábal, 2017
	Proceso continuo de integración teórica-práctica en la que el profesor se concibe como aprendiz en tanto que innovador o investigador que participa en la construcción de la “ciencia de enseñar ciencia”, es decir, en la didáctica de la ciencia. Desde un marco constructivista se puede concebir como una reestructuración de las creencias , las actitudes y los comportamientos del profesorado sobre la ciencia y la educación científica (cambio didáctico)	Porlán, 1998; Gil, Carrascosa y Martínez Terrades, 2000	Furio y Carnicer, 2002

	<p>“Procesos y actividades formales diseñados para mejorar los conocimientos de los profesores y cambiar sus prácticas en el aula, con el objetivo último de mejorar los resultados de los estudiantes” (p. 1197)</p>	Guskey, 2003	Roehrig, 2023.
	<p>“Se refiere a los cambios más amplios que pueden tener lugar durante un periodo de tiempo más largo y que dan lugar a cambios cualitativos en aspectos de la profesionalidad de los profesores” (pp. 156-157)</p>	Fraser et al., 2007	Simon y Campbell, 2012
	<p>Proceso complejo que opera tanto dentro como fuera del aula. Se refieren a dos conceptos nuevos "soledad" y "aislamiento"</p>	Bell y Gilbert, 1996	Couso y Pintó, 2009
	<p>“Serie de procesos sucesivos de autorregulación metacognitiva que llevan a un crecimiento en los ámbitos que orientan la profesión docente (ámbito personal, de conocimientos y estructuras interpretativas y el ámbito práctico, todos ellos en el mundo personal del profesor) producto de la comprensión, puesta en práctica y de la relación entre lo que piensan, sienten, y hacen en su aula y en su institución; dichos ámbitos se ven influenciados por un ámbito externo” (p. 37).</p>	García, 2009	García, 2009 Aristizábal, 2017
	<p>“Es un proceso complejo que afecta de forma holística a la persona y está condicionado no sólo por aspectos profesionales, sino también por factores afectivos y sociales” (p. 1)</p>	Borrachero, 2015	Borrachero, 2015
	<p>Desarrollo Profesional del Profesor, es un proceso complejo, que involucra las dimensiones individual y social del individuo, la reflexión sobre sus visiones del proceso pedagógico, de la propia práctica escolar, nuevos aprendizajes, entre otros aspectos.</p>	Batista dos Santos, J., Ribeiro, M. y de Souza, F., 2017	Batista dos Santos, Ribeiro, y de Souza, 2017
Desarrollo profesional de los docentes en ejercicio	<p>“Es proceso de autodesarrollo (puede ser iniciado y facilitado desde el exterior, pero es un proceso interno del docente) en el transcurso del cual un docente va adquiriendo y mantiene el nivel de competencia profesional máxima, tanto como profesor en su aula como miembro de la comunidad docente, que puede adquirir en el contexto de su aula, centro, sistema escolar y cultura” (p. 73)</p>	Couso, 2002	García, 2009 Aristizábal, 2017
Aprendizaje profesional del profesor	<p>Es el proceso que, ya sea intuitiva deliberada, individual o social, dan lugar a cambios específicos en los conocimientos profesionales, las aptitudes, las actitudes, las creencias o las acciones de los profesores.</p>	Fraser et al., 2007	Simon y Campbell, 2012

Aprendizaje profesional	Es a la vez personal y profesional, individual y colectivo , basado en la indagación	Lieberman, 1995	Luft y Hewson, 2014
Aprendizaje de los profesores	Tener en cuenta los procesos individuales , así como las influencias sociales y contextuales .	Hoban, 2002	Simon y Campbell, 2012
Desarrollo Profesional del Formador	Procesos que están “íntimamente vinculados a la comprensión de la identidad ; a los desafíos y expectativas de la empresa de educar profesores; y el lugar de la academia como un marcador importante de conocimiento, habilidad y capacidad”	Loughran, J., 2014	González, 2017
	Implica comprender la formación inicial docente a nivel curricular y de funcionamiento de los programas, así como asumir que esta requiere de un conocimiento específico, con foco en enseñar a enseñar.	Lortie, D., 1975	González, 2017
Aprendizaje del profesor	Es una combinación compleja del crecimiento del conocimiento del profesor individual , el profesor profesional que ejerce en un entorno concreto y el profesor social que trabaja en colaboración con otros en ese entorno	Simon y Campbell, 2012	Simon y Campbell, 2012
Cambio docente	Es un proceso de aprendizaje que puede describirse en términos de transiciones entre los conocimientos , la experiencia y las creencias de los profesores, por un lado, y sus acciones profesionales .	Christine Fraser et al., 2007	Simon y Campbell, 2012
Crecimiento profesional	Desde la perspectiva cognitiva implica la construcción del conocimiento en el ámbito personal del profesor individual, y desde la perspectiva situada se construye a través de las prácticas en evolución del profesor (ámbito profesional)	Clarke y Hollingsworth, 2002	Simon y Campbell, 2012
Formación continua o permanente o en servicio	“Todas las acciones de formación , realizadas por el docente, desde que comienza su ejercicio profesional y que constituyen la base de su desarrollo profesional. Comprende las experiencias de actualización , diversificación e innovación que ocurren formal e informalmente durante la vida docente ” (p. 115).	MEN- UNAL, 2009, p. 115	Jiménez, 2013

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Anexo 6

Ejemplo del origen de la institución a la que pertenecen los autores de la revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED

# reporte	País de origen de la institución desde la que publica el autor la revista <i>Tecné, Episteme y Didaxis: TED</i>			
1	Brasil (0.42)	Brasil (0.28)	Brasil (0.18)	Brasil (0.12)
2	Brasil (0.60)	Brasil (0.40)		
3	Brasil (0.60)	Brasil (0.40)		
4	Colombia (0.42)	Colombia (0.28)	Colombia (0.18)	Brasil (0.12)
5	Brasil (0.60)	Brasil (0.40)		
6	Brasil (0.42)	Brasil (0.28)	Brasil (0.18)	Brasil (0.12)
7	Brasil (0.47)	Brasil (0.32)	Brasil (0.21)	
8	México (0.42)	México (0.28)	México (0.18)	México (0.12)
9	Brasil (0.60)	Brasil (0.40)		

Brasil =7.12

México= 0.88

Colombia=1

Nota. Fuente: elaboración propia.

Anexo 7

Carta de consentimiento informado voluntario y continuo.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO VOLUNTARIO Y CONTINUO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DOCTORAL

‘El desarrollo profesional de los formadores de formadores de educación primaria y su relación con la práctica docente en el área de ciencias naturales. Un estudio de caso’

Este documento tiene por objetivo informar y recabar su consentimiento para participar de manera voluntaria, libre e informada en esta investigación situada en el marco del ‘Doctorado en Educación’ impartido por la Universidad Pedagógica Nacional (Ajusco) en la línea de generación de conocimiento Didáctica de las Ciencias, siendo la directora de tesis la Dra. Diana Patricia Rodríguez Pineda. Antes de aceptar participar en este proyecto, es importante que usted comprenda la información sobre el estudio, procedimiento de confidencialidad, beneficios al participar y derechos como participante:

Procedimiento para mantener la confidencialidad y privacidad de su identidad en el estudio.

- No se solicitarán datos personales sensibles.
- Se guardará estricta confidencialidad sobre la información obtenida producto de su participación.
- Por motivos de *privacidad de identidad* se designará un seudónimo para identificarlo durante la investigación, por lo que su identidad no será mencionada en ninguna de las publicaciones o presentaciones que se realicen al respecto de este trabajo.

Beneficios para los participantes.

- El proyecto está diseñado para conocer la experiencia docente de los formadores de profesores de educación primaria particularmente de ciencias naturales, pues al indagar en la literatura encontramos escasas investigaciones a nivel internacional, así como nacional -México- sobre dicha temática. Por lo anterior, consideramos necesario investigar sobre dicha experiencia y práctica docente. Lo cual, nos permitirá reflexionar en lo individual y de ser posible en comunidad logrando un beneficio personal, de colegio y a nivel institucional.
- Durante el proyecto no realizará ningún gasto económico para su participación.

Derechos de los participantes.

- La participación en esta investigación es voluntaria.
- Como profesor integrante del colegio de Ciencias Naturales no tendrá ninguna obligación de participar en el estudio y podrá revocar su consentimiento en cualquier momento.

Yo _____, profesor (a) de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros, manifiesto conocer y comprender la información proporcionada y acepto de manera voluntaria colaborar en la *investigación de campo* que realiza Hanni Arlette Barrera Quiroz, que se llevará a cabo durante el semestre 2022-2 en el curso *Ciencias Naturales* impartido al tercer semestre de la Licenciatura en Educación Primaria.

Ciudad de México, _____ de noviembre de 2022.

Firma del participante

Anexo 8

Instrumento para validación y jueceo de expertos sobre la Narrativa Autobiográfica Oral.



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

DOCTORADO EN EDUCACIÓN

Didáctica de las Ciencias

Directora de tesis:

Dra. Diana Patricia Rodríguez Pineda

Comité tutorial

Dr. Álvaro García Martínez

Dra. Dulce María López Valentín

**‘Instrumento para jueceo de expertos’
*Narrativa Autobiográfica Oral***

Presenta:

Hanni Arlette Barrera Quiroz

10 de octubre de 2022

ÍNDICE

Presentación del instrumento	3
Resumen.....	4
Contextualización del proyecto de investigación.....	5
Narrativa Autobiográfica Oral.....	6
Criterios de validación del instrumento.....	7

Presentación del instrumento

Este instrumento se diseñó con la finalidad de caracterizar las dimensiones del desarrollo profesional docente del formador de profesores de educación primaria en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros (BENM).

Resumen

Este proyecto de investigación doctoral es referente a la formación de profesores particularmente sobre *desarrollo profesional* del formador de formadores en ciencias naturales de educación primaria. Se parte de la postura epistemológica paradigma interpretativo o constructivista iniciando con una revisión de la literatura especializada en didáctica de las ciencias para responder a la pregunta: ¿Qué sabemos sobre el desarrollo profesional docente? Se planteó realizar dicho proyecto desde dos abordajes: la investigación bibliográfica o documental, en la cual se realizó un análisis bibliométrico en diversas revistas científicas especializadas con una ventana de tiempo de 20 años con las palabras clave: desarrollo profesional, aprendizaje docente, cambio docente, aprendizaje docente. El segundo abordaje es desde una investigación de campo o viva, en la que se planea realizar un estudio de caso, con los formadores de formadores integrantes del Colegio de Ciencias Naturales de la BENM esta se llevará a cabo a través de diario de campo, entrevistas y observación de la práctica docente. Ambos tipos de investigaciones nos permitirán lograr los objetivos planteados que se describen a continuación.

Palabras clave: desarrollo profesional, aprendizaje docente, cambio docente, aprendizaje docente.

Contextualización del proyecto de investigación

Título del proyecto	‘El desarrollo profesional de los formadores de formadores (FF) de educación primaria y su relación con la práctica docente en el área de ciencias naturales. Un estudio de caso’
Objetivo general	‘Reconceptualizar’ el Desarrollo Profesional del FF de educación primaria y diferenciar claramente los componentes que lo constituyen, a partir de elementos teóricos y empíricos provenientes de la reflexión sobre su práctica docente.
Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Caracterizar el Desarrollo Profesional Docente (DPD) del profesor de Ciencias Naturales (CN) y particularmente de los Formadores de Formadores (FF) a partir de lo reportado en la literatura. ✓ Identificar las dimensiones del DPD del FF de CN de educación primaria. ✓ Caracterizar la Práctica Docente (PD) del profesor de CN y particularmente de los FF a partir de lo reportado en la literatura. ✓ Lograr que los formadores de profesores de educación primaria reflexionen sobre su propia práctica. ✓ Describir las PD del FF de CN de acuerdo con el DPD.
Objeto de estudio	Las dimensiones que configuran el desarrollo profesional del formador de formadores de educación primaria y su relación con práctica docente en el área de ciencias naturales.
Participantes	Docentes FF integrantes del Colegio de Ciencias Naturales de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros en la Ciudad de México.
¿Por qué se utilizará la entrevista narrativa?	Por ser un instrumento que permite indagar en el entrevistado sobre su experiencia individual en un área específica a partir de una pregunta detonadora que induce el relato desde el ‘cómo empezó todo’, la progresión de dicha vivencia hasta la temporalidad de mi interés.
Propósito de la entrevista:	A partir de la entrevista narrativa realizada a los FF se obtendrá información necesaria que posterior a su análisis nos permita identificar claramente las dimensiones del desarrollo profesional de dichos docentes o en un su caso diseñar otro instrumento con la finalidad de corroborar y triangular resultados.

NARRATIVA AUTOBIOGRÁFICA ORAL

DATOS GENERALES

Seudónimo: _____ Edad: _____ años.

Fecha: _____ 2022.

INSTRUCCIONES DEL INSTRUMENTO

Quiero pedirle que me cuente ¿Cómo ha sido la historia de su vida profesional?

La mejor manera de hacer esto, será a partir de que terminó de estudiar la carrera de profesor o la licenciatura, o si comenzó a trabajar antes, haciendo énfasis en su ingreso a laborar en esta Benemérita Escuela Nacional de Maestros, contándome todas las cosas sucedidas que usted considere importantes desde ese momento hasta hoy.

Puede tomarse el tiempo que desee al hacer esto y también aportar detalles. Porque todo lo que sea importante para usted es importante para mí.

Gracias por su tiempo, por compartir su experiencia
y por la colaboración a este proyecto.

Crterios de validación del instrumento

Instrucciones: Otorgue un valor numérico a los criterios solicitados utilizando la siguiente escala.

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Parcialmente de acuerdo
4. De acuerdo
5. Completamente de acuerdo

Valore la **pertinencia** del instrumento para la obtención y registro de la información

Instrumento	Valoración					Comentarios, observaciones o sugerencias
	1	2	3	4	5	
a. Entrevista narrativa						

Valore la **prudencia y utilidad** de los datos generales del entrevistado en el instrumento.

Entrevista narrativa	Valoración					Comentarios, observaciones o sugerencias
	1	2	3	4	5	
a. Datos generales						

Valore la **validez** del instrumento, es decir, que mide aquello para lo que se ha elaborado.

Instrumento	Valoración					Comentarios, observaciones o sugerencias
	1	2	3	4	5	
a. Pregunta						

Valore la **fiabilidad** del instrumento, es decir, el grado en que su aplicación repetida al mismo individuo produce resultados iguales.

Instrumento	Valoración					Comentarios, observaciones o sugerencias
	1	2	3	4	5	
a. Pregunta						

Valore la **objetividad** del instrumento, es decir, que los resultados obtenidos deben ser independientes de la persona que aplica el instrumento.

Instrumento	Valoración					Comentarios, observaciones o sugerencias
	1	2	3	4	5	
a. Pregunta						

RECOMENDACIONES

Dictaminado por: _____

Fecha: _____ 2022.

Agradezco mucho su apoyo para la revisión de este instrumento.

Anexo 9. Ejemplo de una Narrativa Autobiográfica Oral.

[00:01]

E: De antemano maestro agradezco mucho su disposición para realizar esta entrevista con el propósito de conocer, cómo ha sido su vida profesional por ello quiero invitarlo a que comparta conmigo, esa historia de vida profesional desde su formación inicial, su inicio en la docencia, su llegada a esta Benemérita escuela y su experiencia como profesor de esta normal hasta hoy, por favor, tómese el tiempo que usted necesite lo que sea importante para usted será importante para mí. Cuénteme...

[00:51]

P: Entonces va desde la formación inicial.

E: Si, ¿Qué o quién fue lo que le motivó a ser maestro?

[01:17]

P: Yo le mentiría si le dijera que tenía muy claro, el asunto de que ya tenía en las venas o en los cromosomas, el oficio de ser maestro le decía que yo soy de Xochimilco soy oriundo de Xochimilco y hay un tránsito en mi pueblo de la gente que trabajaba exclusivamente en el campo en la producción chinampera y después se pasa de ese oficio a primero a ser barrenderos, jardineros, etcétera y después se brinca a ser profesor. Entonces sí, evidentemente la forma de vivir es distinta, el trabajo también es distinto y entonces es a partir de esta necesidad de trabajar ya no tan rudamente como se hace en el campo y de tratar de tener una vida, un poquito más desahogada, que entonces es donde entro al magisterio, yo no tenía así tan perfectamente definido como iba a ser mi destino como profesor. Sin embargo, vengo aquí a la normal acredito y me quedo.

[02:47]

P: Entonces, debo sentirme privilegiado o con mucha suerte porque en honor, a la verdad, así como que un capital cultural muy amplio o muy sólido yo no lo tenía, entonces a mí más bien lo que me sucedió fue como a Rigoberta Menchú que dice yo me llamo Rigoberta Menchú y así me nació la conciencia. Entonces cuando yo egrese de la Escuela Nacional de Maestros en 1969, el 16 de octubre me presento a mi escuela primaria.

[03:38]

P: Y es ahí donde empieza mi vida como profe, me mandaron a las faldas del Cerro de la Estrella a un asentamiento irregular y pues pura gente lumpen puro fregado, pura gente que estaba abandonando su tierra para venirse en la migración del campo a la ciudad. Entonces, pues había muchísima gente que venía de Guerrero, de Oaxaca, de Michoacán, de Guanajuato, del Estado de México y pues casi todos empleados como albañiles como carpinteros, había caballerangos porque en el lugar donde yo fui a caer estaban dos lienzos charros. Tenían su 'charros' amigos de Culhuacán y los Pirules, entonces se necesitaban peones, para el servicio de los animales de las gentes ricas y también los típicos albañiles y otras gentes que tenían otro tipo de oficios. Entonces, pues cuando yo comento que soy como Rigoberta Menchú y así me nació la conciencia, pues yo venía de un ambiente más o menos parecido la pobreza, no me era ajena, no me era distinta entonces la situación de identificarme con ellos fue precisamente yo me entendía eso, ahora entre la gente fregada, hay un espíritu de solidaridad muy especial. Yo me acuerdo de que llegué primero a una casa que estaba en obra negra y le entraba aire por todos lados. La situación es que los niños iban con unas camisitas ya casi transparentes, como de gasa de tantas lavadas que tenían ya casi podía uno ver así hacia el otro extremo quién era la persona. Procurábamos en las épocas de diciembre hacer muy rápidas las ceremonias los lunes, porque los niños estaban todos tiemble y tiemble de frío.

[06:13]

P: Me tocó como experiencia un acontecimiento que consistió en que todos los antibióticos se agotaron en las farmacias porque todos los niños se enfermaron. Entonces suspendieron 15 días las labores, porque el contagio era impresionante. Entonces en ese sentido de la unidad fue muy curioso, porque por ejemplo ya se venía el 10 de mayo, ¿Qué vamos a hacer para las mamás? ¿Qué vamos a hacer para las mamás? y entonces yo recuerdo haberme llevado de la casa todos los sombreros que tenía, la ropa que me gusta mucho usar el chalequito, los chalecos, lo único que les pedía a los niños es que llevaran un pantalón de mezclilla, creo que era lo único que usaban y ya con un sombrero y un chaleco ahí la pintaban de norteños para bailar alguna cosa, ¿no? Y muy preocupado, les digo un día, ¿es que saben qué? es que no hay, escenario para que salgan ustedes a bailar y pues ¿cómo le vamos a hacer? Y les planteó el asunto y dice uno de los niños mi papá es albañil y a lo mejor nos puede prestar su simbra, déjeme preguntar y al día siguiente. Que cree maestro que sí nos va a prestar mi papá su simbra nada más que tenemos que ir por ella y entonces pues primero ensayamos así nuestros pases, los cambios y evoluciones y todo eso y ya llegando dos tres días antes festival de madres, pues como hormigas todos los niños y niñas, todos acarreado vigas y tablonés, en fin y el papá de este niño nos ayudó a armar nuestro templete. Y todavía guardo por ahí mis fotografías, me reúno con algunos de mis alumnos de aquella generación puras muchachas de más de 60 años. Y así cuando nos vemos para tomar café, en fin, es que las muchachas me dijeron que no iban a venir y ya empiezan a hacer el listado de las ausentes. Todavía recordando aquellas cosas y en una de las reuniones me dice Adriana una de ellas, oiga, y se acuerda que usted usaba sus pantalones de brincacharcos, le digo -Sí, sí, como no me voy a acordar que usaba pantalones de brincacharcos. Cuando yo entré aquí a la normal, mi mamá me compró en Milano un traje de 100 pesos que integraba además camisa y corbata, pero ya cuando terminé la normal, pues ya me llegaban las mangas como de tres cuartos y los pantalones pues sí es cierto, eran para arriba con ese tipo de ropa, yo me presenté a trabajar. Y cuando dije que, si me acordaba de mis pantalones de brincacharcos, ella me dice pues yo me tome una foto con usted y así como usted tiene sus pantalones de brincacharcos yo tengo un agujerote de este tamaño en la tobillera de enfrente, entonces me quedaba pensando en esos ayerés, y no era cosa más que la identidad de posibilidades económicas, tan fregados ellos como yo.

P: Y también hace un momento yo le comentaba que me gusta la igualdad, que me gusta la horizontalidad, que yo tengo mucha esperanza en las organizaciones socialistas, las comunistas, la izquierda. He leído pues se dé Marxismo, sé de Maoísmo, se de Juquismo, se muchas corrientes me gustan, me agradan. Las anarquistas que no son las viejas locas que andan quebrando vidrios y eso es otra cosa. El anarquismo, para mí es el movimiento de izquierda más fino que puede haber porque su tesis central es gobiérrate para que nadie te gobierne.

[11:35]

P: Entonces esta situación, pues era para mí muy linda, ver como yo llegaba con gente que tenía las mismas carencias que yo, algo que yo identifico muy claramente es mi alto nivel de ignorancia y también, pues imagínense qué posibilidades de conocimiento tendrían desde los papás que venían de Oaxaca, de Guerrero, de Michoacán, Guanajuato en cuanto a la circulación de conocimiento de cosas tan elementales como las vacunas que ya existían y que a mí todavía me tocaron bueno, no personalmente, pero sí me tocaron los resabios de la poliomielitis, por ejemplo todavía las gentes que llegaban a caminar haciendo excesos, con alguna pierna que no había crecido, que no se había desarrollado igual, entonces estas cosas, a mí me impulsaba mucho, pues a querer aspirar a otra cosa.

[13:08]

P: Cuando yo estuve aquí en la escuela yo soy de la generación 67-69 de la Nacional de Maestros es decir el movimiento estudiantil del 68 me tocó aquí en la escuela y sin referencias teóricas del marxismo de aquellas épocas, pues yo no tenía claridad, por ejemplo, de las fuerzas productivas, así que, de la infraestructura, la superestructura y cosas de esas ni idea. Pero lo que sí veía, pues era la situación de injusticia que había entorno a los otros grupos sociales, como los médicos, los ferrocarrileros, los petroleros que sí hacían sus marchas sus manifestaciones, pero pues lo más inmediato, pues era la pobreza

que vivíamos en casa, o sea, no había necesidad de instalarse en estos niveles cuando en casa, pues uno veía las limitaciones tan fuertes. A mí mi madre me compraba un pantalón de mezclilla al año, uno al año, unos zapatos Canadá, el pantalón de mezclilla de los Ley que costaban 50 pesos y los zapatos Canadá costaban 90, así que pues imagínense. Y luego mis papás ganaban 300 pesos a la quincena, entonces ajuarear a algún hijo 90 de zapatos más 50 de pantalón, más otros 50 de tenis, pues era un descalabro considerable. Entonces, eso era lo que lo que a mí me hizo ver en mis alumnos esa identidad, esta relación y después dejé pasar un año porque no nos admitían inmediatamente en la Normal Superior decían que era muy importante para dar clases en secundaria que uno madurara un poco, porque yo egresé de aquí cuando cumplí 17 años, o sea, todavía puberto, yo no tuve tiempo de ser este desajustado, ni biológica ni emocionalmente, vámonos a chambear. Yo quedo bien asombrado porque en aquellas épocas dos de mis alumnas cumplieron 15 años cuando eran mis alumnas y yo tenía 17. Entonces era impresionante como casi entre las alumnas y nosotros había una cercanía en cuanto a edad, pero proximísima y bueno, pues ahí la vida me fue ubicando, entonces entro yo a la Normal Superior, soy de la generación 70-74 de la especialidad de física y química.

[16:51]

P: Y nuevamente vuelvo a insistir, la preparación política, ideológica esa no surge ahí, más bien son las experiencias de vida las que lo van a uno formando, sí he de confesar que mi padre fue de los miembros fundadores del Partido Comunista cuando los comunistas eran comunistas de a de veras, no como Mario Delgado o el Ricardo Noroña. Que para donde les sopla el aire para allá se van no, no. Yo me acuerdo que eran gente muy estudiosas, muy preparadas, gente con una moral, con principio pero verdaderamente definido, había un concepto que le llamaban los comunistas de acero, así sólidos, consistentes, inquebrantables y también junto con ello, pues una condición humana muy terrible, muy terrible por lo siguiente, porque por ejemplo ya incluso después de que yo termino la superior la terminó cuando tenía 22 años, por ejemplo, me toca entonces el halconazo cuando yo estaba en la Normal Superior en el '72 y me acuerdo cuando íbamos así como muy revolucionarios a los análisis marxistas en el 'Hochin' de CU o en el Che Guevara, las gentes que disertaban ahí ante cualquier participación emocional que se hiciera... tranquilo, compañero tranquilo está usted muy emotivo, está usted muy visceral y para ver las cosas, necesitamos verlas muy fríamente, entonces lo frío tenía que ver con todo, no.

