



EL PERFIL DE FORMACIÓN PROFESIONAL DEL PROFESOR: EL CASO DE QUIENES ENSEÑAN BIOLOGÍA EN SECUNDARIA

María de la Luz Martínez Hernández

SEP, Coordinación Sectorial de Educación Secundaria
fluzma@hotmail.com

Diana Patricia Rodríguez-Pineda

Universidad Pedagógica Nacional
dpineda@upn.mx

Área temática: Educación en campos disciplinares

Línea temática: Educación en Ciencias Naturales

Tipo de ponencia: Reporte final de investigación



Resumen

En este documento se identifica el 'Perfil de Formación Profesional del Profesor' de quienes imparten Biología en la educación secundaria en México, el cual se asume que está constituido por dos aspectos: el tipo de Formación Profesional –inicial– que tienen los docentes y su Perfil Disciplinar (Martínez Hernández, 2022). Se diseñó e implementó un instrumento que permitió el acceso a la información y la obtención de datos generales de 158 profesores que enseñan Biología en la Ciudad de México y Zona conurbada –previo consentimiento del uso de los datos–. Los datos obtenidos permitieron caracterizar la muestra y conocer la formación profesional y perfil disciplinar. Se encontró que del total de profesionales que imparten Biología 51% poseen Formación Inicial como Profesores (FIP) pues se han formado inicialmente en las Normales y 49% no cuenta con la Formación Inicial de Profesores (NFIP), ya que su formación inicial transcurrió en otras instituciones de educación superior, como las universidades. La población de estudio cuenta con 33 perfiles disciplinares, los cuales se pueden agrupar en tres dominantes: los licenciados en enseñanza de la Biología y de Ciencias naturales –procedentes de normales- y biólogos -egresados de distintas universidades- le siguen los de Ciencias Sociales -por ejemplo, psicólogos, pedagogos, abogados entre otros- y; por último, los de Ingeniería –ingenieros ambientalistas, químicos o electrónicos-. Finalmente se discute sobre las implicaciones educativas de esta diversidad de Perfiles de Formación Profesional del Profesor' de los docentes en la escuela secundaria en México.

Palabras clave: formación docente, educación secundaria, profesor de biología, formación profesional, perfil disciplinar

Introducción

Tendencias de formación de los docentes de escuela secundaria.

A nivel mundial se encuentran dos modelos de formación docente, a los que Esteve (2006) denomina simultáneos y consecutivos. En el primer modelo se plantea que, al mismo tiempo se estudien los contenidos científicos y se reciba la formación profesional necesaria para comunicarlos en el aula, lo cual en el caso de México ocurre en las escuelas normales, a dichos profesionales se les conoce como 'normalistas'. En el segundo modelo –formación consecutiva– primero se dota al profesional de una formación académica sobre los contenidos científicos propios de su disciplina de formación y después, se les da una formación profesional sobre los conocimientos pedagógicos y psicológicos que necesitan para enseñar ese contenido en las aulas. Este segundo modelo es parecido a lo que sucede en México con quienes primero se forman en las universidades y posteriormente ingresan al trabajo docente, pues ellos toman algunos cursos que les apoya en su trabajo, si bien no es una especialización o formación formal como sucede en otros países. Ambos modelos se encuentran tanto en países del primer mundo con altos niveles de escolaridad, así como en países en vías de desarrollo con recursos limitados y niveles de escolaridad baja en su población. En Europa se reporta la inserción de docentes con modelo consecutivo en Gran Bretaña, Alemania y España, sólo por señalar algunos casos.

En América Latina, el modelo de formación simultánea y consecutiva es constante en Argentina, Brasil, Colombia y Chile. En todos ellos la tendencia es a dejar los modelos de formación docente en escuelas 'tradicionales', lo que llamaríamos normales, pero a su vez recurren a profesionistas libres para prepararlos como docentes de materias tecnocientíficas en el nivel de secundaria, lo han institucionalizado para paliar el desempleo de sus universitarios (Murillo, 2006).

Antes de abordar el asunto de la formación profesional de los profesores de secundaria que enseñan Biología en México, es oportuno realizar una breve mención del origen de la escuela secundaria en México, dado que este es el ámbito de nuestro objeto de estudio. La educación secundaria nace en 1925, gracias a la propuesta de Moisés Sáenz de la Garza, quien propuso la creación de un nivel intermedio entre la Educación Elemental Superior y la Escuela Nacional Preparatoria. La finalidad de esta era preparar de manera temprana a los alumnos para el trabajo haciendo énfasis en la formación técnica. En la década de los 30s, durante la educación socialista se refirma su sentido técnico y de formación para el trabajo incorporando al sistema las escuelas técnicas y agropecuarias y en las ciudades las escuelas pre-vocacionales, en 1959 el Sistema Educativo Nacional se expande con el plan de 11 años que promueve la universalidad de la educación elemental buscando dar educación primaria a todos los demandantes de México, eso presionó al sistema de secundarias que se expande ante la demanda, por lo que se crean diferentes modalidades y turnos: generales, técnicas, telesecundarias y para trabajadores; matutinas, vespertinas y nocturnas. Lo anterior impactó el crecimiento de la secundaria e implicó que los profesores profesionales que impartían las diversas asignaturas no fueran solamente *los normalistas*, sino que también fueran aceptados como docentes

los universitarios, esto quizá fue el origen de la dualidad en México normalista–universitario (Bahena, 1996; Medina, 1999).

En México, la formación de profesores para enseñar Biología a principios de siglo XX se dio en la Escuela Nacional de Altos Estudios de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) a su desaparición se crea la Escuela Normal Superior (ENS) cuna de la identidad del magisterio de didáctica especializada. Sin embargo, el número de escuelas secundarias superaba la oferta de egresados de la ENS (Ducoing, 2004).

Las problemáticas sociales que han promovido que los docentes que enseñan biología en la escuela secundaria en México tengan perfiles diversos, éstas se han incrementado como son: el desempleo, la falta de desarrollo del aparato industrial, la dependencia tecnológica y empobrecimiento de la figura del docente. A ello se ha sumado la baja matrícula de egresados de las escuelas formadoras de maestros especializados para este nivel educativo. La ENS no alcanza a cubrir la demanda de estos especialistas, al mismo tiempo se ha incrementado la población que egresa de las Universidades no formadoras de docentes. Relacionando lo anterior se hace necesario conocer **¿Cuáles son los perfiles de formación profesional de los Profesores que imparten Biología en escuela secundaria?**

Por lo que esta investigación tiene como objetivo identificar la formación profesional y perfil disciplinar de los profesores responsables de enseñar Biología en la escuela secundaria y aportar un diagnóstico al respecto.

Desarrollo

Estrategia Metodológica

Se realizó un instrumento que permitió el acceso a la información y obtención de datos para caracterizar a la población, se implementó con una estructura definida por categorías determinadas, a partir del concepto de ‘Perfil de Formación Profesional del Profesor’ el cual se asume que está constituido por dos aspectos: el tipo de Formación Profesional –inicial– que tienen los docentes y su Perfil Disciplinar (Martínez Hernández, 2022). Se empleó un método comparativo que implicó contrastar de forma sistemática la información encontrada. Se realizó el trabajo de campo una vez diseñado y validado el instrumento lo recabado se vació en Excel.

Para la implementación se diseñó el cuestionario de forma digital y transferirlo a la red en el formulario de Google, con la finalidad de hacer llegar más rápido y con menor tiempo a los docentes, se invitó a los profesores que imparten Biología en secundaria por medio de correo electrónico y personalmente, con esta implementación de manera masiva fue factible recuperar información precisa, que aportó específicamente a los propósitos de la investigación, el cuestionario estuvo abierto durante dos semanas en la plataforma. La información recolectada se constituyó en datos cuantitativos para descripción y explicación de la muestra (Bisquerra, 1989).