[19:09]

P: Frío, pues con la casa, frío con la represión, yo la imagen que llegó a tener de mi padre fue más veces en la cárcel, que en la casa. La situación de represión en aquellas épocas era terrible y tampoco podía usted chillar porque, pues ya se llevaron al papá a la cárcel; no había para comer o los pocos centavos que había no alcanzaban para cinco chamacos. Entonces, pero eso no lo podía uno decir, porque vienes muy emocional tu condición no permite ver con claridad ni la revolución, ni el futuro, entonces se van alojando ahí también ciertas cuestiones, que después el tiempo es el que va ayudando a madurar y va ayudando a construir o a configurar la persona que más adelante he sido. Entonces, también comentó que a mí me tocó la lluvia la invasión de la literatura rusa, de que la revolución como que tenía que entrar por folletos, la cuestión está de leer el manifiesto del Partido Comunista, el quehacer, el izquierdismo enfermedad infantil del comunismo, en fin. Había una larga lista de literatura que yo no entendía absolutamente para nada. Yo le mentiría... mi formación que también tiene que ver con todo esto, pues ha sido y en ese sentido muy autodidacta, he leído muy anárquicamente, no he sido una persona que se ha formado hacia una línea, por ejemplo de Marx, pues he leído varias cosas sin embargo, El Capital, por ejemplo, no lo he leído, pero en alguna ocasión que andaba buscando las cuestiones esas del sexo inédito y vaciladas de los Grundris, muy desesperado me acuerdo haber consultado con algún compañero que me ilustrara un poco sobre estas lecturas para entrarle, no para que me resolviera sino como para que me diera los 'nortes' de por donde poderle entrar, y ya cuando le confesé mi ignorancia, me dice, no te preocupes, hay muchos científicos sociales, que jamás han leído El Capitál, así que ni te preocupes no hay de que avergonzarse si no has leído El Capitál.

[22:28]

P: y luego bueno pues como siempre me ha gustado leer entonces hay cosas que uno alcanza a leer y eso también me ha costado, ciertos tropezones porque a veces lo que uno lee de alguien que escribe de manera entendible a veces se distorsiona y cuando uno lo asume como propio, pues luego le levantan a uno la canasta y dicen no pues es que eso no es cierto, eso que dices no es real, oiga pero que libro leíste, pues fulano perengano de Abraham, con razón ese nada mas es un fusil de no sé quien entonces esta cuestión de la veracidad, de las editoriales también ha sido otro descubrimiento que ha sido muy doloroso, porque luego parece ser que los editores no contratan gente seria y pues ellos hacen sus traducciones y allí va. Entonces bueno, pues eso ha sido la situación de la de la formación inicial y en las cuestiones de que egreso de la Normal Superior en el año 74.

[23:57]

P: Confieso que en esta Normal Superior me tocaron gente muy valiosas, bueno también aquí en la Nacional de Maestros yo conocí aquí a los González Blackaller que eran unos maestros de historia y tenían unos libros de historia de México y de historia universal de los González Luis González Blackaller y no me acuerdo cómo se llamaba el Adán que eran unas personas así altotas, flacas y usaban unos abrigos como de piel de tigre algo así y como que luego uno sospechaba que ni DDT le echaban a las pieles aquellas, porque siempre las traían puestas. Entonces conocí a Emma Godoy y a un filósofo Francisco Javier Amezcua y Vargas que, en aquellas épocas del marxismo, él se reconocía como neokantiano y ‘yo soy neokantiano y aquí todos los maestrillos me caben en esta bolsa y en otros escenarios también’.

[25:16]

P: Gentes muy interesantes de alguna manera, pues como en las teorías del currículum hay cosas que se aprenden con lo que se enseña como con lo que no se enseña. Entonces, aprende uno también al ver en las otras cosas que lo identifican a uno, esta situación de querer también hacer suyo el discurso, de ver algún valentón intelectualmente hablando, que también me permita ponerme como bravucón en los ‘cocolazos’ intelectuales. Entonces esa condición me llamaba mucho la atención, confieso que también yo no le entré a las formaciones comunistas porque pues hubo muchas decepciones, muchos desencantos del partido en su momento y yo no me quise exponer. Por ejemplo, en la casa allá en Xochimilco en 1960 vino Kennedy a México y Kennedy. Habría que ver a esta célula a gentes como Heberto Castillo, o sea, talentos intelectuales de a de veras, militaba Diego, Siqueiros, muchos años después supe que mi padre junto con otro amigo de acá Miguel Vasallo, habían militado en la célula de los artistas y los intelectuales mire nada más.

[27:17]

P: Y bueno, pues, el Politécnico se forma con gente que se identificaba en su formación, no solamente científica y técnica sino también ideológica y el poli durante mucho tiempo fue un centro de producción intelectual muy interesante ideológicamente hablando, claro que ahorita ya ni digo, pero me acuerdo que los estudios de los cohetes estos que se dedicaban a estudiar, o sea que eran gente muy preparada, habían hecho el cálculo que él, la ruptura de unas ampolletas que al romperse se quedaría liberado un líquido, que se haría como humo blanco y en dos horas iban a enrarecer toda la atmósfera en el aeropuerto y entonces el avión que traía a Kennedy no podría aterrizar, bueno entonces esa ampolletas se hicieron allá en Xochimilco, los volantes todavía de mimeógrafo manual, porque los eléctricos ya fueron después también se hicieron allá en la casa.

[28:53]

P: Y también dos tres días antes de que llegara Kennedy a México unos vecinos denunciaron a mi papá y junto con esto, pues la represión, los que llegaron primero a la casa fueron los soldados y se podrá imaginar. Me acuerdo de que nosotros éramos chiquillos todavía, todo esto lo recuerdo como una pesadilla. Abrieron con mucha violencia la casa soldados finalmente y pues las primeras que salieron fue

mi mamá y mi abuelita: mi mamá Flores mamá grande y es apenas creíble la forma tan despiadada que los soldados tienen para reprimir a la gente, a mi madre y a mi abuela las dejaron bañadas en sangre y se llevaron todo y cuando digo todo fue todo. A nosotros nos dejaron en un petate porque hasta la cama se llevaron y fue terrible aquella ocasión. Me acuerdo de que después de mucho rato en el que yo no sabía si eso que estaba viendo era real o era una pesadilla. Yo no pude conciliar el sueño, pero tampoco le puedo decir que tuve la vigilia suficiente como para poderme asustar o correr o algo así no, fue algo muy extraño. De lo que sí me acuerdo es que ya cuando terminaron los soldados de aventar todo, porque pues estaban los mimeógrafos, estaban los mecheros, estaban los matraces, estaban los serpentines, etcétera. Y todo eso lo cargaron junto con todo, la biblioteca de mi papá era bien impresionante porque además sí leían, eran de esos libreros que eran de piso a techo, con unos libretos de esos gruesos, quién sabe cómo le harían para leer tanto. Pero así eran todos ellos, todo se lo llevaron, todo, todo, todo y me acuerdo de esa de esa experiencia que bueno, pues yo no sé si los camaradas del partido a lo mejor también por miedo tampoco se acercaron con nosotros, pero bueno, quedamos ahí a la deriva y bien, es también parte de las formaciones y la ausencia de militancia.

E: Maestro y ¿por qué estudio Ciencias Naturales?, ¿porque Ciencias Naturales?

[31:45]

P: Bueno yo le comento que en mi pueblo que es Xochimilco hubo el tránsito primero de ser campesinos. A ser primero jardineros y barrenderos, pero hay otro sector que brinca a ser maestro. Entonces mi papá comenta que ya era un adulto, un adulto hecho y derecho, cuando Lázaro Cárdenas llega a la presidencia y entonces invita a todos los hijos de campesinos que quisieran estudiar.

[32:28]

P: Entonces, mi papá platicaba que él jamás había pasado de tercer año de primaria y no por burro, sino porque no había dinero, no había recursos para subsistir, entonces o se iban a la escuela o se iban a trabajar, ¿no? Entonces la escuela la abandonan con mucha facilidad, entonces dice que él ya siendo adulto, escucha, esto de Lázaro Cárdenas de esta convocatoria y ahí se va y mi tío uno de mis tíos, estaba también en la universidad estudiando medicina y los otros hermanos pues trabajando en el campo para sobrellevarla y mi tío que estudiaba medicina también era maestro, entonces se da la situación está de que pues se va a los internados que Lázaro Cárdenas hace para hijos de campesinos. Está mal que yo lo diga pero mi padre era muy inteligente y rápido, porque originalmente la formación inicial era de educación básica y educación superior, la educación básica iba hasta tercer año y la superior hasta sexto año, pero mi papá a pesar de que no pasó más de parvulitos, sabía un chorro de cosas el viejo. La teoría de conjuntos, que después nos tocó a nosotros aprender para después enseñar en la primaria, el viejo se la sabía. La cosa de los gramemas, morfemas, fonemas, etcétera, también se lo sabía, o sea, ¿De dónde? Lo que pasa es que anteriormente la educación era, pero muy enciclopédica o enciclopédica.

[34:49]

P: Entonces tenía un conocimiento basto de muchas cosas, mire barbarismo, basto de muchas cosas. Dice que entró a la primaria, la terminó, pero en un 'santiamen' y además estaba la otra de las cuestiones Él decía, mira pues ahí desde donde me ves los mejores intelectuales del mundo me dieron clase, yo decía a 'chihuahua' pues si a todos los españoles que Franco había expulsado de España Lázaro Cárdenas dijo estos se vienen para acá y es como forma el Politécnico. Y provisionalmente pues sí tenía razón el viejo, a él le habían tocado los mejores maestros del mundo.

[35:40]

P: Entonces él empieza a estudiar, hay fotos de él en Tampico en los pozos petroleros, porque él iba a ser ingeniero químico petrolero y ahí se va se va el asunto es que en una riña que ni siquiera había buscado ese tío, sino por accidente, le toca lo matan y ahí viene mi padre de Tampico para México y se hace el

rebumbio en grande, eso de la asociación delictuosa hasta el 68. Se llamaba la disolución social que tenía que ver con esta cosa de la organización de masas, era algo sumamente delicado, las gentes que intervienen en el asesinato de mi tío quedan de acuerdo en que uno se echara la culpa y después todos lo sacaban, todos iban a aportar para sacarlo, y así fue, entonces mi padre se viene para acá y a él también lo enrolan en otras cosas y bueno, ya con la militancia política, pues le fue peor al pobre viejo. Entonces cuando le comento que yo recuerdo más a mi padre en la cárcel, que, en la casa, pues es parte y parte. Entonces él ingresa a la Normal Superior a física y química y pues le decía que era abusado y se ganaba mucho la confianza de los maestros por abusado. Fue así como que gente muy apreciada, por ejemplo, por el ingeniero Ramón Domínguez que también durante muchos años.

P: Tuvo sus libros de física y de química, sus cuadernitos de trabajo, mi papá era gente muy allegada del ingeniero Ramón Domínguez, de Laureano Poza Juncal otro español que estaba ahí entonces lo apreciaban bien y entonces, pues esto de que el hijo de tigre tiene que salir pintito, no sé si es algo así como el hábitus pues yo veía que también era una forma de poder sobrevivir y bueno en realidad cuando se hablaba de la carrera de maestro, porque así era la carrera de maestro, era ingresar aquí a la Nacional de Maestros después irse a la normal superior y de ahí se continúa, por eso allá cuando uno egresaba yo tengo mis documentos todavía como maestro en Física y Química, eso era como la licenciatura, allá la maestría y después se ofrecía el doctorado en Pedagogía.

E: En la Normal Superior

P: Entonces así se cerraba el círculo de la carrera de maestro, o sea, soy maestro de carrera.

[39:30]

E: ¿Cómo llega aquí a la normal, o ¿Cómo ingresa para trabajar aquí como maestro?.

P: Bueno, pues lo que sí ha de saber es que lo que nunca se quitó fue el activismo 68 aquí 72 allá con el 'halconazo', etcétera. Además, con la historia muy fresca del 68, todavía la reminiscencia del Comité de lucha, a mí me tocó ser representante del Comité de lucha allá y el activismo, el activismo, los mítines, las marchas, en fin, pues yo siempre me identifique con esas causas, y había máximas por ejemplo a la entrada del Comité de lucha 'yo no vengo a ver si puedo sino porque puedo vengo', ¡ah! mire nada más, entonces pues esa situación también hacía que uno fuera como muy localizado, muy visto, aquí hay un compañero Gálvez, que cuando yo empecé a tratarlo como que con mucha familiaridad me hablaba, le decía bueno, pero es que yo te veía con los de allá, andabas con los Nieto, con Valiente, con Loa, con Ávila y pues así ...y es que era como que seguir la huella, de entrarle a la física y a la química y resulta de que... como la presunción no me gusta, Miguel Ángel Huerta y yo fuimos los dos primeros en el grupo y hasta centésimos de promedio fue que desempatamos y entonces a él le dieron la beca y pues ya ni hablar y yo iba así como todo cabizbajo y allá en la Normal Superior, el maestro Lauro Sánchez Flores que nos había dado clase aquí de Didáctica y allá de Pedagogía, pues me encontró o nos encontramos, no me encontró nos encontramos porque ya también le voy a decir es que me dieron ..el acaso de la vida y me dice: 'Y que ahora que aires te traen por aquí en la mañana en fin, pues ya le platicué y pues es el promedio y me dice mira en la Nacional de Maestros están estrenando los laboratorios entiendo, que se necesita distribuir material, organizar las prácticas, etcétera, ¿por qué no te das una vuelta? habla con el ingeniero Bonilla que es el jefe de personal y si traes tu boleta de calificaciones, pues enséñasela y pues ahí vengo y empezamos a platicar y me dice el ingeniero Bonilla pues tráigase a dos compañeros más.

[44:03] minuto

P: pero que tengan, así como usted su promedio y sí, ¿Conoció a Chuchín? un compañero que es como costeño o morenito bastante morenito y de pelo muy chino

E: ¿De aquí de Ciencias Naturales?,

P: de aquí de Ciencias naturales

E: No maestro ya no lo conocí.

P: No, le digo al Chuchín, fíjate compadre que hay esta oportunidad y si te llevo te van a admitir porque yo soy como el 'salvoconducto' pero en honor, a la verdad también fue accidental mi llegada.

[44:00]

P: y bueno había tal vez la referencia de que, pues también seguramente Lauro Sánchez me tenía cierto aprecio, una porque en algunas ocasiones que llegamos a platicar él decía que también perteneció a las Juventudes Socialistas en Puebla. Me tocó la época de la greña larga y los Beatles y el desorden todas esas cosas, pero yo nunca me corté el cabello y Lauro me decía pues es que para ser socialista no se necesita tener la greña larga es otra cosa y había como cierta identidad con el Maestro Lauro, siento que había aprecio también y entonces vine presente fui el primero al que ingresa a la Academia, aquí me encuentro con Irma Gallardo, con Manuel Delgadillo que iban un año antes que yo en la Normal Superior y pues oye, pues mira qué gusto y les digo pues creo que me van a mandar aquí, en aquellas épocas se decía de 'laborato-gato o de laboratorista' y así es como yo entro aquí a la academia y bueno, pues acostumbrado al activismo, acostumbrado al trabajo en fin, armamos un equipo muy bonito de trabajo, armamos un grupo de gentes que además ellos también eran muy preocupados, Irma y Manuel eran gentes también de mucho trabajo, muy estudiosos gentes que se habían distinguido en la escuela por eso.

E: ¿Y cómo fue ese cambio de estar en una primaria en Iztapalapa a estar aquí en la Normal como maestro formando profesores de Educación Primaria?

P: Mire, yo creo que hay muchos principios de identidad, los que estudiamos para maestros no somos gente que nos caracterice el recurso económico fuerte. La verdad es que yo creo que no han variado mucho las condiciones económicas de cuando yo estuve acá como estudiante a ahorita, porque la situación económica más o menos tenía cierto parecido. Yo creo que hay una variable, muy digna de subrayar porque bueno, anteriormente era muy poco el dinero que se ganaba, pero ese poco dinero que se ganaba rendía mucho, o sea, yo, por ejemplo, cuando recibo mi primer salario es de 700 pesos a la quincena. 700 el doble de lo que mis papás ganaban, pero esos 700 pesos era un apoyo económico muy fuerte para la economía de la casa, entonces yo tampoco le puedo decir que porque ganaba 700 pesos ya tenía la vida resuelta y ahora pues los muchachos se encuentran en una situación muy parecida porque yo entiendo de muchos de muchos alumnos que asisten. Que unos ya están casados, otros ya son papás y entonces pues le tienen que sonar a la chamba y al estudio.

[48:17]

P: He tenido alumnos ya de algunos años para acá que ya son profesionistas. He tenido dos filósofos, he tenido dos médicos ya médicos o con el ejercicio etcétera, y ahorita tengo dos ingenieros civiles. O gente que se va quedando en la carrera, tengo en otro grupo un alumno paisano por cierto también, xochimilca, que dejó trunca la cuestión está de, esto tiene que ver con la electrónica, la computación, sistemas computacionales y que bueno, pues tiene que trabajar, tiene que estudiar tiene que colaborar en casa. Entonces, yo no veo que los muchachos se den los grandes lujos, como sí también hubo una etapa en esta historia en la que por ejemplo, yo le puedo decir que yo solito hice mi casa entonces este sí se podía doctora.

[49:38]

P: Ahora fíjese, por ejemplo, tengo un sobrino médico, que acaba de cumplir 49 años, pero en los 49 años que tiene este amigo. Él no ha hecho lo que yo a los 25 años, o sea, lo que él tiene de doble yo a la mitad ya lo había hecho. Yo ya había hecho mi casa cuando tenía 25 años. O sea, el dinero, aunque era poco lo que se ganaba, alcanzaba para mucho.

[50:15]

P: Entonces si hubo una época que aquí en la escuela los muchachos, por ejemplo, al término de la carrera podían traer a un mariachi, podían hacer sus fiestas de conclusión de la carrera, porque si hubo también la verdad hubo una temporada en la que no existía la abundancia, pero vaya si se podía.

[50:41]

P: No era un descalabro muy doloroso, entonces si se podía, pero por lo que yo advierto, ahora ya es muy difícil, muy difícil.

E: Maestro y para usted qué, bueno tiene ya 53 años, ¿Qué significa ser Formador de Formadores?, formador de esos futuros profesores de Educación Primaria

P: Pues son formadores también de alguna manera, mira. Yo lo vivo como una responsabilidad muy grande cuando le digo que uno de los fardos vergonzosos y muy pesados es la ignorancia, lo sigo considerando igual. Yo creo que alguien que hizo un gran favor al indigenismo fue Marcos mi subcomandante Marcos. Porque él hizo ver una cara distinta de lo que es el indígena. Sí es cierto, somos muy ignorantes, ¿No? Porque eso es cierto. Pero mire, por ejemplo, de los xochimilcas que veníamos en las épocas en las que estamos aquí, por ejemplo, había un compañero que era hijo de un mecánico y ese amigo le tenía que entrar a la chamba. Llegando de la escuela, había que sonarle a lavar fierros etcétera, otro amigo Epifanio el 'Pifas', por ejemplo sus papás tenían un puesto de flores entonces tenía que ir a ver, abrir el puesto, a sacar mercancía, etcétera y yo pues todavía con los resabios que no se habían ido con la cuestión está de la siembra, las actividades que hay que hacer a lo que uno había sembrado, no sé las deshieras, las escardas en montón, los cuidados que había que tener, es que ya se está llenando de hierba de tal lugar, necesitas ir. ¿A qué hora estudiaba uno?, ¿A qué hora? Los sábados y los domingos también era para ir a sonarle al campo, en qué momento dedicaba a uno la tarde. Muchas de las cosas de las cuales yo después me convencí y que me ayudaron a ver las cosas con otra mirada, no con dolor. Sino entendiéndolas, era que bueno, pues había muchas gentes, que solamente vivían para la escuela. Que no hacían otra cosa más que la escuela, los que éramos fregados teníamos que trabajar y así, por ejemplo, de mi salón había un amigo que le ayudaba a su papá en la frutería, tenía otro amigo que ya el papá había muerto y pues trabajaba con un zapatero remendón, no. En fin, o sea, buscábamos oficio, buscábamos como llevar un centavo también a la casa

[54:54]

P: Entonces bajo esa situación yo veía lo difícil que era cumplir tanto rol, por eso también exhibía ante los demás, esa ignorancia tan subrayada, tan profunda y a mí eso sí me dolía. Entonces, les decía a ver cuándo empieza y cuándo termina la Segunda Guerra Mundial. (susurra). No me acuerdo, ¿cuáles fueron los antecedentes?, ¿Cuándo es cuando oficialmente se termina?, ¿Qué países fueron los que intervinieron?, nada, entonces era terrible porque por ejemplo tratando de allanar estas carencias en alguna ocasión estaba ofreciendo la UNAM en su centro de didáctica una cosa que les llamaban ellos el sub-programa B y se ofrecía a todas las personas que dábamos clase y que bueno, por ejemplo, había ingenieros, doctores, contadores en fin que daban clase, pero para ayudar a las clases de Didáctica pues estaba este centro de didáctica. Que después se convirtió en el CISE Centro de Investigaciones y Servicios Educativos, ahí le entre al CISE primero con mucho temor, porque pues está aquí entre nosotros al jefe

de la Unidad de División de Estudios de Posgrado de Sociología, del Politécnico tenemos al señor fulano que es el jefe de División de Estudios también de las altas matemáticas en el Politécnico.

[57:18]

P: Y había también muchos médicos muchos ingenieros, matemáticos en fin y pues profes, profes también y pues habría también que reconocer que había gente muy preparada, muy leída y pues haciendo esos ridículos de la segunda guerra mundial y de cosas que de repente salían. Y es ahí donde hay que sacar la casta doctora, es ahí donde también había que medirse y qué cree que pues sí, sí, tuve la oportunidad de medirme con el Jefe de la División de estudios de Posgrado de Sociología y no hacía tan mal papel, con ese amigo José Kinddiru, Ojiyaki, creó. Los grandes matemáticos del Poli, claro, pues que cree que también me medí con él, pues como no. Lo que pasa es que yo creo que lo que nos hace falta a los normalistas, es salir de aquí, es salir de aquí para saberse, que uno ni es tan chiquito, como creen, ni que tampoco los Gigantes esos son tan gigantes, porque no es cierto y además hay mecanismos distintos. Conocí la UAM también hubo una temporadita que estuve muy cerca del doctor Luis Felipe Bohalil Habed y por ejemplo, hay cosas que desde fuera uno no ve.

[59:23]

P: Porque no se permite ver, pero al interior bien que hay sus mafias, bien que existen los núcleos donde nadie entra, ¿no? Y usted llegará con estudios de no sé qué y publicaciones de no sé cuándo, pero si no conviene no entras.

[59:45]

P: Y también las mafias porque también entré a hacer otra maestría en Desarrollo y Planeación de la Educación y me empezaron a cargar la mano porque dije bueno, desarrollo y planeación de la educación, o sea, primero se desarrolla, después se planea, verdad y ni lo hubiera dicho, ya me traían como cochinilla, pero puedo decir que por ejemplo había un maestro Martín, que era el terror ahí en matemáticas, pues le saqué 10 Y a el mejor epistemólogo que no sé si todavía viva Ricardo Joselevski también cuando yo estuve ahí en la Maestría solamente hubo dos dieces y uno fue mío. Entonces salir a medirse es a todo dar.

[01:00:43]

E: ¿Y cómo llegó a esos lugares?, al CISE a esto que me comenta de la UAM, a esta maestría, vinieron aquí a ofrecerlo, usted lo busco, ¿cómo estuvo eso?

P: Es que era bien curioso a propósito de los comunistas y a propósito de vienes muy visceral. Había una compañera también de esa vieja guardia. Nada más me veía y me decía eres 'un positivista'. Primero, así como con gracia, pero después con coraje me decía 'eres un positivista y te voy a denunciar', pues mire como yo era perfectamente ignorante en esas cosas, yo ni me daba cuenta, si eso era como tener sida o el ébola cosas así.

[01:01:40]

P: Te voy a denunciar', de que soy positivista y entonces me empezó a surgir ahí la duda y bueno qué onda con el positivista o ¿con el positivismo? y entonces. Le digo que como he sido lector en algún momento empecé a ver que Augusto Comte era el padre del positivismo, pero ese Augusto Comte había sido también hijo de otro cuate que si saber que era positivista por allá..., ¿De qué me di cuenta?, pues mire al papá de este Augusto Comte padre del positivismo el papá de ese amigo, había crecido en la época de los Luises y como reyes, ya ve que para ser rey, no era por votaciones, el ser rey era un mandato de Dios o sea, no cualquiera. No había democracia ni había elecciones, si Dios había dicho que tú eras el elegido pues eras tú y por eso también los núcleos eran tan cerrados en la monarquía, porque es absolutista en cuanto a que nadie como cualquier plebeyo iba a ser de esos. El padre de Augusto Comte, empieza a

incursionar, en la cuestión está de los debates y las discusiones en fin, las cámaras no y resulta que después de poner en tela de discusión lo que el rey ya había ordenado, pues que si es un mandato divino como te atreves tú pues a dudar de mis decisiones. Entonces empieza la persecución del padre de Augusto Comte y junto con él, pues ahí va el hijo.

[01:04:27]

P: Entonces no resulta gratuito según mi interpretación el hecho que dijera Augusto Comte, pues para lo positivo: igualdad, libertad y democracia. Y entonces, yo me empezaba a preguntar bueno y porque me quiere denunciar esta mujer si yo también aspiro a eso, si yo también aspiro a eso igualdad, libertad y democracia entonces empecé a entender que esto de ser positivista, pues no estaba tan perverso y después leyendo más a profundidad. Porque me compré mi libro de historia de la filosofía de Julián Marías y después compré otras joyas de la filosofía, por ejemplo, me di cuenta que hay dentro del positivismo una corriente que es el Círculo de Viena y ya después cuando me decían `eres un positivista y te voy a denunciar´ si nada más que yo soy de los positivistas del círculo de Viena y pues ya con eso se quedaban peores y los que se quedaban viscerales eran ellos no yo. Y ya no me empezó a dar vergüenza y después pues leí otras cosas, por ejemplo a Tomás Khun en la revolución de las estructuras y ahí veía que pues revolución, es revolucionar, es reconceptualizar, es repensar.

[01:05:51]

P: Entonces, pues la ciencia sí es cierto repensar, reelabora, reconceptualiza no puede ser estática, y eso empecé a caer en más en más convencimientos de esa naturaleza. Y cuando estaba en la Maestría allá en Querétaro había un compañero que no quería. Me decía `Newton´, `Newton´! qué pasó; o luego me quería como que molestar cuando me decía xochimilca, nombre mira... cuando quieras de veras insultar y molestar, busca algo más inteligente, porque mira, yo no puedo estar en contra de lo evidente, si nací en Xochimilco, pues soy xochimilca y si los xochimilcas son indígenas, pues también yo soy indígena. Entonces soy indígena, no me puedo pelear con eso, eso yo lo acepto y lo tengo perfectamente definido. Y lo que pasa es que luego me burlaba mucho de él, luego me decía, es que en la técnica donde trabajamos ahora para fin de año matamos un marrano que estaba como de tu tamaño, de mi tamaño´ - a ver, pláticame más de ese animal. - `Sí, pues teníamos que hacer un convivio, etcétera... y pues al marrano que matamos, que estaba más grandote, a ese lo elegimos para las carnitas´ y luego, no pues estaba como tú, entonces estaba ¿cómo yo ese marrano?, si de veras de veras que estaba como yo, sí estaba como tú y yo le decía no pues `Entonces ese marrano estaba bien chingón´. El que dejaba trinando era el otro ...

[01:08:16]

E: Entonces andaba fuera de la ciudad haciendo la maestría.

P: Sí, yo me fui a Querétaro

[01:08:24]

E: Y cómo fue que llegó allá, ¿cómo encontró?

P: Yo me fui también a la Pedagógica, después de la UNAM del CISE en la UNAM, me fui a hacer otra especialización en teoría educativa y modelos pedagógicos

E: ¿A Querétaro?

P: A la Pedagógica, allí en el Ajusco y ahí me volví a encontrar a dos personalidades que había conocido desde el 68, pero el tiempo ya me los había borrado. Entonces usted debe conocer a Manuel Aguilar. Yo no tengo vida privada doctora donde quiera que me paro me encuentro gente.

[01:09:17]

P: y luego a veces hasta es curioso, porque a veces mi hija me dice los conoces y yo le digo sepa quien sea y Manuel Aguilar me empezaba a platicar con mucha familiaridad que me desconcertaba

[01:09:39]

P: y le digo oye en alguna ocasión, pues donde nos conocimos y me dice pues en la Normal Superior, pero le digo si tú eres de Psicología, yo soy de Física y Química y como que nada que ver y me dice pero nos conocimos en el comité de lucha ¿no te acuerdas, cómo se sentaban? Mira, te voy a decir la formación, o sea, primero estaba: Ávila que se sentaba con Valiente y se sentaba no me acuerdo con quien, y después empezaba a decir acuérdate de Julián, estaba César Carrizales también y ya de ahí después me invitaron a trabajar a la Normal Superior de Chiapas, a los cursos intensivos y pues le digo ha sido el activismo el que a mí me ha llevado a otros caminos. Y después al César también, pues que yo dijera lo mismo que de Manuel ya se me había olvidado.

[01:10:40]

E: En esos cursos, ¿Quiénes participaban? profesores de aquí de la normal, usted solo, ¿iban otros compañeros de aquí?

P: Había otro paisano Bernardino León y ese sí se dejó la greña larga. En vez de ser Bernardino era conocido como Gerardino y bueno en las múltiples agrupaciones políticas pues sabíamos que había maoístas, ‘stalinistas’ en fin.

P: El menú típico y yo, pues más bien había permanecido o he permanecido un tanto sin militancia plena, pero claro que sí hay gente con la que me identifico más. Por ejemplo, con los trotskistas yo tenía así, como una afinidad muy natural. Entonces, yo jalaba mucho con ellos José Luis Loa, el ya no vive, pero ¿cuántas locuras no hicimos?

[01:12:30]

P: Y pues esa condición, de que bueno Bernardino era mi paisano como que también me quiso adoptar, pero yo no me dejé: Me invitó a trabajar por principio allá a la Normal Superior de Chiapas y en las épocas donde se iniciaba el dengue doctora. Bueno, igual que el parvovirus soy de los primeros que me apunto y me dio dengue en aquellas épocas y también igual de terrible como acá, pues no había nada. Ni paracetamol había en aquellas épocas. Fue una experiencia muy exitosa. Fíjese que de la vida como maestro. Yo guardo dos experiencias muy hermosas: esta de mis alumnas de más de 60 años de las muchachas con las que me reúno todavía tomar café y de estos cuates de la Normal Superior de Chiapas. Porque todavía en 1980, que es cuando surge la Coordinadora Nacional estando allá. Yo no sabía que el cuadro de la dirigencia magisterial eran mis alumnos. Y ya después, pues ya asistía a las juntas. Y así logré titular a toda la generación que eran como 60 muchachos.

[01:14:30]

P: No le voy a decir que fueron los grandes temas también para que no se vaya a formar una falsa impresión de muy intelectual. Fueron cosas muy sencillitas, pero que sirvieron para que ellos se titularon y pues ellos muy ‘rete’ agradecidos. Ahí entendí que una persona puede ser más rentable si le dan 4 o 5 cursos. Porque de esa manera se evitan cuatro o cinco profesionistas distintos. Entonces yo fui a dar clases de biología, no me acuerdo que especialidad creo que la psicología porque si hay partes que se tienen que ver desde lo biológico, entonces aprendí a sacar lo que es la masa corporal, excesos de masa corporal para ver las obesidades, ya ve que va uno con fórmulas y pues como que a los números sí les sabía yo pues no había mucha bronca y también algún curso de matemáticas, no muy complicados, que bueno, pues estando en Física y Química tiene uno que entrarle a matemáticas en mayor bronca. Entonces fui una persona rentable, de esta manera es que me conocían en Psicología y como andaba todo ‘tembéleque’ que con la cuestión del dengue el día que se hizo la clausura de curso, pues ya habían pasado lista todos

y hagan de cuenta como si fuera esta plaza de toros. Y en este momento viene el profesor viene entrando el profesor José Luis Rosas Paredes y toda la ovación del auditorio. Cosa que yo no me esperaba, pero parece que hice buen papel y pues una experiencia muy linda porque por ejemplo en alguna ocasión que yo llegué allá a Tuxtla Gutiérrez. Habían sido épocas de vacaciones y los hoteles ya estaban saturados y pues ya no más faltaba el San Fernando hay voy. 2 Norte con 4 Oriente. Y ya llegó y le comento es que mire no sé qué que vengo manejando tantas horas y me dice sí, pero ya no hay habitación.

[01:17:19]

P: y hagan de cuenta que estaba platicando así y ya estaba la otra oficina de la gerencia, etcétera, hay alguien que estaba de espalda y ese alguien que estaba de espaldas como que me se me hacía conocido ya que me acerco le digo ¿usted se apellida Chacón? y se da la vuelta y que me dice ¡maestro! , ¡mi maestro! y que me abraza el condenado y yo también lo abrazo ¡más por interés! que por otra cosa jajaja... ¿hay habitaciones disponibles? y le dicen es que tenemos una reservada para no sé quién y le dice se la das a mi maestro, pero es que ya la dejó pagada y que no sé qué y le dice que ¡se la das a mi maestro! y no yo me sentía, pero más que la divina garza envuelta en huevo, no pues imagínense.

[01:18:29]

E: Bueno, entonces usted ha tenido relación con otras normales con otros grupos

[01:18:35]

P: Sí mire, por ejemplo, anteriormente se hacían congresos nacionales

E: ¿Entre las normales?

P: Que ya han dejado de hacer y más bien han sido por cuestiones de carácter político. imagínense reunir a toda la raza.

[01:18:54]

P: Entonces por ejemplo con Manuel Aguilar yo he hecho una amistad muy cercana, incluso hasta personal. En alguna ocasión que lo he invitado además de ser compañeros de trabajo, él ha sido mi maestro en la Universidad Pedagógica pero también ha sido mi maestro de vida. Se siente como muy complacido de eso.

E: ¿Él es de Chiapas?, ¿Cómo llegó a la normal de Chiapas por él? ¿Por qué?

[01:19:39]

P: No, por Bernardino ese sí ya había ido más veces a Tuxtla Gutiérrez. Entonces ya tenía como más cartel, nada más que yo lo desbanque.

[01:19:52]

E: Y cuando empezó esta idea de la revista que me ha enseñado, ¿Cómo fue que empezó eso?

P: Ah, pues bien, fácil. Fíjese, que precisamente allá en Tuxtla está el Zoomat, zoológico con Miguel Álvarez del Toro. Una vez que llegué ahí compré mi hojita, la guía y por ir leyendo que me pierdo. ¡Ay en la torre por donde ando! Y lo que vi fueron varias huellas de Jaguar pintadas en el piso.

[01:20:35]

P: Y aplicando un poquito sentido común, pues la dirección de la caminata del jaguar seguramente me llevaría algún lugar y de alguna manera sí un poco asustado, porque ya era tardecillo, dije ´donde me dejen aquí adentro voy a formar parte también del personal o de los enjaulados´.

[01:21:05]

P: Y lo que sí veía en la trayectoria eran varios letreros que estaban en el piso. Tenía más prisa, que detenerme a leer, hasta que bueno en una de esas me detuve.

[01:21:26]

P: Me encuentro una leyenda que decía 'Nunca cortar una flor sin molestar una estrella' y dije ah caray, a ver cómo que 'Nunca cortar una flor sin molestar una estrella'. Y ya para esto pues ya había transcurrido.

[01:21:59]

P: Lo demás Marcos y todo ya ve cuando escribieron a cuatro manos, creo que Taibo y Marcos la historia o algo así. yo me había vuelto fan ya de cosas muy bonitas, de aquí la situación está de cuando yo digo de Marcos porque muestra otra cara del indigenismo al mundo. Es cuando, yo me doy cuenta que por ejemplo, el Viejo Antonio un tipo casi silvestre y silvestre de selva, o sea, así con todas sus palabras, pero no por silvestre por ser de selva es insensible. O con el lenguaje que tenía Antonio el Viejo Antonio era capaz de formar unas figuras retóricas muy hermosas. A propósito de lo de las ofrendas, etcétera. Pues yo no sé si creo en el pensamiento lógico, que me dice que el que se murió muerto está, pero eso no significa que por ello no vivan en uno.

[01:23:21]

P: El lenguaje olvidado de Erich Fromm, cuando habla de los sueños. Los sueños son tan hermosos, que no tienen tiempo ni distancia. Y como yo desde niño, fui siempre muy imaginativo, o sea, por ejemplo, me pudiera sentar al filo de ese techo y allí estar. Y sabiendo que yo estoy aquí pero también podía estar allá.

[01:23:57]

P: O me podría subir a un árbol, pero hasta determinada altura. No me arriesgaba más alto, pero eso lo imaginaba. A la fecha yo platico mucho con mi papá, luego con mi abuela, con mi abuelo. Era un viejo muy hermoso, mi abuelo. El papá de mi mamá, él fue revolucionario y echó bala. Anoche en un pasaje histórico de la televisión sale Genovevo de la O y mi abuelo fue el lugarteniente del general Genovevo de la O. Y ¿Qué creé? Yo soy el heredero de su 45 ni a sus hijos directos, él a mí me la heredó.

[01:24:55]

P: Entonces hay todo un tejido ahí, histórico y ¿Qué me preguntó?

E: De la revista, pero ya me comentó.

P: Entonces empiezo a ver, es que suena muy bonito y ya antes dentro de las locuras de 'Huaicos' que ya los había leído, entonces son versos de origen chino nada más que los asumen los japoneses y los literatos japoneses son los que arman los haikus y entonces empieza la situación está de investigar más.

[01:25:51]

P: Si voy a publicar con más detenimiento porque tiene que ver con las constelaciones, les decía. Hay una estrella que cae así perpendicular en un extremo de Japón.

[01:26:06]

P: Y son expresiones muy lindas, que se componen de cinco, siete y cinco sílabas. Los japoneses, les llaman moras. O sea, lo que aquí es una sílaba, allá serían una mora. Son 5, 7 y 5 pero también hay quienes dicen que son 5, 5 y 5 son 15 sílabas 15 o 17 sílabas. Entonces pues como que no hay un acuerdo así y bueno Octavio Paz tiene Haikus como de 300 sílabas, pero quién le dice a Octavio Paz, que esos no son haikus,. Entonces empecé a ver esta cuestión y como hago el recorrido de la Vereda del Acercamiento Ambiental. En el asunto este de que voy recorriendo los árboles, me paso a los frontispicios, ahí les

explico. Ellos saben los de historias, saben que les Carrancie su historia de los frontispicios, en fin. Paso a la plástica de Orozco y me voy a la otra parte de los Frontispicios. Luego visitamos a Altamirano y como del otro lado, está la historia nacional. Ahí está el Porfirio. Ahora es el Porfirio antes era Don Porfirio.

[01:27:36]

P: Por ejemplo, ahora leemos parte de este de Jonquet Turner del México bárbaro en la vida en la hacienda. Leemos a Paco Ignacio Taibo 2 donde habla de los yakis y de la migración que hicieron en la revolución para llevar a los a los Yaquis a Yucatán.

[01:28:01]

P: Si nos da tiempo leemos la guerra de castas de Yucatán. Terrible, terrible, pero porque además también soy este aficionado mayista y por ejemplo dicen en el psico-análisis, que a la gente no es tanto como se llamen, sino como les digan. Ay chiquito, el babosito todo así crecen, entonces por ejemplo a mi nieta, mi hija le digo que 'Kinich' la diosa del amanecer, al grande le digo 'Balam' el dios, maya, que cuida la selva.

[01:28:56]

P: Y el chiquito ese no ha dejado de ser 'el pollo' quien sabe porque y ahorita anda de Peter Parker, del hombre araña y a ver si después le iba a poner 'Kajeme' el último guerrero de la resistencia yaqui. Entonces, leemos fíjense, que cuando los llevo también a la dirección para que vean el acta constitutiva donde firma Porfirio para que vean que nuestra escuela tiene historia y si el idiota del Chuayffet dijo que cualquier imbécil podría ser maestro. Vamos a aceptar en conceder que eso sea nada más, que no cualquiera es heredero de un capital cultural histórico, como nosotros los que egresamos de aquí, porque además entre otras cosas no me acuerdo porque le digo que soy muy anárquico, para leer. En alguna ocasión encontré que uno de los compromisos que hizo Ignacio Manuel Altamirano es que de las normales tenían que salir los mejores los maestros de México, tenían que ser los mejores maestros del mundo. Dos características que deberían de tener: los más sensibles y los más inteligentes. Digo entonces, pues para ser normalistas, no cualquiera y ahí terminamos el recorrido de los árboles. Ahora escriban.

[01:31:14]

E: Aquí lo que veo en los documentos, es que se sienten orgullosos de la escuela, plasman que se sienten orgullosos de estar en esta escuela y eso es algo bien importante.

P: Es que yo les digo miren si ustedes caminan en otros lados. La gente del Poli, por ejemplo, en la televisión, orgullosamente politécnico. El orgullo Puma. Digo bueno y porque nosotros no nos podemos sentir orgullosos de ser maestros. Entonces todo empieza a partir de esto. Mientras, que bueno, ¿por qué ¿no? Le voy a regalar el número uno. Esta edición es de Hojas sueltas. Y vamos a hacer ya propiamente la revista. Los temas son: maestros fallecidos en la pandemia y maestros jubilados.

E: Esas van a ser las temáticas por revista

[01:33:14]

P: Si, o sea centrales hasta el 20 de noviembre. Yo le decía que el 2 de octubre ya realmente ni siquiera pueda ser tema, pero en sustitución. Yo incluso le comento al secretario general saliente que los nuestros fallecidos de la pandemia y antes de la pandemia pasaron sin pena ni gloria. Los compañeros que se jubilan también de la Academia los compañeros que se han ido, jamás hemos vuelto a saber de ellos, pero tampoco preguntamos, es decir como que pasamos aquí sin pena ni gloria. Ahora, obviamente yo ni siquiera por imaginación podría decir que me parezco a Emma Godoy etc., o a Amezcua, pero quién se va deja una huella.

[01:34:26]

E: ¿Cómo era Ciencias Naturales cuando usted llegó?

P: Era una academia muy fuerte porque además nuevamente está mal que yo lo diga, pero como que éramos muy escogidos los que trabajamos aquí. De un tiempo para acá. Las gentes cuidaron mucho eso, que parecía también era más como soberbia que atención, pero yo creo que en la soberbia estaba el cumplimiento, la responsabilidad, el orgullo de saber que pertenecemos a esta academia. De repente empezaron las cosas a cambiar y ahora como yo vivo las cosas, como yo las vivo esto se ha vuelto un marajó corriente, porque lo académico ya ha pasado a un último término ni a un segundo. En un último término, lo que menos nos interesa es lo académico.

E: ¿Por qué?

[01:35:51]

P: Mire yo me quisiera imaginar que todo ocurre cuando, yo regreso de las maestrías y entonces empiezo, en un momento estábamos dando clase tres compañeros, otras dos compañeras y yo temas. Por ejemplo, en el currículum y ahí les compartimos a los compañeros, me acuerdo de que se hacían sesiones muy bonitas, pero las dos compañeras se jubilaron y el único que quedaba era yo. Entonces dije miremos necesitamos identificar qué tipo de sociedades es la que estamos formando o nos estamos formando ahora que estamos construyendo, ¿es una sociedad de conocimiento?, ¿Es una sociedad de aprendizaje?

[01:36:4

P: ¿A qué aspiramos? digo porque bueno, a mí lo que me queda claro, es que precisamente siendo Tomás Kuhn un físico, era su planteamiento muy interesante. En el momento en que se está planteando la reevolución o revolución del conocimiento, ya las verdades ya no son de una sola persona. Ya no son las leyes de Newton, ya no es el principio de Pascal y ni el de Arquímedes. Ya no es la Ley de Hook, o las leyes de Newton, no. Ahora ya son sociedades, pero para pertenecer a la sociedad pues necesitamos hacer la sociedad.

[01:37:39]

P: Y entonces empezaron las situaciones incómodas por qué tú te fuiste a estudiar y tú tienes la obligación de venimos a decir, espérate, no es que no es así. Porque nuevamente el aprendizaje colaborativo se hace con las aportaciones que tú haces, más las tuyas y entre todos vamos a construir una idea. Ahora, yo he sido de la idea. De que se vale y es además necesaria la diversidad, pero la diversidad con respeto, O sea, cuando yo le digo que hay que salir de aquí, es que es bien importante salir de aquí. Vamos cuando yo termine la maestría y la segunda de la UAM Xochimilco, que dejé a la mitad, pero yo me doy cuenta ya, que anda unos de forero y mesa redondero, no y ahí anda uno en la presentación del libro, en fin. Como que se queda uno con la cuerda. Yo me acuerdo en alguna ocasión que se estaba presentando un libro y estaban los de la mesa, el autor y el primero. Desgraciadamente ya el libro está hecho, pero la verdad es que yo no mejor que habría podido hacer con él era quemarlo y empieza la metralla. Y el autor nada más así y pues asumen, la palabra los otros salvando pues no el atropello que el otro cuate hizo, yo decía, hújole ahora, que bajen se van a partir el alma, pero bajaron tranquilos y decía es que no es posible.

[01:39:51]

P: Yo decía no es que no es posible. Y entonces entendí que era académico, entre lo personal y lo académico son dos cosas distintas. Son entidades totalmente distintas, pero eso es necesario que uno lo vea. Pero por ejemplo yo he puesto todas estas cosas que están pegadas en los árboles, una vez, Senddey dice 'Compañeros siguen trabajando como hace de 200 años, algo deberían de hacer en vez de estar claveteando los árboles'.

[01:40:39]

P: Quise responder, pero dije bueno, a ver. Es importante la crítica, muy importante la crítica. Yo, por ejemplo, con los muchachos, el asunto de la evaluación que también ha sido un problema muy serio, lo hacemos en tres niveles uno en la autoevaluación, a ver qué piensas de lo que tú compartiste, la otra de la coevaluación, a ver tú qué piensas cómo se desenvuelve el compañero, pero al amparo de la crítica, sin ambages, sin tapujos no, órale porque solamente de esa manera vamos a crecer. Pero si se entra así ya por principio la descalificación yo no le entro.

E: ¿Cómo han sido esas reuniones de colegio maestro?

[01:41:57]

P: En las juntas que se realizaban era por ejemplo es que vamos a diseñar una práctica para ver la comprobación de las leyes de Newton. Entonces traíamos libros, etcétera, a ver, que si el plano inclinado que si el balón, que si no sé, entre todos colaboramos y las cosas se hacían y modestia aparte se hacían muy bien. Entonces nosotros como 'laboratogatos' pues sabíamos qué es lo que se tenía que hacer, como se tenía que hacer, en que había que poner atención, en fin, nosotros les decíamos a los muchachos. Formamos un equipo de trabajo muy bonito, pero no había este tipo de cosas. Luego a Senddey le interesaba mucho, que este amigo Raúl estuviera aquí en la academia. Entonces cómo es un tipo que es ajonjolí de muchos moles, va aquí y allá y sabe qué opina y dice, pues será que ya también a mí ya me llegaron los 70 años y ya, así como que tanta energía para andar del tingo al tango ya no tengo, pues mire este he visto ese tipo de situaciones. Luego Corzo, Daniel Robles y mis cuates los charros me hicieron un cuatro muy doloroso, muy doloroso porque me acusaron a través de Daniel Robles, es un compañero de matemáticas y su hijo que se llama Daniel Robles también. Andaba de pareja sexual con una alumna de que era mi alumna.

[01:44:09]

P: Entonces, como andaba reprobando la muchachita esta. De ahí se agarraron y pues qué acoso sexual y que acoso sexual, ya me las andaba viendo...

[01:44:25]

P: Yo he sido pata larga, yo he andado del tingo al tango y por donde quiera y donde quiera, me asomo y veo y observo y así como los Haikus y esto para mí ha sido muy importante porque me hace pensar que los muchachos son capaces de escribir y de imprimir sus emociones.

P: Entonces ellos no hacen nada. Ahora, también está mal que yo lo digo, la compañera Rouan ya tiene maestría, creo que ella es doctora, pero tiene una ortografía hace tesis, tesis que no son tesis por el amor de Dios. Pero además acompañada la tesis, yo me acuerdo que en otro chismecito que también volvieron a armar y que Senddey también anduvo allí. Fácil si esa tesis no tenía 400 faltas de ortografía eran pocas. Entonces ni modo que evidenciarán su ignorancia. Y la amenaza que soy muy quisquilloso en el trabajo.

[01:47]

P: En un último trabajo que ese estaba más discreto ese tenía como unas 200, 300 faltas de ortografía. En una tesis que no es tesis, lo bueno que entró una gente una maestra bueno una doctora también a checar el trabajo. Dijo que bueno, los maestros tenemos la obligación de si no tener una ortografía perfecta, cuando menos pulcra. Y yo lo que dije fue estoy de acuerdo con la doctora Mercado. Es que ya cualquier cosa que uno diga o uno haga, pero inmediatamente está la jauría, entonces, pues yo me he recluso aquí porque además no comparto con ellos, no comparto con ellos. Y el Corzo que afortunadamente ya se jubiló este es de esos tipos tenebrosos, es que es de acá de Santa Julia y todavía la tenebra, el chisme, esas cosas en eso son muy buenos.

E: Y desde ¿Cuándo se comenzaron a terminar esas reuniones de colegio?

P: Desde que se empezaron a jubilar ellos, los compañeros enérgicos, los compañeros rígidos en esto.

E: Actualmente en las reuniones de colegio ¿Se tratan temas académicos?

P: No, ya no bueno, lo máximo que hay es que por ejemplo le decía que Sendey se sabe muy bien los números de acuerdo, las conclusiones a las que llegaron, etc. Entonces, ya ni los demás leemos. Bueno esa es tu lectura yo tengo otra. Yo tampoco no le entro con él. No tiene caso. Al contrario, uno entra a querer comentar, pero luego se viene la jauría, entonces ¿para qué?