Resultados

Se obtuvo respuesta por parte de 215 profesores, se descartaron 57 de ellas, por las siguientes razones: uno de los requisitos para esta investigación, era que quienes contestarán el cuestionario, impartan la asignatura de Biología en secundaria, sin embargo, hubo respuestas que indicaban ciencias, pero no especificaban cuál de ellas –Biología, Física o Química–; otros mencionaron que sólo impartían Física o Química, otros se descartaron ya que respondieron más de una vez, o tenían datos incompletos. De tal manera, que todos esos casos se separaron y en total solo quedaron 158 cuestionarios para el análisis, lo que representan una muestra probabilística al 95% de confiabilidad y 10% de error.

En la tabla 1 se hace una descripción general del total de la muestra, lo cual permite tener un panorama más amplio de quiénes son los profesores que imparten Biología en educación secundaria. Es necesario aclarar que no se relacionan las columnas de manera directa, pero si están relacionadas las características y las frecuencias.

Tabla 1. Concentrado de la descripción total de los profesores de la muestra

Característica	Frecuencia absoluta		
Tipo de secundaria	General (129)	Particular (16)	Técnica (13)
Género	Femenino (115)	Masculino (43)	
Edad	50 a 65 (37)	30 a 49 (94)	23 a 39 (27)
Años de servicio	0 a 10 (75)	10 a 20 (47)	20 a 30+ (36)
Asignatura	Sólo Biología (62)	Biología + 1 (63)	Biología + 2 (33)
Titulado	Si (143)	No (15)	
Nivelación pedagógica	Si (60)	No (98)	
Experiencia en otro nivel	Sólo Secundaria (61)	Secundaria + 1 Nivel (79)	Secundaria + 2 Ni (18)

Elaboración propia

Se puede observar que 129 de los docentes de la muestra, que corresponde al 82%, laboran en escuelas secundarias generales, el 10% son de particulares y el 8% pertenecen a técnicas. El 73% de la muestra correspondió al género femenino y, el 27% restante al masculino. En cuanto a la edad, la muestra estuvo en un rango entre los 23 a 65 años, en donde el mayor rango fue entre 30 a 49 años con el 60%, seguido por el de 50 a 65 años con el 23% y el menor con el 17%, fue el rango de 23 a 39 años.

Se tiene una muestra predominantemente femenina el 73% y la muestra se encuentra en un rango de 2 a 34 años de servicio, sin embargo, el 47% tiene menos de 10 años de experiencia docente y al aumentar la antigüedad disminuye su frecuencia, sólo el 22% cuenta con más de 20 años de experiencia.

En cuanto a las asignaturas que imparten, 62 profesores que corresponden al 39% de la muestra total, sólo atiende Biología, mientras que 96, el 61% da más de una asignatura además de ésta, como pueden ser Física y Química, pero no son las únicas además imparten otras como: Educación Física, Historia, Formación Cívica y Ética, Inglés o Español, Tecnología, Matemáticas o Artes.

Respecto a la formación, 143 docentes (91%) están titulados en su carrera profesional y el 9% no cuenta con el título; el 62% no tienen la nivelación pedagógica y el 38% sí. En cuanto experiencia laboral solo el 39%, 61 profesores, ha trabajado únicamente en secundaria, mientras que el 50%, en otro nivel educativo y el 11% en más de dos, que puede ser desde preescolar hasta educación superior.

Caracterización del Perfil de Formación Profesional del Profesorado de Biología

En lo que respecta a su formación profesional inicial o de origen se encontró que 81 docentes del total de la muestra –51%–, realizaron sus estudios en la Normal Superior (NS), ahí los profesores tienen un modelo de formación simultánea, algo que en este trabajo se denominan docentes con Formación Inicial como profesores (FIP). El 49% restante, tuvo una formación inicial en alguna Universidad o Institución de Educación Superior (IES), ya sea oficial o particular; son especialistas en alguna área del conocimiento que se integran al servicio docente en la educación secundaria, y corresponden al denominado modelo de formación consecutiva, No tienen Formación Inicial como Profesor (NFIP), por ejemplo: Licenciados en Biología, a los que se denominan biólogos.