E: Entonces, realmente ¿No son reuniones entre iguales?

P: No y no son reuniones entre iguales porque por ejemplo mire Corzo nunca más allá de la Normal Superior no volvió a estudiar nada. Miguel Ángel hizo una maestría, pero que yo sepa que continuó, o continuó `Oye fíjate, qué tal libro o qué te parece´ o cosas así no.

E: Maestro, ¿Se ha hecho investigación en la escuela?

P: Fíjese que todo eso. Son cuestionarios que yo he hecho.

Se retira a su oficina y me muestra cuestionarios referentes a los padres de los estudiantes. Es una concentración de dos grupos, tales como...

- Origen
- Escolaridad
- Ocupación
- Salario

P: Yo me he quedado con muchas dudas porque en las épocas en las que yo estudié la maestría, le puedo citar hasta diversos autores: Mario Bunge, Celtis, Anderek, Festi. Bueno, cuando menos esos cuatro y en aquellas épocas se decían las cosas que no se debían hacer, pero nunca dijeron las que sí se podían hacer. Y es cuando se queda uno peor. Entonces, a mí me sirvió este panorama, yo también casi había recién egresado de la maestría y tenía que caminar el pasillo de ciencia. Acá en que está frente a la central camionera del Norte.

E: El de La Raza

P: Entonces yo veía que parejas nuevas de gente vieja. A ver si me puedo explicar parejas nuevas de gentes viejas, o sea, por ejemplo, vamos a pensar usted y yo. Yo ya no soy un jovencito.

E: Yo tampoco soy una polla.

P: Una puberta. Y yo veía que cuando las parejas son viejas generalmente a la vieja y a los hijos los echan por delante y el varón va atrás como pastoreando. Y además veía como el cuate o la dama se desvivía explicando los cuadros o interpretando. Para esto para César Carrizal que también me había dado clases acá en la Pedagógica, me había dado clases allá en Querétaro y había habido el tema del discurso.

P: Y el discurso entraña poder, pero el poder desde la noción fucoleana, esto todo. Es un concepto bastante raro, pero este también demasiado abstracto, pues el todo, pues ¿Que es todo, pues todo, pero ¿Qué es todo? Pues todo.

P: Entonces, el poder, es económico, pero también es poder convencer, también es poder cautivar. El poder caben muchos lados, caben muchas partes y eso me hizo pensar en ¿qué es lo que se dice? Cuando se está en el escarceo amoroso. ¿Qué es lo que yo digo? ¿que tú percibes? Y en el momento en que tú percibes cómo lo procesas. Y después pues viene el enamoramiento. Y después pues todo lo que sigue...

P: Entonces esto se complementaba, porque estaba también de moda. `Es que eres puro choro`, `me estás choreando` No le hagas caso es puro chorizo, entonces `el choro`, `chorear`, `chorizo`. Esas tres expresiones eran muy particulares sobre todo de la gente de la universidad, pero las universidades que decían choro no decían chorear ni chorizo y así por el estilo chorizo nadie decía las otras dos. Y yo me pregunté qué dirán en la Normal y según mi interpretación tiene mucho que ver con las regiones de donde viene la gente. Por ejemplo, aquí todavía en aquellas épocas el `quiubo`, `on ta`.

P: Este es el tipo de regionalismos que suenan más, así como provincianos. Y bueno, me decía un amigo que conocí también acá en la Pedagógica que nos daba clases, que por ejemplo a la gente de provincia no les cae muy bien, que les digan que sean provincianos. Bueno, si yo soy de Sinaloa yo soy sinaloense y los demás son los provincianos aquí estas en mi tierra. Entonces, pues como que ellos invierten las cosas, me decían que entonces qué dirán. Es cierto, que estas cosas tienen que ver mucho con el origen. Entonces, el origen ya ve que vemos que solamente hay tres `defeques` y todos los demás son de fuera.

[1:57:55]

P: Entonces, por ejemplo, el `Quiubo`, `Onta`, eso todavía eran expresiones propias de aquí, que no sé, ahora no sé ahora si todavía sigan vigentes, porque también empezó está `Perrón`, `Tu pendejes no tuvo vagina` o sea no tuvo madre. Y decidí no meterme a ese trabajo que por cierto me lo robaron y jamás volví a ver a esta niña con la que dirigía el trabajo. El trabajo se llamó: `El lenguaje un proceso de selección social`. Y tenía que ver con eso del poder y con esto de la oralidad. Porque está inmersa en esta cuestión muchas cosas porque por ejemplo yo también me acordaba de mi adolescencia, de los primeros escares amorosos. Yo tuve una novia que era de esas damas superdotadas, pero ella me decía, Oye fíjate que hay una muy bonita película en el cine fulano de tal. No ni madres ahora vamos al teatro, oh oye, ¿pues qué te parece? Fíjate que me dijeron que hay unos tacos muy sabrosos y yo le decía no ahora vamos a la comida china, que yo ni sabía. Nada más por seguirle las contras porque me gustaba saber que yo ejercía el poder y bueno, también me pude convencer a lo largo del tiempo, en las sociedades, autocráticas o democráticas de todas maneras hay un sector que ejerce el poder.

[1:59]

P: Entonces había mucho esa situación del poder y del lenguaje y qué es lo que se dice. Se conectaba mucho también con los de Geller del vacío de concepto, podemos vivir en la misma casa, comer en la misma mesa, dormir en la misma cama, porque tú me dices nada ni yo tampoco te digo y ya nada. Ya se enajenó el asunto. Se hizo cotidiano. Entonces eran vamos, no sé si me alcanzo a explicar, son una serie de cosas de indicadores tal vez y ahorita ya todo eso quedaban en desuso lo mismo que todos esos cuestionarios. Y tenía más tenía más concentrados como estos, que me ayudaban a explicar, no esta cuestión de los trabajos, pero entonces no eran trabajos que nada más eran de ocurrencia.

P: Sino que tenían una razón, pero esa razón también tenía que ver con lauriundés, lenguaje, poder no este y el poder en sus distintas manifestaciones muy bonitas. Y este trabajo de lenguaje *Un proceso de selección social*, este se lo di a leer posteriormente a un amigo de la generación, conocido muy querido también este amigo que es doctor en lingüística y le digo, me gustaría que le echaras una revisada ya sé, que a la luz de un doctor en lingüística, pues esto va a quedar muy pobre. El que se arriesga a ser. También hay riesgos y no. No me fue tan mal, pues no nada más la crítica es que había citado mucho a Pierre Bourdieu y me dice pero hay otros autores que dicen otras cosas. Entonces, castigaste mucho tu marco teórico, pues sí, porque no sé cuál es que otros dicen otras cosas.

E: ¿Y tuvo oportunidad de publicarlos? ¿O eran trabajos con los que usted investigaba y se quedaba?

P: No, doctora porque pues nuevamente está esa situación que a lo mejor yo percibo, o sea, como este cuate es muy agresivo `Están trabajando como hace 300 años a veces estamos en la cibernética, estamos en la dialéctica, estamos en la incertidumbre` ¡Ay que miedo... mira! no, Además, vaya si yo hubiera que hay detrás de eso una propuesta una propuesta pues a lo mejor pero a mí no me llama la atención.

E: Pero entonces usted estudio en la Normal después a la Normal Superior, después se fue al CISE de la UNAM y después a la Pedagógica

P: Y de ahí me fui a la Universidad de Querétaro, a estudiar la maestría que Ángel Díaz Barriga había abierto a los maestros.

E: En la pedagógica fue una especialidad?

P: Una especialidad en Teoría educativa y modelos pedagógicos

E: Oiga maestro y ¿Cómo surge aquí en la Normal la Semana de la Ciencia?

P: Mire, los mismos programas luego son sugestivos, llevar la ciencia en la escuela primaria. Que aquí entremos ya no sé que ciencia. Antes si sabía que era un conjunto de conocimientos sistematizados que nos llevan a la verdad y después de que leía el Chalmers pues ya se me hizo más bolas el atole. Porque que es esta cosa llamada ciencia, pues este sí son muchas cosas. Entonces el mismo programa nos dice, hay que llevar la ciencia a las escuelas primarias, hay que hacer la transposición didáctica el lenguaje científico se puede llevar al lenguaje comprensible de los niños. Así es.

E: Y en esta semana de las ciencias usted ¿Qué opina de esas aportaciones que ha habido, usted cómo ha participado esta semana, en esas exposiciones que hacen, ¿Cómo se siente con esa semana?

P: Hay varias lecturas que hacer, por ejemplo, no se me hace correcto llevar la ciencia a la escuela primaria, pero por ejemplo cuando vemos el sistema circulatorio y los muchachos se explican y dicen que los dos corazones. Yo me he quedado gratamente sorprendido porque de esas personas que le digo que son ingenieros civiles, la chava me dice cuando terminamos de ver el cuerpo humano. Dice maestro, quién sabe si me la quiera creer, pero después de los 33 años que tengo de vida, es por primera vez que he entendido como el cuerpo está organizado de tal manera y como todo tiene que ver con todo.

P: ah chihuahua... A lo mejor esa es una deducción de que sí están aprendiendo esta cosa que se llama ciencia. O cosas a lo mejor más elementales, las mezclas, los compuestos, las cosas de ecología, las cadenas alimenticias, las redes alimenticias, la dinámica trófica, pues las explican y luego les digo a los chavos, bueno, y ¿de veras estamos haciendo ciencia? o nada más nos estamos engañando y me dicen, `si estamos haciendo ciencia`. Entonces, la situación son cosas bien curiosas. Aquí los chavos tienen pintado este líquido de azul y este de rojo...

Me explica la circulación mayor y menor de acuerdo con un modelo que hicieron sus estudiantes

El maestro Ulises se dirje a una oficina contigua del laboratorio y me muestra modelos antamomicos hechos con diversos materiales.

P: A lo mejor son cosas que parecen muy 'bobas', pero quién sabe cómo abran visto anteriormente esta ingeniera las cuestiones éstas, el sistema urinario. Y cómo los van plastificando ellos no, del lenguaje elevado a un lenguaje sencillo. Y les digo, pues es que en esta cosa del charmers que le comento de que es esta cosa llamada ciencia no, pues ¡en la torre! ya no sé, no ya no sé. Porque bueno, haría tanta falta la Academia que esa sería la que podría certificar o verificar, pero si nos la llevamos con chismes, y es que este tu formas a las muchachas para que se pasen a despedir de ti de beso. O esa otra cuestión es que había que pensar mejor las cosas que andar claveteando los árboles. O sea, realmente academia, academia no hay ciencias y luego yo no alcanzó ya ahora en este momento, o sea, no me siento con la seguridad de decir ciencia es esto, ya no, aproximaciones , opiniones sí.

E: Claro, maestro y en su opinión, con su experiencia, ¿Dónde o más bien con quién considera que ha sido donde ha obtenido más aprendizaje? con sus colegas, con sus alumnos, con otras personas

P: Con la vida, doctora. Por qué mira hay veces que casi casi chillo. Cuando yo egresé de aquí seguramente debería haber regresado con muchas carencias y viene otra vez saltan la liebre con la cuestión de la ignorancia, no les he comentado a los muchachos que es que también el conocimiento antes estaba muy limitado. Yo me acuerdo de que visitábamos distintas instituciones.

P: Qué tenían que ver con problemas musculoesqueléticos, todavía con mucho resabio de la de la cuestión está de la poliomielitis, en fin. Visitamos escuelas con sordomudos, con ciegos. Entonces también visitamos escuelas que antes no les llamaban de necesidad de especiales donde estaban los niños Down y en aquellas épocas la esperanza de vida era solamente hasta los 8 años. Ahorita, ya se pueden casar y en fin, pero ese era el universo. Entonces yo tuve un alumno, que se llamaba José y yo le decía Pepito y todos le decíamos Pepito al José, pero a leguas se notaba la situación está de su retraso. No era un niño normal y la exigencia de la autoridad porque el programa, porque tenían que aprender, porque tenían que acreditar, anteriormente se hacían exámenes, por ejemplo, de primer año segundo, quinto sexto, en fin y pues dependiendo de la calificación o el promedio que el grupo sacará era lo que uno obtenía. Entonces si eran a veces competencias de mucha presión.

E: ¿Estas evaluaciones a los alumnos evaluaban al maestro?

P: Sí, entonces este yo me acuerdo de que le exigía mucho al Pepito. Pepito, ya, por favor, fíjate lo que estamos haciendo y muchas veces fueron acompañados con jalones de oreja. Y les digo a los muchachos y como recuerdo esa mirada que me decía no me chingues por favor, no puedo...

[2:12]

P: Y lo que les digo: donde quiera que estés Pepito por favor perdóname. ¿Y por qué? Pues precisamente por eso por la ignorancia, por no saber y porque seguimos en las mismas, porque seguimos en las mismas, o sea, miren, para qué tan lejos ya aquí en la escuela, ya hay gentes hay alumnos por ejemplo que han estado el psiquiátrico, ¿porque? por la violencia intrafamiliar entonces esas cosas y digo bueno en mis tiempos lo más que llegaba a ver era la separación de las casas, porque o habían caído al cuate en las infidelidades o a lo mejor a la señora o porque la situación del alcoholismo del papá, no sabes qué? Pues ya no se puede ya cada quien.

P: Pero ahora ya los nuevos papás ya son señores que tienen problemas con drogas, con muchos otros tipos de situaciones problemáticas y por cierto también a otras de mis paisanas de Tepepan, había estado ya internada varias veces, tengo ahorita una alumna una vez cuando me quise dar cuenta estaba acá afuera toda perdida. ¿Qué hacer? Yo no sé qué hacer, pero no sé qué hacer, una vez que estaba haciendo mi clase de la vereda, un peso molar de esto de la enajenación, de la alienación, del vacío de concepto, de eso de que podemos vivir en la misma casa, etcétera, en eso se levanta una y se deja caer así, pero así dio el porrazo así de frente. Pues ya se podrá imaginar la cabeza como sonó y ahí estábamos todos los alumnos y el primer idiota que no sabía que hacer era yo. Y me decían es que le dan ataques epilépticos, por ahí alguien dice, no es que sí, ya le han dado en otros semestres y en fin y ¿Qué hago, ¿yo qué hago? Ya me quito mi chamarra y se la pongo así en la cara para que no se no se golpeará porque llegó el momento en que empezó a hacer así, pero como regla.

P: Digo, bueno, sí, han visto la película esa del exorcista y eso absolutamente todo bueno, a menos de girar la cabeza a 360 grados y ¿Qué hacer? ¿Qué hago en esos? según me dicen de parte de la dirección fueron a filmar todo, todo el acontecer estuvo filmado y yo allí de idiota.

P: Y de repente pues ya me voy. ¿Y que se queda la otra ahí?: ¿Se llama una ambulancia?. La ambulancia no la quiso subir. Pero ¿A dónde la llevaba? O sea, bueno, incluso eso, ¿dónde la llevan? Atropellada no estaba, herida no estaba, en esas condiciones a ¿Adónde se torna a una persona así? No hay, no hay

orientación en esas cuestiones. Hasta las 700 alguien...es que su mamá vive por Taxqueña y déjeme ver a ver si podemos comunicarnos con ella y ya para esto eran como las cinco o seis de la tarde

P: Y les comento esto a los compañeros de acá y nadie dice nada, no deja de haber la actitud desdenosa, por bruto de no saber, pero tampoco ellos dijeron como se resolvía. Y digo también uno empieza a pensar otras cosas. Bueno, ella estaba en mi clase. De alguna manera que entre ella y yo hay cierta corresponsabilidad y ¿Qué hago? ¿Me voy? eso me exenta de cualquier responsabilidad si algo le sucede, entonces hay muchas cosas que se viven en la escuela, que como institución ya de otro nivel nosotros no hemos ventilado, por ejemplo también a propósito de la vereda, cuando estábamos en la sala José Clemente Orozco hablé de la represión y de la formas de tortura, porque mi papá nos platicaba como los castigaban y cuando se les pasaba la mano y se les moría el comunista era bien sencillo porque en aquellas épocas La Prensa que era el diario de mayor circulación, sacaba fulano de tal fue encontrado muerto en las calles fulanas y sultanas seguramente por muerte pasional y la muerte pasional es que eran homosexuales.

[2:19]

P: Entonces se encargaban de pintarle las uñas, de maquillarlos, etcétera y así los sacaban y entonces y ¿Usted qué opina del homosexualismo? yo soy muy respetuoso, pero, así como soy respetuoso o también exijo que me respeten, no puedo emitir, ningún juicio de estar bien o está mal porque no se trata de bien o mal son fenómenos sociales, que se están presentando, nada más.

P: Pues ándale ya cuando terminamos y todo eso, se queda algún alumno y me dice, sabe que tengo SIDA...

E: ¿Qué digo?

P: A ver...Y eso, eso es algo que aquí no se ha contemplado doctora...O si se ha contemplado, nuevamente volvemos a caer en la misma bronca no hay recursos, no hay cuestionarios porque bueno, yo he llegado así a la conclusión a ver a lo mejor yo puedo decir o puedo guardar mi discrecionalidad en cuanto a que tengo SIDA, bueno, si estás tomando medicamentos, ¿Cuáles son los medicamentos? y seguramente ahí, se podrán ver los antivirales y si no se dice exactamente tengo SIDA, pues por los antivirales que toma alguna sospecha debe haber .

E: Y ¿Cómo acabaron esos exámenes de evaluación a los alumnos para evaluar al maestro?

P: Mire aquí hay una condición muy singular, aquí todos somos la encarnación de Minerva amamantada por Zeus, o sea, nadie puede poner en tela de juicio mis saberes. Entonces a propósito del salir, yo me acuerdo de que en alguna ocasión van Ana Hirsch que era en su momento la máxima autoridad en investigación alguien le preguntó oye y eso y dijo 'no sé'. Fue la primera ocasión que yo escuché a un maestro decir 'no sé'. Pero para la próxima clase me recuerdas y te voy a investigar. Pero aquí qué esperanzas, ¡eh! Yo casi estoy seguro de que en DGENAM también es lo mismo...

E: Así es...

P: En esta situación de que... hay muchas cosas ocultas que yo creo que más bien se ocultan al amparo de la ignorancia. El tampoco saber qué. Porque incluso después en algún otro momento yo me encuentro con la licenciada de la escuela, le digo y bueno, ahorita estoy entendiendo usted también estaba incurriendo una responsabilidad muy grande por me vio en ese problema y no fue capaz, ni siquiera de irme a decir sabe que ya se puede retirar. Porque si así si hubiera muerto la persona, no, pues quien estaba en clase era yo no y ustedes desde fuera. Entonces, como eso hay muchísimas cosas que tienen que ver con esta cuestión del cuestionario de investigación... de evaluación.

P: Y lo que pasa. Pues como todo cuestionario y le digo porque yo también. Cuando estuve allá en investigación, me encargué de hacer el estudio del cuestionario. Anteriormente cuando nosotros llevamos Psicotécnica pedagógica, aquí se veía precisamente la naturaleza de los cuestionarios, cuando un cuestionario se aplica, se aplica indefinidamente todas las veces. Entonces pierde sentido porque la gente también aprende a responder. Entonces yo lo que sugería como respuesta a lo que había estado empezando a ver es que ya el cuestionario se había votado.

P: Ahora no es lo mismo preguntarle a una persona que está en primero a otra que está en segundo a otra que está en tercero, pero si primero, segundo, tercero, a los tres, se le aplica el mismo cuestionario, pues ya se lo saben. Y aquí en nosotros como colegio, siempre nos movimos más o menos en ocho de calificación como colegio. Entonces estamos bien. Porque ya con eso ya ni revisamos las puntas, ni las crestas, ni los valles, ya nada más nos íbamos así por lo grueso, pues estamos bien. Entonces ya no se aplicó y luego nos sentimos nosotros muy molestos como maestros que alguien me venga a preguntar o que algún alumno ¿Cómo tú? Como mi alumno puedes opinar sobre mí, si el que sabe y el que es maestro soy yo. Ahora también aquí porque también en esas andaba más o menos por esos rumbos, bueno, hay que evaluar ¿Para qué? hay que evaluar ¿Para qué?

P: Y bueno viene también todo eso, porque en alguna ocasión que se hizo la presentación de este cuestionario, no me acuerdo creo que la mayoría de la población rebasaba los 60 años una cosa así, como me están insultando, diciéndome vieja o viejo. Pero también viene la otra de las cuestiones, es tan sencillo como, por ejemplo: semestre con semestre, hay que hacer un informe, está bien. Hago el informe sale aquí está, pero ese informe se pone a dormir en dulce sueño de los justos, ahora yo ya te di mi informe ¿Tú que me dices?.

P: Estoy bien, estoy mal, ahí la llevo ¿O qué? Entonces caemos en un problema circular, ahí la bronca, que además yo seguiré insistiendo en la pregunta ¿Evaluar para qué? Bueno, está bien, soy mayor de 60 años, sí. Me vas a invitar a que me jubile ¿O qué? ¿O para qué?

P: Entonces una vez estaba con otro compañero y le dijo, te apuesto 20 centavos, que de lo que yo le ponga ahí a mi informe no van a responder nada y si le gane los 20 centavos. Y estaba sobreevaluada la apuesta.

E: Maestro y todos esos planes de estudio, esas reformas, estos cambios, ¿Qué ha pasado con eso? ¿Cómo se han vivido aquí en la Normal? ¿Cómo los ha vivido en la Normal?

[2:28]

P: Yo creo que algo que tenemos o debemos tener bien claro, es que nuestra carrera, es una carrera de Estado, o sea, yo digo que debemos tener muy claro porque así es que la democratización de la enseñanza como discurso está bonito. Yo me acuerdo ya tiene varios recorridos, varias presidencias de la República en la que ya no se ha publicado la política educativa. El último presidente que publicó acerca de la política educativa acerca creo que si no mal recuerdo fue Miguel de la Madrid el que nos inscribió en el primer mundo con la modernidad. Y la modernidad que planteaba, era todo eficiencia, eficiencia.

P: Y me acuerdo de que esa vez estábamos Juan Manuel Rendón y yo empezamos a platicar de la política educativa, que se estaba planteando. Si te has dado cuenta de que a lo que apunta solo es a la eficiencia. Y me acuerdo de que contamos 72 o más de 70 veces, eficiencia, eficiencia buscando solamente la palabra eficiencia, setenta y tantas veces o sea ya desde entonces empezó a pintar todo a este asunto. La cuestión de las competencias. También dice Senddey: 'Es que la haces o no la haces para ser competente'. ¡Ah chinga!, pues tienes ese punto de vista yo no lo comparto.

E: Pero vienen a decirles estas son las competencias, alguien viene a informarles a orientarlos, ¿Hay un cambio en su manera de enseñar con todos esos planes?

P: No, no hay y cuando digo que otra vez vuelve a hacer falta Academia precisamente está en eso a ver. Si hay necesidad de cambiar, que quede claro, pero para tener esa necesidad de cambiar hay que ponernos de acuerdo, entonces a ver tú ¿qué me sugieres?, yo que te sugiero. Yo creo que para se utilizaban los congresos nacionales para más o menos acordar esta cosa, el hecho de que por lo menos te muestro cuáles son mis intenciones, pero ya de un tiempo para acá eso no se da. simplemente se da.

P: Bueno, cuando Chuayfett llega la SEP que empieza a ‘tundirnos’, pero macizo a los profes no, calificándonos de holgazanes de ignorantes, etc. en eso consistió su reforma educativa. Yo me acuerdo de que ya también en planes anteriores, yo les decía: ‘bueno yo no estoy de acuerdo con los planes que ustedes están proponiendo, porque por ejemplo ustedes nunca nos han planteado ahora en esta administración cuál es el tipo de ciudadano que ustedes están presentando, ¿A qué aspiran?’

P: Teniendo claro, ¿Cuál es el tipo de ciudadano? Pues vamos a ver ¿qué tipo de familia, que tipo de sociedad?.

[2:32]

P: Y bueno, lo cierto es que, al no haber un compromiso, pues la sociedad esta como estamos. Los chavos sin aspiraciones y ya también es un juego hasta como perverso. Y es cierto los muchachos no tienen no tienen ahora muchas oportunidades y yo lo veo con mi hija, ella es ingeniera química, pero posibilidades de chamba están bien reñidas, bien reñidas.

P: La situación es que ella es chica Ibero, ¡no, ósea! pero solamente yo bueno, a lo mejor es una valoración muy subjetiva, pero yo veo que ella no ha tenido problemas en los trabajos que ha tenido, pues precisamente por eso y me acuerdo a propósito de Díaz Barriga que una vez llegó cosa muy rara en él no con la expresión desencajada de coraje, porque el Díaz Barriga es bien inexpresivo uno no sabe si está enojado, si viene a gusto, que le pasa si está estreñido o trae diarrea uno nunca sabe de él absoluta, siempre con la misma cara

P: Y esa vez llegó pero que plumeaba y nos empezó a repartir periódicos y dice pónganse a buscar empleos y registren las características que deben tener como aspirantes a trabajar. Pues bien, curioso, inglés al 80 por ciento, solteros, con casa propia, en fin y finalmente inútil presentarse del Instituto Politécnico Nacional o de la Universidad Autónoma de México o de la Universidad Autónoma Metropolitana.