Los NFIP su prioridad en sus escuelas de estudio básico son los de capacitar, instruir e informar, formándose en su institución, pero en el *habitus* profesional de su área de estudio, así su forma de trabajo se centra en lo disciplinar. Por lo que en la muestra total el 51% de los docentes son FIP y el 49% son NFIP.

Un elemento que hay que destacar es el término de perfil profesional y el profesiográfico, el primero se refiere a las habilidades, competencias y conocimientos con las que un sujeto egresa de un programa de estudios o formación continua, es su raíz, en tanto que el segundo menciona una petición específica de un puesto laboral que se requiere para cubrir una necesidad específica.

El perfil profesional es académico, dinámico, pues si bien su escuela de formación le da la raíz al sujeto en formación, este se sigue desarrollando en su entorno laboral, en tanto que el perfil profesiográfico es estático producto de una política laboral institucional que demanda una serie de atributos para cumplir una tarea.

En la escuela secundaria esto es relevante pues las plazas de docente se cubren según un profesiograma, un conjunto de atributos que debe de tener un aspirante a docente, en México este lo elabora la contratante –la SEP– y la instancia laboral –el Sindicato–. Los profesores

egresados de la NS, escuelas formadoras de docentes para escuela secundaria son la referencia para cubrir en primera instancia los requisitos del profesiograma.

Como se puede observar en la tabla 2, los 158 profesores se concentraron en tres áreas de perfil profesional disciplinar: el 70.3% dentro de las áreas de Ciencias Naturales, el 23.4% en el área disciplinar de las Ciencias Sociales y el 6.3% en el de las Ingenierías.

El área disciplinar con más perfiles profesionales es el de sociales con 16, le sigue la de naturales con 11 y a la saga queda ingeniería con 6; pero todos imparten Biología lo que habla de cómo los profesores contratados con un profesiograma específico se emplean en la realidad para cubrir las necesidades educativas de la escuela secundaria.

Tabla 2. Distribución de Perfiles de Formación Profesional de los Profesores que imparten Biología por área de formación

Ciencias Naturales	FA	%	Ciencias Sociales	FA	%	Ingeniería	FA	
Lic. en Enseñanza de la Biología*	42	26.6	Pedagogo**	9	5.7	Ingeniero químico**	4	2
Biólogo**	29	18.4	Lic. En enseñanza de las Ciencias sociales*	5	3.2	Ingeniero**	2	1
Lic. en enseñanza de las Ciencias Naturales*	24	15.2	Psicólogo**	4	2.5	Ingeniero ambiental**	1	0
Lic. en Enseñanza de la Química*	5	3.2	Licenciado en la enseñanza del Español*	4	2.5	Lic. En enseñanza de las Matemáticas*	1	0
Cirujano Dentista**	3	1.9	Lic. Educación*	2	1.3	Ingeniero electrónico*	1	0
Químico Farmacéutico Biológico**	2	1.3	Inglés**	2	1.3	Ingeniero geólogo**	1	0
Veterinario	2	1.3	Lic. en Educación Física*	2	1.3			0
Lic. En enseñanza de la Geografía*	1	0.6	Abogado**	1	0.6			0
Laboratorista clínico**	1	0.6	Arqueólogo**	1	0.6			0
Hidro-biólogo**	1	0.6	Economista**	1	0.6			0
Lic. Educación para la salud**	1	0.6	Lic. Interculturalidad**	1	0.6			0
		0.0	Lic. Educación Primaria*	1	0.6			0
		0.0	Lic. Educación Secundaria*	1	0.6			0
		0.0	Lic. Educación Preescolar*	1	0.6			0
		0.0	Historia*	1	0.6			0
		0.0	Trabajador social**	1	0.6			0
Total	111	70.3	Total	37	23.4	Total	10	6
Perfiles Total	11	33.3	Perfiles Total	16	48.5	Perfiles Total	6	1
(PFP) FIP*	4		(PFP) FIP*	8		(PFP) FIP*	1	
(PFP) NFIP**	7		(PFP) NFP**	8		(PFP) NFP**	5	