P: Así, inútil presentarse. Entonces insisto por lo atrevido de la expresión, pero creo que un muy buen volumen de explicaciones en eso estaba en que pues la niña, era niña bien. Y pues ya en las siguientes discusiones que se hicieron había ya en un trabajo más fino que había hecho Ángel, que los egresados de la Ibero, del TEC, etcétera tenían mucho más identidad con el patrón. Y los del Poli, de la UNAM y UAM tenían más identidad con el trabajador. Entonces este tipo de gente se convertían en un riesgo mayor para el empresario porque le toman la empresa, porque le paran la fábrica y las pérdidas que va a tener y aparte va a tener que negociar, salarios, etcétera. Entonces por ahí andaba la cosa.

E: Maestro y aquí en la Normal han hecho cursos, estrategias, programas para mantenerlos actualizados

P: Cursos autogestivos los llaman, si ha habido cursos autogestivos.

E: ¿Pero son específicos para Ciencias Naturales?

P: Cada colegio plantea sus necesidades, yo me acuerdo de que en un principio la cuestión de las competencias. ¡Ah como me costó trabajo! Me acuerdo que además estas cosas de las inquietudes son más como un soliloquio, es porque uno quisiera hacerlo, porque a ver con nada más dame el programa, que temas son los que voy a dar y ya, pero querer entender la incertidumbre que hay el tejido que sostiene estas cuestiones pues difícilmente, yo no, porque pues no estamos muy acostumbrados a hacer este tipo de búsquedas, entonces me acuerdo que las primeras lecturas que yo hice como que volvía a resucitar

nuevamente el empirismo, pero un empirismo ingenuo así como cuando redactamos por objetivos, al término de la clase o del experimento el alumno será capaz de medir el peso específico, la aceleración etcétera, con un error más o menos hasta niveles de eficiencia, de tantos por ciento.

P: Es una situación de empirismo muy ingenuo, un conductismo, pero además bien capaz. Porque será capaz de medir, de pesar, etc. y ahora se me va otro rasgo... No es posible que estemos regresando tanto. Bueno empecé a otro tipo de búsquedas y también con el ensayo-error, de a veces comprar los libros que son los menos afortunados para leer. Después por ejemplo vi a Tere Garduño que hablaba de las competencias pero desde el punto de vista del currículum, me pareció más convincente, hasta que días después leí a este cuate de la complejidad se llama Edgar Morin, ah chihuahua entonces si son caminos distintos y el mismo equipo que le decía que habíamos empezado con nuestras primeras clases, las dos compañeras ya no quise participar, empezaron a participar a ver esta cosa de las competencias y ya sé adquiere una mirada distinta, ya hay el trato pero bueno más bien en búsquedas más parecidas a las de Morín que a los otros cuates no. Pero sucede también lo de siempre apenas empieza uno a querer entender eso y ya surge una otra cuestión. La teoría del caos, incertidumbre, mecánica cuántica, teoría de líneas, algo así... con todo y todo funciona yo no he visto avances mayores, sí están poniendo en crisis, eh, todas estas teorías a los conocimientos que desde la teoría de la relatividad hay pero bueno, a lo mejor por incomodidad o por no generar un caos más terrible, pues las cosas se han quedado así, pero pues yo no he visto otros conocimientos nuevos.

P: Pero nuevamente, la situación es que nos movemos en el campo de lo académico y en el campo de lo académico así para decirnos las cosas de frente bien. Mira, yo he entendido esto. Tú dices esto, no lo comparto punto. Ni te estoy faltando al respeto, ni te estoy insultando, ni nada así por el estilo, no lo comparto tan sencillo como eso.

E: Maestro si ustedes como colegio dan por escrito sus necesidades, ¿Estos cursos que se elaboran autogestivos responden a sus necesidades?

P: Mire... se levanta

Usted cree que si nuestras necesidades fueran resueltas, yo tuviera arena de río, usted cree que si nuestras necesidades fueran resueltas tuviera que utilizar cereal, si las necesidades fueran resueltas solo se utilizaría como indicador al Lugol, Aquí deberíamos tener aquí unos espectrógrafos de masas ¿quieres saber si de verdad el contenido nutricional que hay aquí es de verdad el que está aquí? Pues no se puede nada más que ponerle lugol y ver que se pone prieto y hasta ahí, puro carbohidrato, ¿Qué más? hasta allí se queda. Quemó los Chetos, más allá de eso no hay.

[02:44]

P: Estos diapasones se rescataron. Estos no sé cómo se llaman... Había unos que tenían un pedazo de cámara de llanta amarrada, ni siquiera osciloscopios tenemos. Estamos en condiciones de necesidad así de este tamaño. Entonces, poder pensar en un avance mayor, etcétera, pues tampoco.

P: Y nuevamente volvemos a caer como los imbéciles de mis paisanos los xochimilcas, están muy brutos les digo no entienden pues ¿Cómo? ¿Con esto? Tampoco. Ahora yo he sabido, que la Dirección General de las normales regresan millones de pesos, porque los presupuestos no se ejercen y haber allí ¿qu' respuesta es la que hay?

E: ¿Qué ha pasado cuando va a dar un tema y tiene dudas en su práctica? ¿Tiene la confianza de preguntarle a sus compañeros?, ¿Cómo resuelve esas esas dudas que ha tenido, que nos surgen como maestros cuando vamos a dar una un tema?

P: Pues mira son puras cuestiones remediales porque por ejemplo tengo aquí mis materiales, mi sal, solución diluida de ácido sulfúrico, tengo azufre, aceite, maizena. O sea, todos estas cuestiones y muchas otras cosas las he adquirido yo. Todo eso lo he comprado yo, entre otras cosas. Porque por ejemplo tengo

dispositivos para hacer las conexiones en serie, paralelo. Mire usted, todo eso lo he comprado yo. Y si quiere pasar...

Me muestra diversos materiales: pala, martillo, carretilla, escofina, cepillo de alambre, escalera, etc. Circuitos eléctricos en paralelo, en serie, etc.

P: A mí me dicen compra material, compra material bueno y les digo, pues ¡cómo no!, si me dan con todo gusto y mira que Ale ha sido una persona bien importante en todo eso, porque a ver, Ale usted se va a sobre esa calle y yo me voy en esta otra, allí en Corregidora para conseguirlas las piezas ...hasta tantas es mayoreo, a ver ¿Qué paso?

[02:50]

E: Maestro, ¿Cuánto tiempo lleva colocando los letreros (hay letreros con los nombres científicos clavados sobre los árboles).

P: Yo creo que como unos 10 años

E: ¿Antes ya alguien había hecho algo?

P: Si, los compañeros de la academia, cuando éramos cuates ...pero ahora chi... Les digo que también hay que salir miren.

Hay que ir al jardín botánico, pero el encargado es un biólogo y con maestría y titulado además...

P: El ir haciendo lo va llevando a construir otras cosas, y lo van llevando a otras y otras como decía Quijote quien camina mucho ve mucho y el que ve mucho sabe mucho .

[02:52]

P: Yo todavía no sé muy bien pero de repente veo, me imagino cosas y también esto de la escritura tiene mucho que ver doctora, porque a lo mejor yo también manejo mis frustraciones. No se crea mucho tiempo he meditado sobre eso porque por ejemplo a mí me hubiera gustado ser ingeniero químico, pero la realidad real no me lo permitió. Pero si pude volcar mis frustraciones en mi hija y en recibirse.

P: Yo no he hecho mi tesis de maestría, precisamente porque no sé escribir. Bueno, no es que no sepa escribir, luego no se crea, he revisado en mis y trabajos y digo pues escribo bonito, pero no me arriesgo, entonces les digo a los chavos vamos a escribir a darle.

P: Entonces, los cambios y programas no han sido considerados o se nombra una comisión ya después que tienen todo aprobado. Pues ya nada más se va a legitimar. No me digas que no te tome en cuenta, eh

E: Ustedes participan en temáticas en algo en algo?

P: No... Ya hace varios años pero ahorita se me vino a la mente, habíamos trabajado con un tema que es la naturaleza de la ciencia que tiene que estar revisándose, etcétera, bueno se fueron, yo no sé si invirtieron muchas lana o no, pero sí hicieron supuestamente investigación.

P: Supuestamente con Rufina la secretaría que se fue, vuelve a ser la propuesta y eso que ya habíamos visto desde hace mucho tiempo, vuelve nuevamente a aparecer y es como el gran descubrimiento.

P: Entonces vaya es puro manoseo, es una situación que tiene que ver con la falta de seriedad. Ahora a propósito de mi ignorancia, en las cuestiones de la investigación, porque bueno, eso que le mostré solamente es algo así del regionalismo y el poder, el lenguaje y cosas de esas. Una vez me invitaron a una

reunión donde iban los investigadores de altos vuelos con sus con sus mozos de estoques y me le acercó a uno, le digo, oye, ¿Cómo le hacen para trazar las líneas de análisis? ¿Cómo le hacen para para este para sacar las categorías de investigación?, me decía luego te digo... Y en la medida que fue subiendo el tono de la ingesta ética, le digo , me vas a decir ¿cabrán si tienen ustedes algún procedimiento para los ejes de análisis, para las categorías? no no, no, y deje que el éter fuera suficiente. Bueno, me vas a decir sí o no. Mira en educación todo está mal. Está mal entonces español, pues está jodido, matemáticas está mal , todo está mal. Luego me preguntaba y entonces sobre qué análisis de qué se están haciendo las modificaciones y a los planes y programas?

P: Algo que yo me preguntaba. Antes se llamaban objetivos, se llamaban propósitos, metas y ahora se llamaban, aprendizajes esperados.

P: ¿Y qué? Porque ahora se llaman aprendizajes esperados ya la cosa cambia epistemológicamente nosotros tenemos una construcción del conocimiento distinta, ¿Cómo? A ver, yo no veo que haya diferencias sustanciales y para eso tanto alboroto, está bien que soy ingenuo y que soy de Xochimilco, pero no me la trago.

P: Ahora vienen las famosas autonomías relativas y eso también tiene que ver con la cuestión esta de la intervención. Yo me acuerdo que cuando que cuando leí el libro de la intervención pedagógica que hay y cuando menos estas ideas. Creo que son 3, sí, la intervención y eh eh yo quiero participar, eso es una forma de intervenir. La otra intervención, como los médicos a rajar para ver que es lo que hay..

P: El sentido de intervención lleva esas realidades, pero lo riesgoso es que si después de abrir después de intervenir ves que está invadido de cáncer, pues mejor lo vuelves a cerrar y lo dejas así, ¿Para qué lo vas a quitar? Porque cambiar es un riesgo, entonces mejor ya, ya,

P: Las tres ideas cosas, intervenir ¿Para qué? aquí la política educativa, que debería ser un compromiso, así como para la economía como para muchas cosas, pero también debería ser una propuesta clara importante, esta cosa de la educación, que pretendo yo con esto, ¿que, para dónde voy, ¿Qué voy a hacer? Porque lo que sí es claro, es que volvemos a la cuestión de la situación de la sociedad. Lo que si es cierto también lo que M...

P: Y este otro amigo de bueno, todo sólidos, se desvanece en el aire y aparece de absurdo, como que todo sólido se desvanece antes nada más era yodo y ahora cualquier cosa, todo sólido se deshace en el aire, o el presentismo esta cosa del instantismo ahora ya ni siquiera el presente es el instante y que tiene que ver pues con la construcción de nuestra sociedad, o sea, por ejemplo, yo me acuerdo de esos viejos valores, que ni se casaban los viejos, o sea, se establecía una relación sin contrato sin nada y eran parejas que duraban bastante. Yo creo que eso sí la cumplían hasta después de la muerte, después llegó la necesidad del contrato. Como la Nacaranda no si hay pero siempre y cuando firmes mi rey sino te aguantas..

P: Pero ahora bueno, ya todavía esta cuestión de la maternidad está en soltería, se pues empezó a dar, ahora es lo más común, antes todavía había también la preocupación de las mamás por sacar a sus hijos adelante, ahora ya ni eso. Siguen como que todo sólido se desvanece en el aire. Si porque más allá del `acostón´ pues que más hay. Me acuerdo también a propósito de los vocablos. Oye nos echamos un `free´. Y escuche muchos años. Hasta que por fin vencí la vergüenza de mi ignorancia entre tantas cosas. Oye chaparro ven para acá que es eso de un `free´, pues un fajesin nada más y ¿así se llama?, bueno es un `free love´. En eso consiste nada más. Las sociedades líquidas, todo mundo trata de escurrirse. Y nosotros también digo porque no soy la personificación de la responsabilidad, pues yo también hago la lucha.

P: Imagínese este cuate biólogo y con maestría termina sus cursos sin siquiera saber que la célula es la unidad de vida y no sabe ni por qué se llama así y que tiene organelos y que cada organelo tiene una función &%%\$ y yo que me estoy preocupando porque escriban. Hasta en esto es líquido el asunto. Hay que escurrirse. Hay que irse calladitos no sea que nos vayan a caer. La otra de las cuestiones. Aquí ha

entrado una cantidad de doctores bastante considerable, yo decía estos cuates pues con el doctorado van a venir revolucionar.. resultaron más chingones que yo porque en tiempo bien poquito han aprendido a hacerse pendejos pero como generales de división y además aguantan este cuate que es maestro y titulado. Y véalo como dice la canción nos nos moverán...

E: Ya no quiero cansarlo porque tiene clase en un ratito y a mí me encanta, platicar con usted, nunca había tenido un acercamiento tan estrecho con usted siempre así de, hola maestro y de verdad que ha sido algo muy interesante conocer todo lo que hace, yo no sabía pues ya ve que siempre llego así como de corre y ya me voy porque no me dejaban ni venir en la reuniones del colegio.

P: nomás hay que imaginarse, hay un chavo que entró con su examen de oposición y le digo, mira, yo creo que ya nada más estoy el año próximo, pero todo lo que yo he acuñado me gustaría que se quedara a ti. Cuando gustes, ah pues el chavo que entro y yo creo que se espantó porque no ha regresado. Y ya cuando terminamos ya se presenta con su niña, es que me tocó cuidar a mi hija.

P: He querido hacer ahí en el jardín de acá precisamente un jardín que parezca algo que se parezca más a los Japonés, pero es mucha lana, yo creo que son como 40.000 pesos

P: Y ya Arturo de la Rosa me dijo que si le entraba y seguramente habrá algún despistado que aunque sea con algo, puede puede participar, pero una pregunta como para qué, pero este cuate no puede con esa Nopalera usted que cree que va a entrar y me genera emociones muy encontradas porque digo bueno podemos heredar otras cosas pero como que la realidad es necia.

P: Ojalá le guste. Yo sé que es un trabajo muy modesto, yo sé que es un trabajo incipiente, yo sé que también el oficio se gana se gana para ser un buen escritor. Pero, bueno, pues ahí vamos

E: Yo le agradezco mucho que me haya permitido este tiempo conversando con usted y yo le quisiera preguntar ¿cómo se sintió con esta plática conmigo?

P: Bueno mire, dice Lacan que la palabra cura y yo creo que si hay enfermedad de tener que decir, tener que hablar y externar algunas cosas y lo más singular del asunto es que ay allí viene ese cabrón y otra vez voy a joder con lo mismo y que es con lo que jodo pues con eso, de que es necesaria la diversidad para tener unidad se necesita la diversidad ¿Por qué? Porque no necesariamente tienes tu que pensar lo como yo pero a lo mejor hay cosas en las que podamos coincidir ... y ponernos de acuerdo. y eso no significa que nos faltemos el respeto.

E: Maestro, muchas gracias.

Anexo 10. Instrumento para validación y jueceo de expertos del Prisma del Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales

INSTRUMENTO PARA JUECEO DE EXPERTOS

Estimado investigador (Nombre del experto)

Posterior a la exposición de la estudiante Hanni Arlette Barrera Quiroz sobre el *Prisma del Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales* correspondiente a la tesis titulada `El desarrollo profesional de los formadores de formadores (FF) de educación primaria y su relación con la práctica docente en el área de ciencias naturales. Un estudio de caso´ dirigida por la Dra. Diana Patricia Rodríguez Pineda del Doctorado en Educación de la Universidad Pedagógica Nacional (México), le solicitamos de la manera más atenta, su valiosa y amable colaboración en la validación de este.

Acudimos a usted por su conocimiento, experiencia, reconocida trayectoria y trabajo en la temática en comento, su intervención aportará información útil para lograr un proyecto exitoso.

I. Resumen del proyecto de investigación

Como se mencionó anteriormente, *el Prisma de los Componentes del Desarrollo Profesional del Profesor* (dimensiones y dominios) es el resultado de una parte de una investigación doctoral, de la cual presentamos a continuación un breve resumen.

Problemática	<ul style="list-style-type: none"> - Existen diferentes aproximaciones conceptuales sobre el desarrollo profesional y no existe consenso en el término utilizado (aprendizaje profesional, cambio docente, formación docente, capacitación, actualización, etc.) por lo que el término resulta polisémico. - Los componentes del desarrollo profesional reciben diferentes denominaciones de acuerdo con cada autor -dimensiones, ámbitos, dominios, aspectos, etc.- y en algunos casos, ni las denominaciones, ni su contenido están claramente definidos.
Supuesto	Que algunos de los componentes que integran el desarrollo profesional de los profesores responsables de la formación de profesores de educación primaria, son distintos a los planteados para el profesorado de ciencias de la educación básica y de los planteados para el profesorado responsable de la formación de los profesores de educación secundaria y bachillerato, y que estos componentes están en relación con la <u>práctica docente</u> .
Pregunta de investigación del proyecto	¿Cuáles son los componentes del desarrollo profesional del profesorado de ciencias naturales responsable de la formación de profesores de educación primaria y su relación con la práctica docente, a partir de su metareflexión?
Objetivo general	`Reconceptualizar´ el desarrollo profesional del profesorado de ciencias naturales responsable de la formación de profesores de educación primaria y diferenciar claramente los componentes que lo constituyen, a partir de elementos teóricos y empíricos provenientes de la reflexión sobre su práctica docente.

Objeto de estudio	Los componentes que configuran el desarrollo profesional del profesor responsable de la formación de los profesores de educación primaria y su relación con la práctica docente en el área de ciencias naturales.
-------------------	---

II. Presentación del Prisma del Desarrollo Profesional del Profesor y sus componentes

Los componentes del Prisma del Desarrollo Profesional del Profesor (dimensiones y dominios) descritos a continuación, están pensados para los formadores de formadores de educación primaria en el área de ciencias naturales. Y los elementos de dichos dominios, son para el caso de México.

Dimensiones. Estas dan cuenta de los escenarios donde este se construye o configura el Desarrollo Profesional del Profesor. Las cuales son:

- A. Salón de clases
- B. La escuela
- C. Fuera de la escuela

Dominios

1.- Dominio Personal

Es la construcción que se realiza a lo largo de la vida del sujeto a partir de su historia personal –contexto de vida y familia- y su historia social –pertenencias colectivas-; lo cual da lugar a variables subjetivas tales como: creencias, concepciones, actitudes, autorregulación emocional, relaciones interpersonales, comunicación asertiva. Este dominio permite al sujeto tomar decisiones fundamentales que repercuten en todos los otros dominios. (Beijaard, 2004; Cattonar, 2001; Gohier, 2000 y Vonck, 1995 referido por Galaz, 2019)

Elementos del Dominio Personal

- Creencias: son construcciones personales determinadas por los sentimientos de cada FF de educación primaria, otorgando una valoración individual, generalmente muy afianzadas convirtiéndose en convicciones, ideas o pensamientos aceptados como verdaderos y ciertos siempre modificables lo cual obtiene gran relevancia entre el aprendizaje y la conducta en general (Goldin, 1999, referido por Borrachero, 2015).

Las creencias se entienden como actos de fe que mueven al sujeto y orientan sus acciones de tal modo que no necesitan comprobación; se mueven bajo distintos grados de probabilidad subjetiva y son adquiridas en las interacciones afectivas y sociales que se establecen con los otros, aunque también se derivan de la experiencia o la fantasía (Villoro, 2004 y Reyes 2007)

- Autorregulación emocional: es la capacidad para controlar las propias emociones del FF de educación primaria de forma adaptativa, ya que las tendencias conductuales que provocan las emociones no siempre son adecuadas en el entorno en el que nos encontramos en un momento determinado y además manifestar las emociones que sentimos o sentir una emoción con demasiada intensidad puede impedirnos conseguir nuestros fines (Borrachero, 2015).
- Creencias motivacionales: son de la calidad emocional, que dan información de como un FF de educación primaria se siente, siendo la base para posteriores decisiones, comportamientos y acciones (Borrachero, 2015).

2.- Dominio de las Emociones

Es el espacio conformado por un extenso rango de emociones -positivas, negativas y neutras- las cuales son transmitidas de manera inconsciente por los profesores a sus estudiantes durante su actividad docente, lo que genera una acción recíproca con ellos y puede contribuir al progreso o a generar obstáculos en los procesos de aprendizaje. (Bell y Gilbert, 1998; Mellado, 2003, 2014, 2019; Borrachero, 2015; McLeod 1989).

Elementos del Dominio de las Emociones

- Miedo: implica una inseguridad respecto a la propia capacidad del FF de educación primaria para soportar o manejar una situación de amenaza.
- Tristeza: se produce en respuesta a diferentes hechos que considera el FF de educación primaria como no placenteros o como una forma de displacer que se produce por la frustración de un deseo inmediato.
- Frustración: se desencadena ante situaciones que el FF de educación primaria considera injustas, provocando ira o aversión y que van en contra de nuestros principios morales.
- Ansiedad: estado de agitación e inquietud, parecido al producido por el miedo. Se genera ante una amenaza a veces invisible, que es percibida por la mente del FF de educación primaria, esto produce dificultades para el mantenimiento de la concentración y la atención o en procesos necesarios en educación
- Asco: se produce en respuesta a la repugnancia que el FF de educación primaria muestra ante alguna cosa o por una impresión desagradable o la respuesta de rechazo a un acontecimiento psicológico o a valores morales o sus efectos subjetivos se caracterizan por la necesidad de evitar o alejarse del estímulo desencadenante
- Sorpresa: es causada por algo imprevisto o extraño al FF de educación primaria, siempre va acompañada de algo agradable o desagradable
- Amor: es definido como el afecto que siente el FF de educación primaria hacia otra persona, genera un estado general de calma, relajación y satisfacción y predispone al entendimiento mutuo.
- Felicidad: estado de ánimo que se complace en la posesión de algún bien. Contribuye a la empatía, el rendimiento cognitivo, a la solución de problemas, a la creatividad y al aprendizaje, los desencadenantes se encuentran en el éxito, y el logro, es decir en la conquista de los objetivos que pretende el FF de educación primaria.
- Alegría: surge cuando el FF de educación primaria experimenta una atenuación en su estado de malestar o cuando consigue alguna meta que genera un sentimiento placentero de bienestar, dependiendo siempre del grado de deseabilidad, es fácilmente identificable en la expresión facial de dicho profesor, caracterizada por una sonrisa. Esta emoción nos ayuda a ser más creativos y se relaciona con la existencia de la especie humana.

3.- Dominio Interacción Social

Está configurado por la reconstrucción del conocimiento docente a través de diferentes tipos de interacción social o colaboración. Esta interacción y colaboración se da con otros profesores en ejercicio, estudiantes o con personal de apoyo y asistencia a la educación. Lo anterior se lleva a cabo a través de: clases, en reuniones de colegio, conversaciones cotidianas, mensajes, diálogos, compartiendo anécdotas, actividades, dificultades, éxitos, intercambiando experiencias; esto permite elaborar proyectos docentes conjuntos, analizar situaciones de enseñanza y aprendizaje de las ciencias en el contexto real de clase, y brinda oportunidades para escuchar, contribuir, discutir, apoyar, dar retroalimentación y reflexionar sobre su enseñanza. (Tobin, 1994 referido por Mellado, 2000; Bell y Gilbert, 1998; Mellado, 1998; 2000 y Barrera y Rodríguez, 2023).

Elementos del Dominio Social

- Interacción social del profesor: acción que se ejerce recíprocamente entre dos o más personas* (FF de educación primaria, profesor, estudiante o personal de apoyo y asistencia a la educación).

- Colaboración: dos o más personas* que trabajan conjuntamente en pro de un objetivo común. Si bien es semejante a la cooperación, requiere una mayor armonización de los participantes y la asignación de funciones y responsabilidades claramente definidas a los miembros del grupo.
- Trabajo en colegios: sociedad o corporación del FF de educación primaria de una misma asignatura, a la que generalmente se atribuyen funciones de ordenación y disciplina de la actividad profesional.

4.- Dominio de la Identidad Docente

Es la construcción dinámica sobre la imagen o concepto que el profesor construye sobre sí mismo como profesional a lo largo de su carrera docente de acuerdo con el contexto en el que trabaja y vive, entorno a una constante proyección al pasado, pero por sobre todo al futuro. La identidad docente se ve afectada por valores, motivaciones, actitudes, estereotipos, así como, por cuestiones afectivas, cognitivas y sociales. (Gee, 2000; Tardif y Cantón, 2018; Marcelo y Gallegos, 2018; Galaz, 2018; Mellado, 2000; Borrachero, 2015).