Elaboración propia

Por lo tanto, el total de docentes de la muestra se distribuye en 33 perfiles de formación profesional, concentrados en tres de ellos, con un 26.6% están los Licenciados en Enseñanza de la Biología, con un 18.4% los Biólogos y, con un 15.2% los Licenciados en enseñanza de las Ciencias Naturales, que corresponde al 60.2% del total de la muestra. En consecuencia, la muestra en su conjunto tiene alta dominancia y baja diversidad distribuyendo el 40% de ella en 30 perfiles. Visto de otra forma, tres perfiles tienen una frecuencia promedio de 30, es decir cada perfil dominante promedia 30 docentes, en tanto que 30 perfiles tienen una frecuencia promedio de dos sujetos. En cuanto a los Perfiles de formación profesional (PFP) 13 son con FIP* y 20 NFIP**.

Con ello se puede observar la formación profesional inicial de los profesores y su perfil disciplinar dinámico del profesorado que imparte Biología dentro de la escuela secundaria, con esta información se dividió la muestra en cuatro criterios:

- Primero, profesores con formación inicial como profesor y perfil en Ciencias Naturales o afines a la Biología (FIP-B)
- Segundo, profesores que no tienen formación inicial como profesor, pero si tienen estudios en Biología o carrera afín a ella (NFIP-B)
- Tercero, profesores con formación inicial como profesor sin estudios afines a Biología (FIP-NB) y, por último
- Cuarto, profesores sin formación inicial como profesor ni estudios referidos a la Biología, (NFIP-NB).

En la tabla 3 se puede observar el concentrado de la información.

Tabla 3. Distribución de porcentajes de la muestra total

Formación Profesional Perfil Disciplinar	FIP	NFIP	Total
-B	63	43	106
-NB	18	34	52
Total	81 51%	77 49%	158 100%

Elaboración propia

Como se puede hacer notar de los 158 docentes, de los cuales 63 son profesores con formación inicial como profesor y perfil en Ciencias Naturales o afines a la Biología (FIP-B), 43 no tienen formación inicial como profesor, pero si tienen estudios en Biología o carrera afín a ella (NFIP-B), de los 106 que se registraron. También se puede notar que 18 son profesores con formación inicial como profesor sin estudios afines a Biología (FIP-NB) y, por último 34 son profesores sin

formación inicial como profesor ni estudios referidos a la Biología, (NFIP-NB), de los 52 que se identificaron.

Discusión

Dentro de ese orden de ideas se da inició con el primer cuestionamiento, ¿Cuáles son los perfiles de formación profesional de los profesores que imparten Biología en la escuela secundaria?, sobre este punto, se encontró que la población de estudio cuenta con 33 perfiles diferentes de 158 docentes, todos imparten esta asignatura en la escuela secundaria, tiene alta dominancia y baja equitatividad. Esto se debe a que la diversidad se toma contabilizando no sólo muchos de estos, sino que estos se encuentren también en cantidad, esto no se presentó pues tres de ellos representaron el 60% del total –los perfiles dominantes fueron los licenciados en enseñanza de la Biología y de Ciencias Naturales para la educación secundaria de la Normal Superior, biólogos de distintas Universidades–, éstos serían los perfiles deseables para la escuela secundaria. El resto no rebasó un dígito, 17 perfiles sólo tuvieron un caso formando el 11% de la muestra. A ello se refiere cuando se dice que se dio alta dominancia (ver tabla 2).