Elementos del Dominio de la Identidad Docente

- Autoconcepto: consiste en una valoración global que el FF de educación primaria hace de sí mismo a partir de las experiencias personales e interacciones sociales (Borrachero, 2015).
- Autoeficacia del profesor: es la creencia acerca de su competencia profesional como FF de educación primaria para enseñar el conocimiento escolar del alumnado, en nuestro caso científico (Borrachero, 2015).
- Ser docente

5.- Dominio del Conocimiento

Está configurado por la integración sistémica de los distintos y particulares tipos de conocimientos que posee el profesor los cuales adapta, reelabora y transforma de acuerdo con el contexto educativo y los estudiantes. (Gil, 1991; Cochran-Smith, 1998; Barnett y Hodson, 2001; Quintanilla, 2006; Valbuena, 2006; García, 2009).

Elementos del Dominio del Conocimiento

- Conocimiento disciplinar: el conocimiento del FF de educación primaria sobre los contenidos de la materia de enseñanza (temario, plan de estudios de la licenciatura en educación normal).
- Conocimiento didáctico: conocimiento curricular del FF de educación primaria sobre la asignatura que imparte, conocimiento sobre la comprensión de los estudiantes sobre la materia a enseñar y conocimiento sobre estrategias didácticas.
- Conocimiento pedagógico general: es la organización, administración y sistemas de evaluación que lleva a cabo el FF de educación primaria en el aula.

6.- Dominio Profesional

Corresponde a las funciones que desempeñan los profesores en Instituciones Formadoras de Docentes. Dichas funciones incluyen: la docencia, investigación, tutoría, gestión y difusión. (PRODEP 2023).

Elementos del Dominio Profesional

- Docencia (licenciatura y posgrado): Es la actividad de los FF de educación primaria concentrada en el aprendizaje de las (os) estudiantes normalistas que implica su presencia ante los grupos en clases teóricas, prácticas, talleres y laboratorios, que forman parte de algún programa educativo de la Institución de Educación Superior que tiene relación directa con algún tema de la disciplina del personal docente.
- Investigación (producción académica): es la investigación original realizada por los FF de educación primaria con el propósito de adquirir nuevo conocimiento a una finalidad u objetivos prácticos.

- Tutor: es el FF de educación primaria de la Institución(es) Pública(s) de Educación Superior (IPES) que asesora oficialmente a becarios (as), estudiantes y tesisistas, durante la realización de sus estudios.
- Gestión: son las acciones que realiza el FF de educación primaria a través de las organizaciones colegiadas de la IPES en función de su conocimiento y el rumbo de la IPES a partir de la implantación y operación de las decisiones cuyo beneficio se ve reflejado a nivel institucional y puede ser individual no colectiva.
- Difusión: es la función de propagar o divulgar conocimientos del FF de educación primaria.

7.- Dominio Contextual

Está constituido por factores sociohistóricos, económicos y políticos particulares del entorno en que se ejerce la labor docente, los cuales impactan directamente en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Tales factores son: tipo de contratación del profesor, becas de desempeño docente, el plan de estudios, certificaciones, evaluaciones institucionales, locales y nacionales, políticas y reformas educativas. (Gil, 1991; Cochran-Smith, 1998; Valbuena, 2006; García, 2009).

Elementos del Dominio Contextual

- Reconocimiento social del profesor normalista.
- Reformas educativas y Planes y Programas de Estudio de Educación Primaria (México).
- Beca al Estimulo del Desempeño Docente de la Educación Normal.
- Programa para el Desarrollo Profesional Docente de la Secretaria de Educación Pública (México).

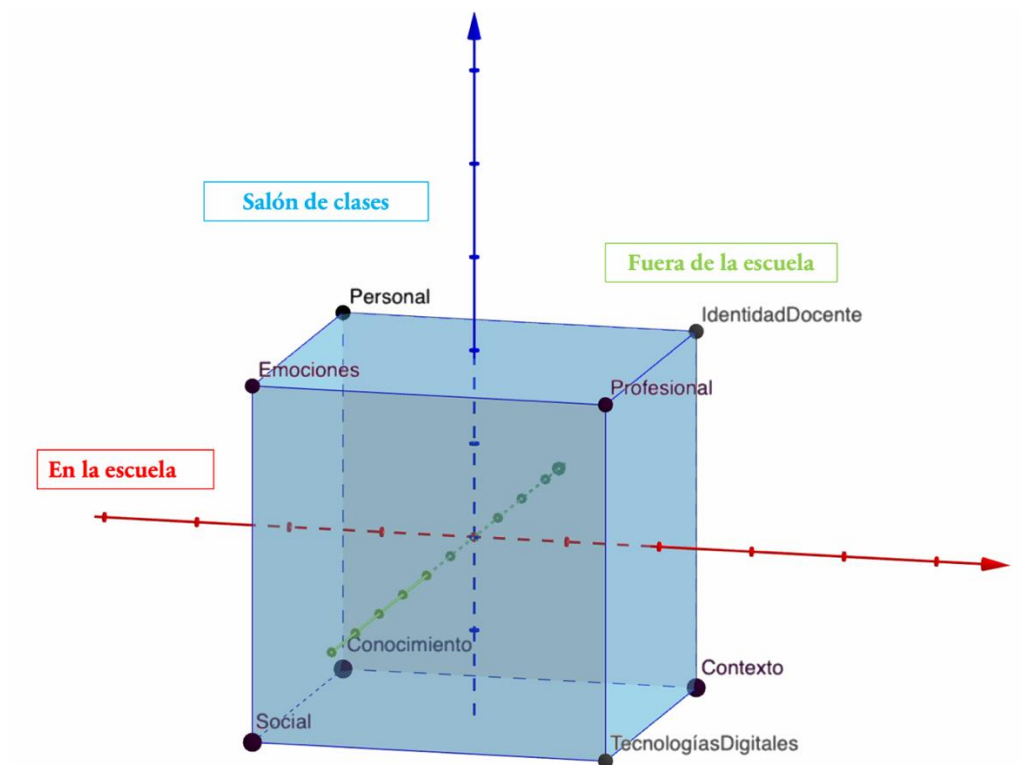
8.- Dominio de las Tecnologías Digitales

Está compuesto por las competencias y conocimientos del profesor sobre tecnologías de la información y la comunicación, y su capacidad para la selección, gestión y uso de herramientas digitales específicas en su asignatura, como medio para la comprensión de los contenidos por parte del estudiante en el aula, en cualquier contexto educativo y de manera inclusiva. Así como, para impulsar su propio aprendizaje profesional. (UNESCO, 2021).

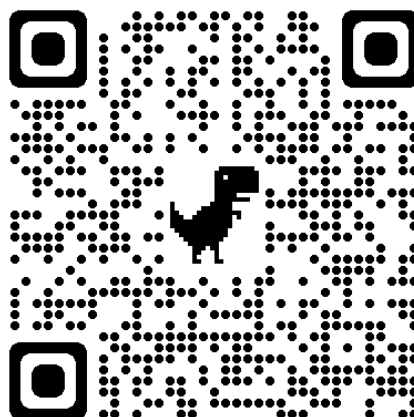
Elementos del Dominio de las Tecnologías Digitales

- Alfabetización digital: capacidad del FF de educación primaria para usar la tecnología digital, herramientas o redes de comunicación para localizar, evaluar, usar y crear información. Se refiere también a la capacidad del FF de entender y usar información en formatos múltiples y extraída de una amplia gama de fuentes cuando se presenta por intermedio de computadoras; o a la capacidad de dicho formador para desempeñar tareas en un entorno digital (UNESCO, 2021).
- Competencia: son las aptitudes, conocimientos y comprensión necesarios del FF de educación primaria para realizar algo con éxito al nivel de una norma profesional (UNESCO; 2021).
- Ciudadanía digital: son los equipos que posee el FF de educación primaria y las competencias que requiere para tener acceso a información en línea, así como el uso de las redes sociales y un teléfono móvil (UNESCO, 2021).

Figura 1. Componentes del Prisma de Desarrollo Profesional del Profesor



A continuación, se presenta la liga y código QR para contestar el cuestionario de validación del Prisma del Desarrollo Profesional del Profesor: https://docs.google.com/forms/d/1ROzfH_Xf-gFvAWJR-1nUNdpR3MxL3t_31Q69qfvYaU/edit



Anexo 11. Concentrado de dimensiones y elementos de desarrollo profesional del profesor utilizada previa a la elaboración de la entrevista semiestructurada.

Dominio	Elementos		Amara			
			D	N	O	E
Personal	Creencias	Ciencia				
		Educación Normal				
		Alumnos de la Normal				
		Profesores de la Normal				
		Escuela Normal				
	Actitud					
	Autoaprendizaje autorregulado					
Emociones	Miedo					
	Frustración					
	Ansiedad					
	Sorpresa					
	Amor					
	Felicidad					
	Alegría					
Identidad del profesor	Autoconcepto					
	Ser profesor					
	Imagen social del FF					
Interacción social	Colaboración					
	Trabajo colegiado					
Conocimiento	Aprendizaje experiencial del profesor					
	Didáctico					
	Disciplinar					
Profesional	Docencia					
	Investigación					
	Tutoría					
	Gestión					
	Difusión					
Contextual	Reformas educativas y Planes y Programas de estudio de Educación Primaria (México)					
	Beca al Estímulo Desempeño Docente					
	PRODEP					
Tecnologías digitales	Alfabetización digital					
	Ciudadanía digital					

Fuente: Elaborado a partir de Marzábal, Rocha y Toledo, 2015 (p. 121).

Código de la tabla

Afirmativo	
Negativo	
D	Diario de campo
N	Narrativa autobiográfica oral
O	Observación de práctica de clase

Anexo 12. Ejemplo de una Entrevista Semiestructurada Individual

E:

[07:23]

Primero que nada, agradecer, la oportunidad me cuente cómo era la escuela, que es algo muy importante. Yo escucho al profesor Darío y me dice que cuando era niño aquí jugaba y de chiquito corría.

P:

[07:43]

Aquí se crio

E:

Me cuentan que antes se formaban un día antes para sacar la ficha para un lugar como estudiantado en la Normal. Y ahora ¿qué pasa?

P:

Pasa que no quieren ser maestro. Y ya que están aquí decía un maestro hace muchos años, ya se jubiló, somos unos excelentes profesores entran con promedio de 6, hubo un tiempo en que no les pedían promedio, desde 6 entraban nada más que tuvieran acreditada la prepa, dicen son excelentes profesores entran con 6 y al mes ya son alumnos de 10 en primer semestre

E:

Y luego entran a hacer el examen y no lo acreditan

P:

Y advierte la profesora: Y ahora no los reprobemos no queremos deserción, donde quiera hay en todas las escuelas hay filtros, el primer semestre o el primer año te gusta o no. Todo mundo se va, se quedan los que quieren y no les ruegan, cuando yo llegué aquí en 1974, vine a hacer mi servicio social fui a la dirección con mi oficio de presentación y la secretaria Sarita Badillo, me dijo bienvenida Doctora, me pasa con el director. El maestro me dice hay Doctora que gusto por favor háblale al Dr. Pacheco, yo ni sabía donde estaba y me dice Sarita, si como no ahora te recibe, muy atentas muy pulcras

E:

Que raro en esa época

P:

[09:45]

Así y que me trajo una persona me acompañó hasta acá y en la puerta, estaba Vicky Maldonado con una sonrisa su libreta de secretaria la de taquigrafía, su lápiz. Y así en la puerta con una sonrisa, dice buenos días, vine al servicio, muchas gracias aquí se la dejo, le dijo la persona que me trajo y me metió, haber su oficio ahorita veo su oficio y luego el Doctor, ya me senté afuerita y luego el Dr. Pacheco, que imponente, chiquitito, tiene 98 años, todavía vive es mi amigo, en sus cinco sentidos: Muy bien Doctora, ahorita se va a ir al servicio dental está zutano y perengano cual va a ser su horario y pues se espera aquí y va a apoyar, tan cálidos los Dres. las dentistas las enfermeras, las de intendencia.

La enfermera de dental era una experta en preparar material, yo aprendí a preparar material por ella, yo sabía prepararlo en la escuela pero como atole, y ella me enseñó aquí, el Dr. Cueto, un hombre ya mayor, has esto has el otro, el Dr. Cortes. Doctora acércate y haber has esto, el Dr. Jesús un Doctor que cantaba en los laureles se acuerda, el era cantante alto, las Dras. eran hermanas las Dras. Ramos Bazán era dentista y la otra era médico y todo el día estaba uno trabajando, llegaba yo a mi hora que tenía que estar y me iba porque entraba en el penúltimo año de escuela, eso estuve un tiempo aquí, me fui y todos los doctores, me metía yo a ver como daban consulta, como trabajaban a los niños de la primaria, una cosa maravillosa venían los chiquillos con todo el respeto, Vicky con una sabanotas y les hacía su historia clínica, y tiene

esto y tiene el otro y tiene aquello el niño fulano y Vicky hacia sus pases, este niño necesita esto y ya mandaba a traer a los papas.

P:

[12:26]

Los alumnos de licenciatura de profesional programaban los grupos, aquí se les daban una plática de antropometría, sexualidad humana, métodos anticonceptivos y no me acuerdo cual era la otra eran cuatro me falta una, cada año les cambiaban porque eran de primero segundo, y todos venía con su maestro de las 7:30 los acompañaba el maestro, nos los aventaba, venía el maestro veía lo que estaban haciendo y todos contentos.

E:

[13:11]

¿Y que paso?

P:

Se les hacia su seguimiento, no necesitábamos checador –controles de entrada y salida–, ni íbamos a firmar allá, uno llegaba aquí, el Doctor a las 6 de la mañana ya estaba aquí, quien se atreve a llegar tarde si estaba el jefe, y aquí estábamos todos, únicamente nos salíamos a cobrar todos así, ahorita venimos, y así íbamos a cobrar y los doctores en pleno, cobrábamos regresábamos firmábamos el cheque y se los llevaban a cobrar unos doctores y nos traían nuestro dinero a cada quien, porque antes se podía hacer eso, desayunábamos aquí, porque y nada de que estoy desayunando y no me molesten, porque Doctora tiene paciente con permiso se sale uno a atender al paciente, no estaba yo en mi desayuno, Doctor le buscan, se salen los doctores atendían al paciente y regresaba, era una en manda, todavía Vicky vino hace dos semanas y me pregunta como esta el servicio, esta todo sucio descuidado a nadie le importa y lo que falta.

El profesor Darío salió y lo saludo y ahí es cuando le dijo, pues es que nos vamos a ir y viene las nuevas generaciones y lo tiene que levantar, quien va a levantar esto si no le importa a nadie. Yo he defendido el servicio medico porque es un privilegio, no todas las escuelas la tienen, ahorita pedí que nos arreglaran las unidades, estuvieron paradas durante la pandemia, no hay recursos, hace como un mes le estuvimos diciendo a la directora Mari Carmen nos dijo que no hay recursos, en cuanto allá le van a llegar, entonces vimos por ahí a la directora y dijo recuérdeme porque luego se me olvida, el lunes, no hemos ido.

Después hace como un mes salió y nos dio un oficio a Carmen, que pidiéramos el presupuesto para las unidades, pero el oficio decía Gina, no soy yo, Mérida, le digo Doctor me lo cambia, estamos esperando el oficio porque la secretaria tiene mucho trabajo, solo pudimos ver una primaria –revisar los dientes de los niños de la primaria– la vimos desde marzo hasta la semana antepasada acabamos los niños y le aseguro que o han hecho un solo pase para que los revisen, entonces que estamos haciendo aquí. La secretaria es intocable y es nueva, entro el año pasado y le poden algo y esta ocupada, tiene mucho trabajo, la Doctora le pidió una cedulita para que nos anoten los nombres los niños y ahí les anotamos, su nombre, y lo que encontramos en nariz, oídos, boca y dijo la Doctora me puedes dar de un día para otro un grupo. Y no cuando entran los niños que están escribiendo y mal escrito, pero Eric no las quiere tocar. La mujer otra no trae termómetro si usted trae fiebre pues no puede hacer nada. Oiga pues hasta yo compro un termómetro

[16:45]

E:

¡Cuanto le cuesta!

P:

Pero es enfermera obstétrica digo al doctor que está haciendo aquí desperdiándose o no maestra. A nadie le importa

[16:58]

E:

¿Qué paso? ¿por que llegamos así?

P:

La otra enfermera que había la sacaron estas dos porque le echaron carrilla, hasta que la corrieron. Y me dice el Doctor hágame oficios con todo lo que sabe de la secretaria y de la enfermera y le dije si Doctor si se los voy a hacer porque he tenido varios desencuentros y entonces me la voltea a mí, yo las vine a correr ¡no!. y usted va a decir no ella vino a correrlas, corralas usted. Ahora tiene miedo porque lo van a acusar de acoso laboral, entonces si él no tiene autoridad, Maricarmen lo puso a él porque es la sangre nueva que tiene ganas de trabajar, no hombre nos quedamos Mérida y yo. Un día le dije a la doctora oiga porque corrieron a los niños de la primaria porque dijo la enfermera que ahorita no y que le regresan los niños a la primaria y digo ¿cómo es posible? que ellos tenga la autoridad de decir ahorita no y aceptando lo que dice la mensa esa y me dio mucho coraje, porque hace esto, tengo la jefatura yo no quiero ser jefe y le dije a mi no me ha interesado la jefatura. Y si nunca ha leído el reglamento un cirujano dentista no puede ser jefe de servicio, pero no me interesa cuantos años tengo aquí y a mí no me interesa. Me defiende mi trabajo, si no tengo con que trabajar la institución tiene con qué.

Porque yo arreglo el equipo, no me cuesta hacerlo, lo hago con mucho gusto para que se paren el gorro ellas no, por eso no lo he hecho y como ellas con perdón de usted son gente fea que les voy a ayudar, y mire no me pueden dar un oficio porque voy a molestar a la secretaria

[19:36]

E:

¿En qué momento llegamos a eso?

[19:42]

P:

No me importa me vale, el mugrero ya esta en su consultorio, una vez se lo escombramos Mérida y yo, quedo precioso y entro una secretaria y dice hay doctoras cuanto cree que le va a durar al otro día ya está sucio, metió más de lo que habíamos guardado, no le tiramos nada no es nuestra, pero en la mesa de exploración le metimos basura, pantallas le metimos todo lo no quepa aquí le guardamos todo, chamarras, ropas, uniformes y efectivamente al otro día trajo mas para meter y te aseguro que todo está allá abajo, así es que en la vida le vuelvo a acomodar nada y que se quede así su mugrero, quiso hacer la gente buena las dos muchachitas se ponen quirúrgico ya ¿con eso son enfermeras?, el uniforme muy triste por eso a mi me duele y siempre he defendido mi servicio medico y lo van a cerrar aquí cabe ya que venga a dar una maestra a clases y se enoja la semana antepasada estábamos trabajando y dijo es que yo tengo clase a las 9 y saben cuando que va a pedir que la manden después de las 6, pero ya nos invadieron, ya pusieron ahí dos psicólogas que nunca vienen porque están cubriendo su tiempo, porque no vienen para acá.

Este y porque nos va a prestar todo el servicio, vienen aquí a hacer juntas, aquí hacen todo pero el queda bien allá no, no hace nada, también antier me encontré a una de las empleadas y me dice oiga doctora ya supo que este tarugo le dio medicamento a una paciente y se puso gravísima y le digo y ¿qué paso no le hacen nada?. Vino el maestro Alba, que entro al baño y que se cayo y le dijo vayase a tomar una coca y desayune, ese es su diagnostico a todo mundo lo manda a tomar una coca, yo estoy en contra de la coca. Lo mando a tomarse la coca y el maestro se sentó allá y el fin de semana lo desconectaron porque tuvo daño cerebral y vino a preguntarme quien es el maestro Alba, y le digo al que no le hizo caso el lunes, hay si yo soy bien fijada maestra, no le hizo caso el lunes entro al hospital un EVC y el jueves o viernes lo desconectaron porque le dijeron que no había nada que hacer y mire que a gusto, esos son las gentes que están entrando ahora, sin perfil, sin ganas de trabajar no les gusto entrar a la escuela, entonces uno que batallo por conseguir su plaza entonces ama su trabajo.

Yo no soy los que dice hay es que la escuela no, yo Bendigo todos los días la escuela porque de aquí he sacado para todo, porque en el consultorio si no trabajo no tengo y aquí si no trabajo me pagan y bendigo mis centavos y tengo servicio social que allá no, por mal manejo de mi contadora porque también me puede haber jubilado allá pero bueno esta es nuestra escuela.

[23:23]

E:

¿La imagen de los egresados es diferente?

P:

Son unos mugrosos no los toque, nos los vea, no les diga y apapáchenlos y son de 6 –de calificación–, entonces a que vienen ¿no?, a un maestro le hablo la directora no quiero que repruebe, pues ¿porque no? ¡si no trabajan, si no vienen!, pues póngales 6 –de calificación–, pero no los repruebe. Yo tengo cuatro reprobados y pues les pongo su 6, para que quiero problemas. El otro faltista, no cumple, no saben en los exámenes, entonces en la calidad estamos mal (...) yo en cualquier momento me voy gracias a Dios –me jubilo–.

[24:24]

E:

¿Ha caído la imagen de la institución?

[24:27]

P:

¡Si, claro! y los muchachos se van decepcionados, muchos que entraron se van porque no es lo que esperaban, los maestros dan más presencia nada más y eso les digo porque fuimos a practicas la semana pasada y les digo la imagen que damos, digo con ropa de calle y encima la bata y le digo eso no es uniforme y se los dije ahí fuera presentaciones como les digo a mí no me viste Chanel y ningunos de los modelos, vestidores de Prada, pero traigo mi ropita lavada y me baño de diario limpio mis zapatos, como me vería enseñando la lagaña y sin bañarme pero no, era una escuela tan y yo estaba en los dos turnos había la calzada de muchachos comprar el agua fresca en la paletería los veía que unos entraban otros salían a las 8 de la noche. El servicio médico tenía médicos en la tarde eran de 2 a 8, había personal para todo habían enfermeras y les hacían igual su examen a los niños de primaria y a los de profesional era un el doctor de servicio quien sabe que viejas flojas viejas estas, de ahí no nos bajan, el doctor dicen que somos unas che viejas, si así se expresa de nosotros imagínese, pero no se expresa de porque no tiene cara para decir

[26:15]

E:

No, yo creo que desde afuera también se percibe la imagen de ahora de los egresados de nosotros.

P:

Los dejan solos –a los alumnos–, los que están que se vayan como puedan y no tienen formación docente, pues los cubren los maestros y no los quieren porque no tienen calidad en la educación, es lo que están peleando, de donde sacamos calidad, le digo yo tuve una vida tan bonita y pedí trabajo porque bien a a hacer mi servicio y cuando me fui me fui muy contenta y luego venia a visitarlos y un día me dijeron porque o pide trabajo aquí y dije apoco se puede , si cuando termine la carrera metí mis documentos que había terminado porque yo termine en noviembre y ya en abril me titule y lo saque rapidito y matriculada pues puedo pedir un trabajo y entre hasta noviembre iba todos los días a pedir trabajo ahí me sacaron en

dirección general que me decían no hay nada que venga el jueves que venga mañana casi un año estuve ahí sentadita hasta que me dieron 6 horas y con un gusto que llegue pero porque me puede ir al sector salud pero vi como trabajaban aquí que era tan bonito, conchita que era la enfermera tenía un compromiso con las unidades y esos de la calle me dejaron, a otro día ponía si queja no que a diario limpiaba y no le dejaban aventado porque el instrumental era el mismo para todos entonces todos teníamos lo mismo pues ella en la mañana recogía y todo tenía que estar completo porque había compromiso de la señora, alguien que diga esto yo lo cuidó no.

[28:12]

E:

pero entonces para la autoridad hubo prioridad en en en en enviarla al grupo que estuviera en el servicio médico.

[28:45]

SI, yo me defendí varios años porque esto fue en el 2012 y el subdirector académico ideas, me hacia yo maestro no tengo formación docente que voy a enseñar y así es y después doctor ya no la puedo defender y le digo maestro que puedo ir a enseñar yo no sé y así, le digo el reglamento dice que la institución me debe de dar las armas para poder trabajar no, entonces mándenme a hacer la carrera para que yo pueda enseñar, claro que si serian cuatro años y ,e resolvió lo ams que puedo hasta que vino un director y dijo no vamos a dar clases y y todavía así no maestro y después otra maestra me llamo que tenia que presentarme y se fue, entonces me dice la defendí hasta donde puede y se lo agradezco tanto, la maestra me dijo como es su plaza, docente no, carga máxima tres grupos, de hoy a mañana es usted profesora, y yo le dije como, yo o tengo, carga máxima porque yo tengo tiempo completo

E:

Tres grupos, es mas esta en contra del reglamento tres grupos no son dos buenos ahora ya son dos

P:

Pues eran tres para que yo de aquí si podía venir, y mira que os hacemos la aparecidas he de ninguna estamos aquí, aunque no esté el equipo aquí estamos no es nuestro trabajo pero

[30:13]

E:

estábamos mejor en pandemia en conectados en línea, ¿cómo lo vio usted?

[30:20]

Pues eso era, comodidad no porque los muchachos se conectaban iban trabajando y era pero al hacerlo presencial muchos se fueron porque no podían, con que se mantiene, que viven lejos, para mi eso era comodidad porque tenia yo mis grupos porque era tal hora tal hora, y luego nos buscaban porque la junta de esto y el proyecto de aquello y mañana tienen que hay nos tenía tengo la obligación porque era mi horario de las 7:30 a las 2:40 y este nos la pasamos bien, pero hay mucho el hacer los exámenes virtuales, se está uno engañando, prendan la cámara no estén copiando, hay si cualquier día no.

[31:16]

E:

y usted preferiría así la enseñanza así a distancia maestra y le gustaba o lo prefiere presencial.

[31:36]

P:

No me gusta más, hay otro trato con los muchachos las convivencia es muy importante, porque ahí los, fíjese hasta la presencia porque yo tenia un muchacho que se veía un hombre sote pero mayor y la voz no le ayuda y yo lo veía y pues es un señor muy grande y efectivamente cuando lo conocí era un hombre sote

altísimo y su presencia , les decía yo que yo por eso no era artista, porque me subía 8 kilos y luego como no veo bien me cansaba la maquina y les digo disculpe pero es que no alcanzo a ver, me lastima la luz, y ya cuando llegamos aquí hay maestra soy fulano, una niña que se veía gordísima inmensa ahí en la terminal, es gordita pero no así como mórbida y se veía grande también y es chiquita y muy dedicada ahorita la tengo en segundo, pero si el son muy diferente y sabe que muy tapados porque ahí o ponían a la imagen y nada los veía y luego les decía se quedan conmigo fulano y zutano y les decía prendan la cámara, es que no me he bañado, y como es posible bueno yo ya estoy arreglada digo no es de salón pero me bañaba, como es que no estas bañada a estas horas son las 11 y me decían hay maestra y ahora los veo aquí y me dicen maestra yo soy fulanito, si si te recuerdo, pero ya es otro trato, ahorita me dijeron que si quiero seguir siendo su tutor el año que entra, y les digo soy bien regañona y me dicen no maestra es que si quiero que sea mi tutor pues ya se van a tercero y ya no puedo porque tiene que ser la materia que vamos trabajando y ya ahí, pero si no a mí me gusta más el trato personal con ellos.

[33:31]

E:

Porque como dice luego no prenden su cámara a mí me tocó decirles prendan su cámara me hace no estaba enojar porque estaban acostados.

[33:44]

P:

Y uno muy sentadito

E:

yo de aquí para abajo. Con pijama, me acabe pantuflas muchísimas, pero fíjese que a mi también me gustan mucho la presencialidad la distancia no y luego que no prendían su cámara

[33:51]

P:

Estoy hablando en vano y digo yo no estoy hablando con nadie no, y el examen cada vez que hacemos examen todos de 10 y en presencial los ve como participan

[34:21]

E:

Oiga, pero aun así, la otra vez vi una publicación d ellos maestros que yo no los veo así como que no son muy vistos y tienen niveles altísimos de la beca del desempeño docente ya ha visto la lista las publicaciones unos niveles 5, yo tengo el dos, ero imagínese para sacar cinco

P:

Yo tengo el dos, si pues andan buscando los papelitos, yo con lo que tengo y no participaba y un día me dijo una maestra porque no participas pues no sé, no mete tus papeles entonces tenia el nivel uno y ya es el segundo año que tengo el nivel 2,

E:

El año pasado saco nivel uno

P:

No estuve otros años con el nivel 1,el año antepasado ya me dieron el dos y ahorita ya me dieron el dos y había sacado un nivel cuatro pero como lo ajustan, usted va para el dos y digo no voy a echar andando pleito, porque dicen que todo mundo no trabajo buscando los papelitos y pues lo que tengo lo que hago aquí lo que hago allá no me puedo quejar, aquí me gusto.

E:

Si, pero yo cuando veo los niveles cinco digo guau ósea como le hacen pue

P:

ya muchos puntos los asesorados, porque yo no tengo formación, y como voy a estar asesorando algo que es pedagógico no.

E:

Aquí en la escuela hay investigación que los inviten a participar

P:

Si hay la maestra gallegos está en investigación, pero muy cerrado el lugar solo las gentes pipirisnais entran ahí

E:

Y lo del PRODEP aquí en las escuelas se puede ya lo vio, ahí en DG no se puede porque como es unidad administrativa pero aquí en la benemérita se puede, en el CAM se puede, les dan un buen apoyo maestra. Pero ya más adelante, pero si véalo le dan un apoyo, es un apoyo inicial, pero se da y como usted dice si esta frente agrupo pues que valga la pena maestra lo que le da la institución, por ejemplo SNE se va al nivel mas alto

P:

Una vez que fui a concursar para acceder a una plaza llego conmigo, y estaba el delante de mi y a que hora, muchos papeles y a qué hora voy a pasar, me mandaron a la cola y ahí estuve esperando hasta que paso, tenia un hermano ese traía un diablito con todos sus papeles para concursar en todos para concursar.

E:

Como le harán

P:

Y a qué hora porque esta uno aquí frente a grupo, no yo tomo aquí mis cursitos los sábados o luego en línea odontología o luego pedagogía lo que mandan ellos me puede pisar.

[38:38]

E:

Y están buenos los cursos que dan maestra. Sí, porque se acuerda cuando estuvimos en lo de la planeación que, así como a donde nos vamos, con melón o con sandía

[38:44]

P:

Y luego ve uno que alega y alega en lo mismo, no se cansa de pelear por las mismas tonterías, así de que pues eso y esto se hacer y trabajamos esto pues si entra uno con gusto, a mi no me parecería que tampoco y los mismo protestan

[39:14]

E:

Oiga, pero ahorita bajo la materia el número de hora de ciencias naturales no, y ahorita como le hacen

P:

Nosotros no tenemos problema, porque tenemos aquí nuestro tiempo

E:

Y tiene a un grupo nada más para uno porque antes estaban cubriendo muchísimos grupos y mas cuando se fue el maestro huerta,

P:

Tres cada quien

E:

Pero buena ya desapareció desarrollo físico y salud que era nuestra materia

P:

Así es ahora a ver a donde nos mandan y si no pues tenemos que estar aquí no hay problema

E:

Hay a mi, me dio tristeza que desaparecieran esa materia

P:

Una barnizadita en educación física, y hasta que año creo que en tercero no

E:

Que cree que no ubico bien como organizaron los temas

P:

Aquí nos sirve el maestro p, no es que están así y asado

E:

Porque ayer platique con Ivonne y me dijo que iba a trabajarlo con sendei pero que sendei pone su raya, porque le pregunte como van los temas no, porque me dicen hay E: cuando te viene s a mirarme porque ya están desapareciendo ciencias y que voy a da, Pedagogía, o me van a mandar a educación ambiental o desaparece

P:

Nosotros es nuestro último semestre

E:

Pues no que a la escuela mexicana tiene la parte de lo ambiental y donde se va lo ambiental

P:

Quien sabe dónde la van a meter si eso no sabemos, pero ya no y ahorita es optativa, ahorita ya va estar ahí de relleno,

E:

Pero usted es feliz aquí

P:

Pues si tengo mi espacio, mi trabajo y si hay pacientes mejor, y si hay que arreglarlo pues lo arreglo, pero ojala y no este los

E:

Usted de echo preferiría estar aquí que estar allá

P:

Yo si me gusta mucho, mire me gusta estar con lo muchachos pero igual cuando viene aquí son bien amorosos y como uno los trata bien, pues hay vengo por esto vengo por otro y pue se entera uno de todo como los tratan y todo le platica a uno, sin preguntarles, dicen oye tienes al maestros fulano es que que cree que me paso esto y nada más abrimos los ojos.

E:
Hay Doctora

P:
Así es, todo tiempo pasado fue mejor, ya soy viejita, porque todo era bonito en mis tiempos, mucha responsabilidad, compromiso, ahora la sienta ahí en la banca, que tiene, yo necesito intimidad para decirle que tengo en el tobillo y le voy a enseñar el pie hinchado, a ver que va a pensar y se voltea uno y tiene un cayo

E:
Tiene un hoyo en la pierna

P:
Como voy a pensar que eso es ser medico

E:
Así lo hacen

P:
Ahí y la enfermera que que te pasa, porque ni siquiera y ha y luego, ahorita, digo que no tenía un termómetro para el muchacho que está hirviendo porque Carmen lo tenía allá, subió y le dijo que tiene hay maestra mucha fiebre y le digo vete al servicio medico y me dice es que me dijeron que no tiene termómetro y lo corrió, oye no tengo termómetro pero te voy a quitar la febrícula no o fiebre. La corrieron y se fue a grupo y la secretaria Doctor esta en el segundo tiene clase y usted da consulta en el grupo no porque, le digo es que vinieron a preguntar y usted y en lugar de decirle gustas venir a tal hora que el Doctor ya esta por que esta en grupo, dijeron, esta en el segundo 10 entonces eso me autoriza a subir allá arriba no

E:
Y hay como WhatsApp del servicio aquí del servicio medico que lo puedan localizar

P:
Ellas si tienen hasta el wokitokie, nosotros no, yo ni mi teléfono les doy ese lo uso desde que tiene WhatsApp para que diga como lo atendieron, pues claro todo lo que le pongan bonito lo voy a escribir, lo feo no, lo tiene en el baño aquí la calidad en el servicio a bajado, por lo general nunca esta se sale a las dos. Por eso le digo quien cuida
[44:05]

E:
Y si siguen conservando las mismas unidades dentales que tenían de inicio o se han desaparecido,

P:
Teníamos dos unidades buenísimas, las riter, cuando yo vine a servicio después en una huelga este nos remodelaron el servicio medico porque lo pidieron los muchachos y lo remodelaron lo dejaron porque era más chiquito, lo dejaron muy bonito y el servicio dental eran dos unidades las que cabían pusieron cinco entonces como habían muchos dentista pues ahí trabajando y este el Dr. Pacheco pidió su cambio a médico y se llevó las dos unidades, se las dieron porque ya no estaba trabajando aquí se las llevo para Tcul acá en merida, porque ahí le dieron su plaza y se fue para allá y ahí trabajaba como odontólogo ya hasta se jubiló, hijo de mi cuatacha y ahí teníamos nuestras cinco unidades y todos trabajábamos en la mañana y en la tarde ,como había mucha población, con buenos medicamentos ni siquiera nos daban productos malos , siempre nos han dado, después una unidad que no la arreglaron aquí pidieron que la donaran a la dirección general y yo vine a hacer mi mitote que no la donaran pues era de aquí y que la dejan salir y se la llevan , pues para no hacerle el cuento largo nunca la pusieron ahí en la escuela y después supe que se la llevaron al anexo y que ahí la tenían, no lo sé si sea cierto.

[46:08]

E:

es en que año fue porque yo estuve en el servicio.

P:

No me acuerdo

[46:14]

E:

Yo lo que me acuerdo del servicio médico, es que estaban los cubículos y en el piso había algo, yo les decía y eso que, y me decían a es que aquí hubo una unidad dental, y que paso con la unidad dental,

P:

Pues si era de aquí creo que nunca la instalaron y se la llevaron dicen que acabo allá en la anexa aventada

HANNA

Y allá tenemos un odontólogo en dgnan, estaba en el sindicato y ahorita ya está en el servicio médico pero no hay

P:

Que puede hacer claro, mas que dar recetas no,

E:

No, pero hasta donde yo se que esa unidad de dgnan, se la llevaron a la esef y en la esef si había unidades dentales, creo que nada más había una, ósea que a lo mejor nada mas queda en la residencia de algún doctor. Pero particular

Hay que barbaridad, yo veo la escuela, ayer platicando con el maestro José Luis y veo la escuela y que tristeza me da verla tan descuidada ver a las autoridades así

P:

No hay dinero, con eso y el personal póngalo a trabajar o no es cierto, nada más, no quiero dinero

E:

Me dice Anita que llegan a las 6 de la mañana

P:

POS YA CHECARON

E:

Y ellos son los de los gatos

P:

Los que los molestan, que coraje

E:

Y luego me dicen que sacaron un sillón de la basura para dormirse y ese si traía chinches y allá dijeron que eran las pulgas de los gatos, ayer me dijo, imagínate que vallan apegarle una infección de gatos a los niños, maestra perdón yo soy medico dígame como qué tipo de infección podría ser, porque también me dijo de la embarazadas, como que tipo tocsoplasma, se requiere comerse la placa completa maestra.

P: que se informa

E:

En la mañana estuve, porque después de eso me senté en una banca y estuve limpiándome porque estaba yo a moco tendido, ya me cambié el cubre bocas pues estaba yo así y estaba yo con el maestro José Luis y como es diferente digo una mujer me hubiera dado un aunque sea su calzón y ya sali ya con él, me contuvo mucho porque estaba yo enojadísimo y dije hay traigo mas cubrebocas en mi mochila, hay no pero que tristeza

P:

Que impotencia de que no tenemos una así porque a nadie le importa, al contrario yo creo que serian felices si los matan no que digan los sacrificaron, que los maten entonces van a decir ,ya acabamos con los gatos , se mataron chorrromil gatos, que corazón

E:

Pues real me dice es que que se los lleven E: , pero ellos son de aquí porque se van a ir y tenemos gatitos muy enfermos se nos han estado muriendo

P:

Ayer eso me decían que había uno muerto en el jardín botánico , que no lo podía sacar esta Andrea porque estaba junto a un cactus, a mí me trajo un chiquillo un día vino y traía una bolsita, un gatito chiquito con los ajos cerrados, me dijo Raúl llévalo al servicio médico, digo no aquí no y maullaba la cosita y entonces le digo y cuando es y nos vamos a buscar a Anita, Anita que paso a ahorita lo arreglo y se fue el chiquillo muy contento de que se lo dejaron, se lo llevo Anita y vino y dijo oiga deme y se fue y al rato regreso y ya venia con los ojos abiertos muy vivaracha es gatita, no me digas, si ya le limpie sus ojitos me la voy a llevar la la casa, ya le quiete todas las pulgas venia llena de pulgas, ya la bañe y ya me la voy a llevar a la casa y mientras que creo que la quería Eric y no le he preguntado que fin tenia la gatita pero ya como dos tres meses y el niño así en una bolsa y luego le digo a leti oiga una si porque pensé que fuera d ellos de el no, dice no doctora me sobran.

E:

Hay empezamos

P:

Que no era ya la entrevista

E:

[52:02]

Ay, doctora, la verdad que gusto gracias por darme este espacio este, pues aquí más que nada es el estudio es sobre sobre los sobre los maestros, todos los profesores que integramos esta normal porque vemos bueno yo veo esta decadencia, tuve una decadencia, pero también por eso digo, bueno pues como era antes, así, oiga había gatos

P:

Que yo recuerde no, había perros, no muchos y también paso algo así que dijeron, había un que siempre traía perros que encontraba allá afuera y les daba el taco y se metían los perros, y entonces pues se lo agarraron entre ojos y entonces de entran los perros y que los perros pues hasta que ya no que eran los perros y alguna vez poco no había miles de perros, por que son hasta guardianes porque hasta en la noche acompaña a los veladores y de repente los perritos no me acuerdo cuando aparecieron los gatos , pero pues yo les digo yo los respeto por ejemplo ahora que dijo esta irma que los iba a envenenar, a pues esta bien,

E:

Usted lo oyó o se lo contaron

P:

Me lo conto ale, y le digo a ale dígame que si que son 6 años por gato a ver cuantos aparecen muertos y todos los pajaritos y todos los animales que se comen el veneno se los contamos y que le hagan su cuenta, quien sabe que le diría ale

E:

Yo no la conozco, pero ayer estaba con ella y llega una chica sigue Irma, y le dije usted es Irma pero creo que hay dos Irmas, porque le fue a decir de unas mamparas y yo la Irma es la jefa de intendencia entonces son dos Irmas, quien sabe quién Sera. Porque entro y dijo maestra nos están pidiendo mamparas y no tenemos mas que dos y entonces dije no esta ha de ser de materiales por que de limpieza no vendría a decir eso

P:

Aquí esta materiales, es una medio abuelita, es ella

[54:30]

E:

bueno, este bueno retomando, maestra para usted este que ha sido esta parte de que la sacan del servicio médico, donde a usted le gusta estar y la envían allá ósea y yo me acuerdo de esa parte maestra porque les dije yo voy a dar clases yo voy, y me dijeron tenemos el personal suficiente y la viejita de control escolar, si la necesitamos le avisamos, no la necesitamos y me dijo el maestro curso nos es grosera cuando la necesitamos a la maestra ella viene no tiene que decirle, pero bueno, entonces como es es aparte para usted doctora.

[56:10]

P:

Pues para mi fue un shock porque me hicieron maestra de un día para otro y además me dijeron que era fácil, entonces yo conteste si es fácil ser profesor porque hay una escuela formadora de docentes, yo no veo ninguna materia y se la solté haber usted mañana se pone a hacer unas extracciones haber si puede porque es fácil, mi carrera no es fácil, que me gusta y tengo el conocimiento porque me formaron para eso y si usted me mandara a dar una clase de odontología yo le dijera no me siento capas yo no conozco, entonces que estudie porque acá como docente para mí fue un shock enfrentarme a los muchachos no y que con mi voz quedita y ahí tuve que empezar a modular, la maestra Irma fue muy importante porque me dijo has esto y fui y me senté ahí y que crees que mañana doy clases y luego no se que les voy a decir pues es maestra no, dime que salud y le contesto no, ves que fácil, luego ya no me dejo pasar ves como si saber así como me los estas platicando se lo platicas a los muchacho, que es salud, que es enfermedad y ahí ya que fue enseñando a evaluar a hacer los exámenes y tuve una maestra por atrás pero ahí ella, si la maestra Irma me dio las bases para tenerme que defender, porque además los muchacho se dan cuenta cuando uno de los profes sabe y se los decía, me hicieron maestra yo no soy profesora, hay maestra no pues vamos a hacer esto vamos a hacer lo otro y fueron aprendiendo igual que yo yo no tenia las bases y las tengo, ahora digo cuando nos llevan a los grupo donde los integran , usted dice habla de eso y de aquello y la y yo voy a hacer presencia porque no se y le digo y además maestra mi edad aprender lo que no aprendí de joven.

[58:00]

E:

Esa fue una algo terrible de la autoridad pero le digo yo vine porque en esa época estaba yo le dije maestra yo vengo a ver a los grupos y me dice pase con mm, y ya fue con la mm y fue cuando la escuche yo no la conocía y estaba ahí la Doctora Gil que en paz descansa, entonces yo le decía yo puedo dar las materias a porque escuche no pue si ya esta en el servicio medico yo con gusto doy la materia no, estamos completos muchas gracias no necesitamos de sus servicios

[58:39]

E:

Y bueno, y cómo ha sido esta introducción con los alumnos de ser una maestra de ciencias, o sea de esa imposición de la autoridad, como ha sido para usted Dra.

P:

Pues ha sido un camino para mi arduo porque tengo que estudiar, conocer los conceptos pero como se los explica porque el que uno sepa no es que pueda enseñar no, entonces pues aprendiendo con ellos, enseñándoles, pero no lo he hecho mal esta mal que lo diga pero aprenden cuando veo sus exámenes por ejemplo cuando veo sus exámenes trabajan, que pierden el miedo al hacer sus presentaciones me da mucho gusto y que algunos que me he encontrado en la primaria como profesores, maestra se acuerda de mí y por lo menos no dicen hay hay viene esta bruja

[59:42]

E:

y bueno y ahora que está involucrada en esto para usted que es ciencia

P:

para mí, pues porque ahora me van a mandar a ciencias naturales, al rato voy a matemáticas maestra, he pues es que para mí es muy difícil dar le decía a la maestra física y química, yo no sé física y química, entonces pues hay preguntando , enséñalo así explícalo así, así es como yo lo he aprendido y es como yo se lo digo a los muchachos y no me da pena decirlo porque no soy todóloga, no me da pena, entonces cuando hay la necesidad de decir que no lo entiendo digo a veces hasta los muchachos lo dominan mas no, y hay que bueno estos saben, pero si no sido difícil y lo más difícil fue enfrentarlos que no sabia yo como me iba a recibir

E:

Pero su carácter le ayuda mucho siempre ha sido muy empática su carácter le ayuda

P:

Se portan bien conmigo, después oti me invito a la tutoría, no que yo que voy a ser de tutora, no ándele apóyenos y ya nos dieron el formatito y pus me gusto y no me gustaba aunque dicen los maestros el apoyo es pedagógico muchos necesitan otra atención y se les da.

[01:01:37]

E:

Otra cosa, cómo debería ser un profesor aquí en la normal como debería si a usted la pusieran le dijeran doctora, dígame la receta de cómo debería ser un profesor de la normal y viéndolo que vemos y conociendo lo que conocemos.

P:

Comprometido, disciplinado con formación docente porque a mira ya viene el ingeniero pues el que valla a dar este que podríamos decir matemáticas, mételo a ya este a prevención de la violencia como voy a creer. Así que y a mi me mortifica mas el no formas y que digan ni me enseño

E:

Pero usted ha tenido a una gran maestra, la maestra Irma y ahora la Dra. Que es muy linda

P:

No y ella muy bien este, dicen que estuvo en secundaria cuando me dijeron quién podría apoyarnos para el desarrollo físico y si invitan a la Doctora Carmen y me dice apoco si y dijo monje a si pudo con los de secundaria que no pueda con estos y es cierto, tiene su propio apoyo los de la primaria, entonces ella si tiene tablas.

[01:03:33]

E:

Y aquí, por ejemplo, en el servicio médico no hay jefaturas este que ustedes acudan con alguien antes de ir con Eric para que les apoye

P:

Nuestro jefe inmediato es Maricarmen así que véalo, dependemos de la persona administrativa entonces si no lo brincáramos es lo mismo no nos van a hacer caso y el director tampoco

[01:04:03]

E:

Y por ejemplo aquí en el servicio médico que llevan algún proyecto y la Semana de la Salud no que se llevaban, no?

P:

Nosotras tenemos nuestro proyecto de salud bucal

E:

Ese es permanente

P:

Se trabaja, ahora no porque no tenemos tiempo, cuando tenemos los tres grupos no lo hacíamos, ahora este semestre pues como íbamos entrando de la pandemia este año pues no pero en octubre para septiembre luego lo empezamos a meter salud bucal, porque allá vena a los niños como pueden.

E:

Hay servicio médico allá

P:

No

E:

Y llegan los niños doctora

P:

Con fiebre, pero pues ya ve que ahora ya no se les puede dar nada por rasos golpes, nada no ve que ya ni en los botiquines hay en las primarias medicamentos que antes tenían su aspirina los maestros

E:

Y porque

P:

Por las reacciones secundarias

E:

Ósea a lo mejor que se muera y si trabaja

P:

Pues les hablo o para que vengan por el niño o aquí los tiene, pero los están observando nada mas

E:

Tiene que estar muy pendiente de José maría cuando entre a la escuelita, yo ahora traje aquí a mi hija a cendí me fue muy mal, primero me costó como casi un año conseguir el pase y después que conseguí el pase muy mal dos semanas y saque a mi hija, pero tengo compañeras que les ha ido tan bien tan bien,

P:

Las mías también estuvieron ahí hasta los cinco años porque me las lleve a la preprimaria y casi pagaba, mama no hago nada y la mande a la preprimaria porque se llevan un año a los cinco entraron, yo me saP: a ver a moni porque me gritaba mama y saP: yo a verla y el doctor mora me dijo no salgas porque la Rivas de sufrir, le decía yo no siempre puedo salir porque estoy trabajando

E:

Hay doctora lo que tenemos que hacer

P:

Me decía no vallas a trabajar, pero con que te compro tus zapatos, tus tenias la escuela, tus cuadernos, no me des nada quédate conmigo, no se me olvida, Silvita no como era muy de mi mama

E:

Pero qué bueno yo la veo muy independiente, a su hija mayor no la conozco no tengo el gusto pero a moni desde que llego se me hizo muy sensible muy segura con un carácter

P:

Si quiera se formaron bien, las dos son muy capaces muy brillantes

E:

Y nomas que no le quiere dar un nieto el moni

P:

Se fue ayer

E:

Le digo a mi esposo te acuerdas de moni y me dice mi esposo si y yo llegue y mi bocotá y dice tu no me dices que conectes esto con esto

P:

Y mire que la conozco y sigo metiendo la pata y ahorita en la mañana estábamos desayunando, que crees que me dijo la Doctora E: y así puso la defensa, como diciendo que ya se volvió vegetariana porque ya se volvió vegetariana porque le dijo su hija que muy rescatadora y que come, y le dije lo mismo tú, quien sabe cómo sea ella con los animales ero

E:

Si a mi me a gustado mucho doctora yo me acuerdo que en mi época come carne, huevos, muchos para que fueras fuertota como pancho pantera porque en aquel tiempo era pancho pantera, yo así crecí

P:

Pues todos es que todo, Y Silvita se lo dice a moni hermana te falta tu proteína animal, la consigo de otra forma y luego este le dice hermana que no ves que cuando se estén formado tus hijos esa calidad vana tener debilidad porque les das el alimento y dice no voy a tener hijos, así que José maría va a ser vegetariano y le encanta la carne

[01:09:12]

E:

O sea, como que no le salió mucha hambre. Ay no, no, yo la verdad me ha costado mucho trabajo, pero ya hay días completos que no como carne, yo me acuerdo que cuando estaba en la escuela llegaba de las escuela al comedor y pedía mis chilaquiles con, recuerda que daban unos platos de restaurante y me daban mis chilaquiles abajo y el bistec se desbordaba, entonces yo llegaba me sentaba y entonces yo ya tenia mi

coca y empezaba y me acuerdo una vez no se me olvida un compañerito yo nunca lo vi comer, y una vez le dije abdon ven te invito a comer comemos juntos, no gracias ya partir de ahí me di cuenta que el muchachito no comía y yo gracias a dios yo llevaba dinero y el día que no comía carne doctora, me estaba yo que me desmayaba y ahora

P:

Se hecha su bistec de lechuga

E:

Hay un lugar que no se si moni lo conozca o usted lo conozca, bueno yo por convivir por mi hija, está en este Felipe carrillo puesto allá en Coyoacán se llama taco vegano, hay doctora yo la verdad como que no me entraba muy rico

P:

Nosotras vamos aquí a la roma a los tacos veganos y el hermano de la doctora Carmen nos dice como comen tacos paganos, le digo a la moni hay no peso si hace falta la carne

[01:11:03]

E:

Indiscutiblemente hace falta la carne, pero bueno, pues ya nos echamos un buen cotorreo. Muchas gracias.

P:

Que le sirva la información y nada más recálqueles que era algo maravillosa la escuela por todos lados, los laboratorios, todos trabajando

E:

Si también el maestro José Luis me habla de uno laboratorios hermosos, allá bonitos

P:

Y la gente y ciencias naturales era muy cerrado, solo ellos

E:

Y desde cuando conoce a la maestra Irma desde que usted entro

P:

Poquitito después yo tengo 44 años ella lleva 46, mas el de servicio 47 pero ella lo conocí porque se hizo mi paciente porque cuando yo llegué aquí corrió mi fama, la doctora de servicio pues todos venían conmigo y de ahí del servicio de ciencias naturales me vio el maestro Rufino y era mi paciente y los atendía a todos y era mi trabajo y luego empezó a venir Irmita y ya después ya iba al consultorio y nos llevamos muy bien ya os hicimos amigas, pues si cuando iba a nacer Silvita me trajo estambre, ten para que tejas para tu hijita, Silvita cumple 39 años pues hace treintainueve años y un día me dijo porque o nos tuteamos y a mí me da mucho trabajo tutear y le digo bueno y me marca, tu hay maestro yo nunca lo pude tutear y me dice ven acá niña porque entre muy jovencita ven acá niña y ándale niña y todo lo que le pedía yo porque el fue su director administrativo, iba y yo le pedía todo me daba, todo, no había de que no hay dinero, que quieres niña si me decía niña,

[01:13:10]

E:

Es el común denominador escuchar de la escuela bonita antes,

P:

Y uno fiestones maestra, una semana de expresión puro eventos, este año fueron chorrromil eventos que calidad, hasta yo hubiera ido, pues está poniendo nomas de relleno un cochinerito, las comidas del día del

maestro no me tocaban nada pero aun así fiestones en el unos salones que tenían allá por atrás del estado mayor presidencial por allá nos hacían las fiestas, día del maestro, navidad, éramos los maestros de la nación, con música viva nada de que, muy bonito

E:

Oiga y como fueron las fiestas ahora en la pandemia con la computadora, hubo fiestas, se expresó algo

P:

NO si ahora tuvimos fiesta porque el maestro robles, que es de los maestros de chormilaños tiene yo creo que sesenta años, el organizo la fiesta y vea que bonito quedamos bien contentos

Fue aquí en Azcapotzalco fue el día del maestro, bailamos, bricamos, comimos muy bien delas tres a las 7 dela noche bien bonito,

E:

pero creo que es de un grupo también el maestro no,

P:

De los institucionales, pero fueron todos, como iguales, yo tendré una ideología usted otras pero somos compañeros, ano porque son del sindicato que son de la puerta que ellos son de la entrada, yo por ejemplo me llevo bien con todo mundo, pocas personas son las que choco y son desagradables y buenos días y bueno que siga su camino maestro, pero si

E:

Oiga y en la pandemia les apoyaron les ayudaron porque nada mas de repente fun nos fuimos a la pandemia y les dieron curso, usted le maneja bien a la computadora

P:

Nos dieron cursos para aprender a abrir las clases y todo

E:

Bueno a qui moni le

P:

Si estuvieron dando para que el lunes empezaran a trabajar no pero si y bueno yo decía que mas apoyo porque cuando nos mandaron a clases estaban muy enojado y les digo porque se enojan, si nuestro trabajo es aquí o no es cierto y dijo pero quien tuvo la culpa ustedes mismo porque yo le agradecí a la sep que me tuvo cuidada en mi casa y me estuvo pagando, cuantos no tenía algo, pero me fui

E:

Cuantos no perdieron su trabajo

P:

Pero me fui quien sabe dónde y subí las fotos y todo mundo sabia que yo andaba allá, me fui de aquel lado pero es que ellos tuvieron la culpa se hubieran ido y nos regresaron por ustedes, que el pez por su boca muere no, y luego dice no es que ya me voy a quien sabe que escuela y luego así, no es la escuela la escuela es bendecida y yo todos los días cuido mi trabajo pero las gentes que están aquí puede que sean lat, pero yo no me engancho que siga su destino

E:

Es una bendición nuestro trabajo definitivamente

P:

[01:22:32]

E:

Ay doctora, pues qué gusto platicar.

P:

Igual maestra, ahora sí que ya estoy viejita en mis tiempos no se veía esto y pues podría yo contar es sea aquí el personal no, entonces digo yo decadencia, tiene que haber un resurgimiento, ojalá un renacimiento

E:

Los alumnos me dicen maestra es que los trabajadores ni gritan

P:

Y estamos en función de ellos, yo como me voy a poner con los pacientes, tengo trabajo por ellos, cuando hay abre la boca y déjate, yo se los digo aquí me podrán decir misa pero yo como lo atiende aquí los atiende en mi consulta porque aquí trabaje o no trabaje me pagan pero no es mi forma de trabajar y ya si los trato mal no regresan, pero yo estoy en función de los alumnos si no hay alumno me corren me vana dar las gracias pero es que no les costó trabajo conseguir su empleo

E:

Si que tristeza ayer, a pues de que la vi me encontré un alumno y me dice maestra es que a mí me gritan maestra yo soy feliz porque ya me voy y le digo nunca te quejaste, no maestra.

P:

Bien altaneros y majaderos y todos hablan sus vulgaridades enfrente de ellos

E:

Pues como siempre es un gusto platicar con usted muchas gracias, me imagino esa bella escuela que sí, pero bueno que paso en donde se quedo

P:

Aquí había un doctor casi todos eran maestros y luego habían estudiado medicina y regresaban, muchos eran profesores uno de ellos el doctor Guevara de la generación

E:

Guevara que estuvo de DGENAM, ¿ginecólogo?

P:

No lo sé no, el doctor Guevara el de aquí tenía horas no tenía tiempo completo a las 11 de la mañana entraba a la clínica del seguro que está en legaría entraba a las 11, de 11 a 2, entonces decía tan lindo ya me voy y renuncio a sus horas porque le robaba a la escuela 10 minutos porque no había tráfico 10 minutos para llegar a legaría, se iba se aquí al 10 para las 11 y le daba vergüenza robarse 10 minutos diarios, eran 50 minutos a la semana que robaba y se fue por vergüenza, para que vea

E:

En ese tiempo

P:

Y que nadie le decía nada porque firmábamos aquí, llegábamos y estaba la lista ahí en la ventanilla y nadie faltaba porque el doctor aquí estaba firmábamos entrada i salida íbamos para allá dejábamos todos los carros aquí

E:

Ósea ni siquiera había evidencia

P:

No porque sabían que estábamos aquí

E:

Todavía es mas de fuerza, esta escuela ha pasado por muchas cosas, buenas y malas

P:

Y yo creo que eran más las buenas, pero creí que ya se están dejando perder

E:

Pues que lastima porque como dice yo también le debo mucho, mucho por lo que tengo

[01:26:44]

queremos que se vea.

[01:27:04]

Adiós, no se preocupe cómo están aquí.

Anexo 13. Instrumento para validación y jueceo de expertos de la Esfera de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales.

INSTRUMENTO PARA JUECEO DE EXPERTOS

Estimado investigador (Nombre del experto)

Posterior a la exposición de la estudiante Hanni Arlette Barrera Quiroz sobre la *Esfera de Desarrollo Profesional de Desarrollo Profesional del Formador de Formadores de Ciencias Naturales* correspondiente a la tesis titulada `El desarrollo profesional de los formadores de formadores (FF) de educación primaria y su relación con la práctica docente en el área de ciencias naturales. Un estudio de caso´ dirigida por la Dra. Diana Patricia Rodríguez Pineda del Doctorado en Educación de la Universidad Pedagógica Nacional (México), le solicitamos de la manera más atenta, su valiosa y amable colaboración en la validación de este.

Acudimos a usted por su conocimiento, experiencia, reconocida trayectoria y trabajo en la temática en comento, su intervención aportará información útil para lograr un proyecto exitoso.

I. Resumen del proyecto de investigación

Como se mencionó anteriormente, *la Esfera de los Componentes de Desarrollo Profesional del Profesor* (dimensiones y dominios) es el resultado de una parte de una investigación doctoral, de la cual presentamos a continuación un breve resumen.

Problemática	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Existen diferentes aproximaciones conceptuales sobre el <u>desarrollo profesional</u> y no existe consenso en el término utilizado (aprendizaje profesional, cambio docente, formación docente, capacitación, actualización, etc.) por lo que el término resulta polisémico. ❖ Los componentes del <u>desarrollo profesional</u> reciben diferentes denominaciones de acuerdo con cada autor -dimensiones, ámbitos, dominios, aspectos, etc.- y en algunos casos, ni las denominaciones, ni su contenido están claramente definidos.
Supuesto	Que algunos de los componentes que integran el <u>desarrollo profesional</u> de los profesores responsables de la formación de profesores de educación primaria, son distintos a los planteados para el profesorado de ciencias de la educación básica y de los planteados para el profesorado responsable de la formación de los profesores de educación secundaria y bachillerato, y que estos componentes están en relación con la <u>práctica docente</u> .
Pregunta de investigación del proyecto	¿Cuáles son los componentes del <u>desarrollo profesional</u> del profesorado de ciencias naturales responsable de la formación de profesores de educación primaria y su relación con la <u>práctica docente</u> , a partir de su metareflexión?
Objetivo general	`Reconceptualizar' el término <u>desarrollo profesional</u> del profesorado de ciencias naturales responsable de la formación de profesores de educación primaria y diferenciar claramente los componentes que lo constituyen, a partir de elementos teóricos y empíricos provenientes de la reflexión sobre su <u>práctica docente</u> .
Objeto de estudio	Los componentes que configuran el <u>desarrollo profesional</u> del profesor responsable de la formación de los profesores de educación primaria y su relación con la <u>práctica docente</u> en el área de ciencias naturales.

II. Presentación de la Esfera de Desarrollo Profesional del Profesor y sus componentes

Los componentes de la Esfera del Desarrollo Profesional del Profesor (dimensiones y dominios) descritos a continuación, están pensados para los formadores de formadores de educación primaria en el área de ciencias naturales. Y los elementos de dichos dominios, son para el caso de México.

Dimensiones. Estas dan cuenta de los escenarios donde este se construye o configura el Desarrollo Profesional del Profesor. Las cuales son:

- A. Salón de clases
- B. La escuela
- C. Fuera de la escuela

Dominios

1.- Dominio Personal

Es la construcción que se realiza a lo largo de la vida del sujeto a partir de su historia personal –contexto de vida y familia- y su historia social –pertenencias colectivas-; lo cual da lugar a variables subjetivas tales como: creencias, actitudes, autorregulación emocional, relaciones interpersonales, comunicación asertiva. Este dominio permite al sujeto tomar decisiones fundamentales que repercuten en todos los otros dominios. (Beijaard, 2004; Cattonar, 2001; Gohier, 2000 y Vonck, 1995 referido por Galaz, 2019)

Elementos del Dominio Personal

- Creencias: son construcciones personales que conlleva a tener algo por verdadero sin estar seguro de ello, ni contar con pruebas suficientes; estos supuestos generalmente están muy afianzadas en el individuo convirtiéndose en convicciones o ideas que guían el comportamiento. En el caso de los FF de educación primaria estas creencias pueden ser sobre ciencia, educación Normal, profesores de la Normal, estudiantes de la Normal, la Normal como institución, el aprendizaje, autoridades de la Normal, tecnologías digitales. (Villoro, 2008; Goldin, 1999, referido por Borrachero, 2015).
 - Actitud: Postura del cuerpo, especialmente cuando expresa un estado de ánimo (DRAE, 2023)
 - Autorregulación emocional: es la capacidad para controlar las propias emociones de la persona de forma adaptativa, ya que las tendencias conductuales que provocan las emociones no siempre son adecuadas en el entorno en el que nos encontramos en un momento determinado y además manifestar las emociones que sentimos o sentir una emoción con demasiada intensidad puede impedirnos conseguir nuestros fines (Borrachero, 2015).
 - Comunicación: Conversar, tratar con alguien de palabra o por escrito (DRAE, 2023).

2.- Dominio de las Emociones

Es el espacio conformado por un extenso rango de emociones -positivas, negativas y neutras- las cuales son transmitidas de manera inconsciente por los profesores a sus estudiantes durante su actividad docente, lo que genera una acción recíproca con ellos y puede contribuir al progreso o a generar obstáculos en los procesos de aprendizaje.

(Bell y Gilbert, 1998; Mellado, 2003, 2014, 2019; Borrachero, 2015; McLeod 1989).

Elementos del Dominio de las Emociones

- Miedo: implica una inseguridad respecto a la propia capacidad de la persona para soportar o manejar una situación de amenaza.
- Tristeza: se produce en respuesta a diferentes hechos que considera el sujeto como no placenteros o como una forma de displacer que se produce por la frustración de un deseo inmediato.
 - Frustración: es la insatisfacción o fracaso. Privar a algo de lo que esperaba (DRAE, 2023).
 - Ansiedad: estado de agitación e inquietud, parecido al producido por el miedo. Se genera ante una amenaza a veces invisible, que es percibida por la mente de la persona, esto produce dificultades para el mantenimiento de la concentración y la atención o en procesos necesarios en educación
 - Asco: se produce por la impresión desagradable causada por algo que repugna (DRAE, 2023).
 - Sorpresa: es causada por algo imprevisto o extraño al sujeto, siempre va acompañada de algo agradable o desagradable (DRAE, 2023).

- Amor: es definido como el afecto, inclinación y entrega a alguien o algo (DRAE, 2023).
- Felicidad: estado de grata satisfacción espiritual y física (DRAE, 2023).
- Alegría: surge cuando el FF de educación primaria experimenta una atenuación en su estado de malestar o cuando consigue alguna meta que genera un sentimiento placentero de bienestar, dependiendo siempre del grado de deseabilidad, es fácilmente identificable en la expresión facial de dicho profesor, caracterizada por una sonrisa. Esta emoción nos ayuda a ser más creativos y se relaciona con la existencia de la especie humana.

3.- Dominio Interacción Social

Está configurado por las acciones que se pueden ejercer recíprocamente entre dos o más personas o en colaboración. Esta interacción y colaboración se da con otros profesores en ejercicio, estudiantes o con personal de apoyo y asistencia a la educación. Lo anterior se lleva a cabo a través de: clases, en reuniones de colegio, conversaciones cotidianas, mensajes, diálogos, compartiendo anécdotas, actividades, dificultades, éxitos, intercambiando experiencias; esto permite elaborar proyectos docentes conjuntos, analizar situaciones de enseñanza y aprendizaje de las ciencias en el contexto real de clase, y brinda oportunidades para escuchar, contribuir, discutir, apoyar, dar retroalimentación y reflexionar sobre su enseñanza.

(Tobin, 1994 referido por Mellado, 2000; Bell y Gilbert, 1996; Mellado, 1998; 2000 y Barrera y Rodríguez, 2023).

Elementos del Dominio Social

- Colaboración: dos o más personas que trabajan conjuntamente en pro de un objetivo común. Si bien es semejante a la cooperación, requiere una mayor armonización de los participantes y la asignación de funciones y responsabilidades claramente definidas a los miembros del grupo (DRAE, 2023).
- Trabajo colegiado: consiste en la integración de espacios con un grupo de profesores de la misma asignatura para intercambiar experiencias, conocimientos y problemáticas que surgen durante su labor docente con la finalidad de lograr mejores resultados en su desempeño académico y aprendizaje de sus estudiantes.
<https://www.gob.mx/sep/prensa/comunicado-081-trabajo-colegiado-estrategia-de-la-reforma-educativa-para-mejorar-la-calidad-academica-tuiran?state=published#:~:text=El%20trabajo%20colegiado%20consiste%20en,la%20actividad%20docente%20y%20el>

4.- Dominio de la Identidad del Profesor

Es la construcción dinámica sobre la imagen o concepto que el profesor construye sobre sí mismo como profesional a lo largo de su carrera docente de acuerdo con el contexto en el que trabaja y vive, entorno a una constante proyección al pasado, pero por sobre todo al futuro. La identidad del profesor se ve afectada por valores, motivaciones, estereotipos, así como, por cuestiones afectivas, cognitivas y sociohistóricas (Gee, 2000; Tardif y Cantón, 2018; Marcelo y Gallegos, 2018; Galaz, 2018; Mellado, 2000; Borrachero, 2015).

Elementos del Dominio de la Identidad del Profesor

- Autoconcepto: consiste en una valoración global o percepción sobre la competencia profesional que el FF de educación primaria hace de sí mismo a partir de las experiencias personales e interacciones sociales o para enseñar conocimiento (Borrachero, 2015).
- Ser profesor: corresponde a las acciones que cree debe realizar en su cargo como persona que ejerce una ciencia o arte (DRAE, 2023).
- Imagen social del FF

5.- Dominio del Conocimiento

Está configurado por la integración sistémica de los distintos y particulares tipos de conocimientos que posee el profesor los cuales adapta, reelabora y transforma de acuerdo con el contexto institucional y los estudiantes que atiende.

(Gil, 1991; Cochran-Smith, 1998; Barnet y Hodson, 2001; Quintanilla, 2006; Valbuena, 2006; García, 2009).

Elementos del Dominio del Conocimiento

- Conocimiento disciplinar: el conocimiento del FF de educación primaria sobre los contenidos de la materia de ciencias naturales objeto de enseñanza (temario, plan de estudios de la licenciatura en educación primaria de las normales).
- Conocimiento didáctico: conocimiento curricular del FF de educación primaria sobre la asignatura que imparte, conocimiento sobre la comprensión de los futuros profesores de primaria sobre la materia a enseñar y conocimiento sobre estrategias didácticas.
- Conocimiento pedagógico general: es la organización, administración y sistemas de evaluación que lleva a cabo el FF de educación primaria en el aula.

6.- Dominio Profesional

Corresponde a las funciones que desempeñan los profesores en Instituciones Formadoras de Docentes. Dichas funciones incluyen: docencia, investigación, tutoría, gestión y difusión. (PRODEP 2023).

Elementos del Dominio Profesional

- Docencia (licenciatura y posgrado): es la actividad de los FF de educación primaria concentrada en el aprendizaje de los estudiantes normalistas que implica su presencia ante los grupos en clases teóricas, prácticas, talleres y laboratorios, que forman parte de algún programa educativo de la institución de educación superior que tiene relación directa con algún tema de la disciplina del personal docente.
- Investigación (producción académica): es el trabajo creativo y sistemático que lleva a cabo el FF de educación primaria con la finalidad de generar nuevo conocimiento sobre un tema o asunto que se desconoce.
- Tutor: es la asesoría que ofrece el FF de educación primaria para orientar y guiar a sus alumnos en el proceso de realización de tesis, así como durante el trayecto formativo del estudiante a lo largo de su estancia en una institución de educación superior.
- Gestión: es la acción de asumir y llevar a cabo responsabilidades sobre un proceso con la finalidad de resolver una situación o materializar un proyecto.
- Difusión: es la función que realiza el FF de educación primaria para divulgar y propagar el conocimiento producto de su acción profesional a través de organizaciones colegiadas entre las instituciones de educación superior.

7.- Dominio Contextual

Está constituido por factores políticos, económicos y sociales particulares del entorno en que se ejerce la labor docente, los cuales impactan directamente en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Algunos factores son: políticas, reformas educativas y planes de estudio de educación primaria -planes nacionales-; evaluaciones institucionales, locales y nacionales; tipo de contratación del profesor y becas de desempeño docente de los FF.

(Gil, 1991; Cochran-Smith, 1998; Valbuena, 2006; García, 2009).

Elementos del Dominio Contextual

- Reformas educativas y Planes y Programas de Estudio de Educación Primaria (México).
- Beca al Estimulo del Desempeño Docente de la Educación Normal.
- Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) de la Secretaría de Educación Pública (México).

8.- Dominio de las Tecnologías Digitales

Está compuesto por las competencias y conocimientos del profesor sobre tecnologías de la información y la comunicación, y su capacidad para la selección, gestión y uso de herramientas digitales específicas en su asignatura, como medio para la comprensión de los contenidos por parte del estudiante en el aula, en cualquier contexto educativo y de manera inclusiva. Así como, para impulsar su propio aprendizaje profesional.

(UNESCO, 2021).

Elementos del Dominio de las Tecnologías Digitales

- Alfabetización digital: capacidad del FF de educación primaria para usar la tecnología digital, herramientas o redes de comunicación para localizar, evaluar, usar y crear información. Se refiere también a la capacidad del FF de entender y usar información en formatos múltiples y extraída de una amplia gama de fuentes cuando se presenta por intermedio de computadoras; o a la capacidad de dicho formador para desempeñar tareas en un entorno digital (UNESCO, 2021).
- Ciudadanía digital: son los equipos que posee el FF de educación primaria y las competencias que requiere para tener acceso a información en línea, así como el uso de las redes sociales y un teléfono móvil (UNESCO, 2021).

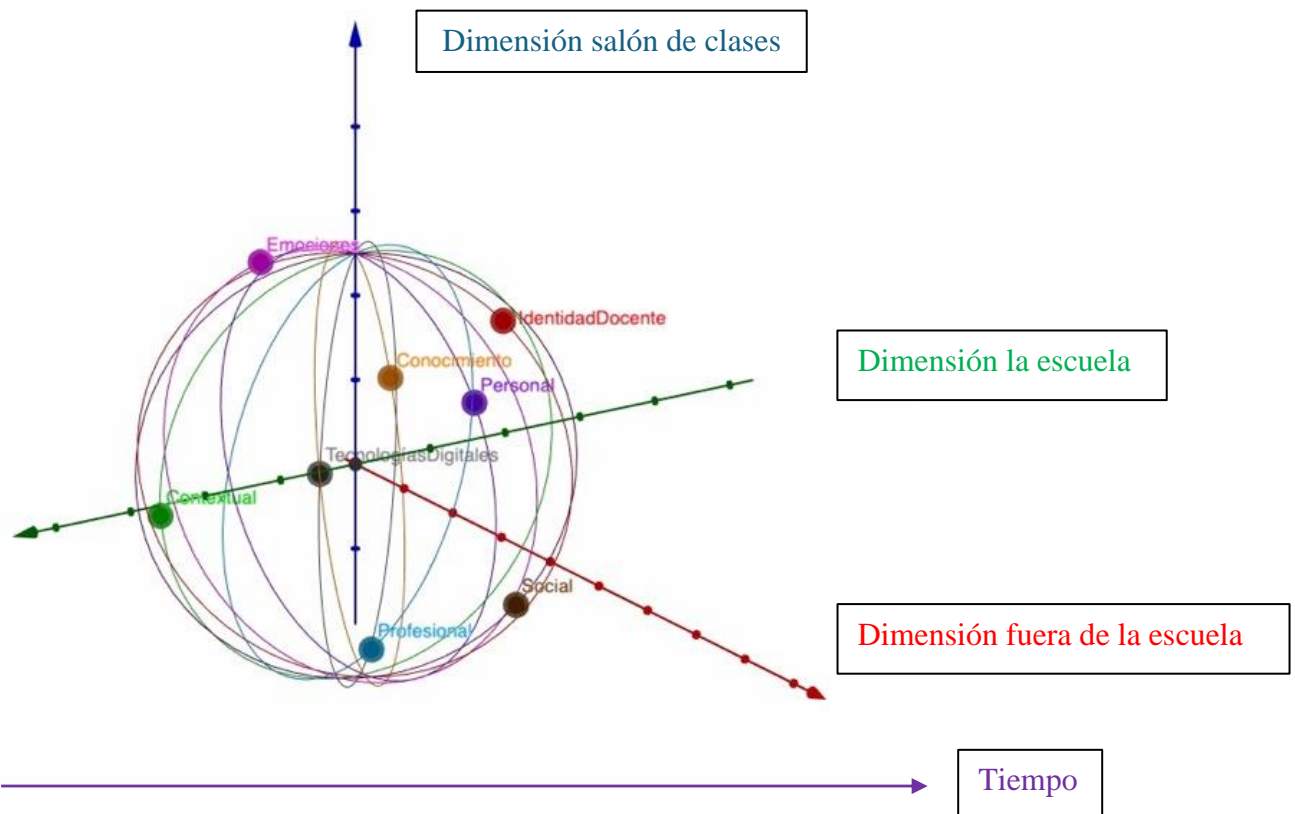


Figura 1. Componentes de la Esfera de Desarrollo Profesional del Profesor

A continuación, se presenta la liga y código QR para contestar el cuestionario de validación de la Esfera de Desarrollo Profesional del Profesor:

https://docs.google.com/forms/d/1KrWhmzm3_ORgTyL5i3RKBs1bwUKJLd2p3_0iGyzsl94/edit