Sin embargo, se enrarece la muestra porque además de estos tres perfiles dominantes deseables, se encontraron otros 30 diferente, para dar orden a esta variedad se agruparon en Ciencias Naturales, Ciencias sociales e Ingeniería, de acuerdo a los datos generados, no es extraordinario que en las escuelas secundarias los profesores de ciencias imparten Biología, Física o Química por necesidades del ‘servicio’, ante la falta de docentes especializados, de ahí se encuentre en el apartado de Ciencias Naturales; químicos, odontólogos, químico-farmacobiólogo, veterinarios, geógrafos, además de ingenieros químicos, ingenieros ambientales entre otros (ver tabla 2).

Lo que es atípico es que se localicen profesores de ciencias sociales como pedagogos, historiadores, economistas, entre muchos otros impartiendo Ciencias pues están fuera de perfil profesiográfico (SEP, 2014). Esto se da en las escuelas secundarias ante las modificaciones curriculares y la estabilización de la plantilla docente, ésta cubre necesidades de un currículo, pero al cambiar este quedan inoperantes sus perfiles, por ejemplo, los geógrafos desde la Reforma Integral de la Educación Básica (2007), dejaron de tener las horas, grupos y grados que tenían antes de ese año, a esto se suma que el nuevo modelo educativo 2017 también reitera la situación.

Otro ejemplo es que en la escuela secundaria se prescinde de las Tecnológicas –talleres–, que eran parte histórica de la formación temprana para el trabajo del alumno, los profesores que impartían esta asignatura representaban cerca del 10% de la población docente de cada secundaria, al quedar relegados ellos estuvieron sin cubrir por lo que se les ha involucrado para impartir otras, sean o no afines a su profesión, situación problemática pues se vuelven a retomar en el ciclo escolar 2019-2020 y entonces hay que volver a integrarlos a su asignatura, pero los espacios ya no están habilitados con los materiales y herramientas propios del taller.

Un destino similar ha tenido los docentes de Educación Física pues su franja de horarios se ha reducido significativamente en la secundaria, como consecuencia de la reorganización de la malla curricular y nuevas actividades como formación de clubes, al ser de base con 20 horas o más contratadas se tienen que emplear para el trabajo frente a grupo, aún fuera de perfil.

Incluso para el caso de Ciencias, antes de la reforma del 2006 se impartía Biología, Física y Química al menos en dos grados sumando seis espacios curriculares en la secundaria, pero en 2007 se redujeron sus espacios curriculares a tres, un año para cada disciplina, en primer grado se da Biología, en segundo, Física y en tercero Química. Los profesores por ejemplo de Biología con 20 horas tenían grupos, pero después de 2007 con sus 20 horas deben de ser compartidas con otras asignaturas.

Así una cuestión que debería ser en estricto sentido académica, se vuelve laboral, se restringe el criterio de calidad y especialización de la planta docente a justificaciones laborales. Esta es la razón de fondo en la multitud de perfiles que atienden la enseñanza de las ciencias en secundaria, como se hace evidente en esta investigación con empobrecimiento disciplinar en la formación del alumno, quien sin saberlo se ve afectado por esta política laboral.

La población en estudio se agrupó la muestra, se empleó un criterio de formación simultánea y formación consecutiva para la docencia, los primeros son los egresados de las escuelas normales a quienes llamamos docentes con Formación inicial como profesor (FIP), en contraste con los egresados de las Universidades considerados no formación inicial como profesor (NFIP), lo que desde siempre se ha llamado en el ambiente magisterial Normalista y Universitarios respectivamente.

Los FIP constituyeron 1/3 de la muestra en tanto que los NFIP fueron 2/3. Esta distribución que en porcentajes similares se ha encontrado en los trabajos especializados al respecto (Rico, 2006; Rodríguez-Pineda 2007; Blancas, 2010; Martínez, Mas y Paz, 2014; Martínez Hernández y Rodríguez-Pineda, 2015) se ha discutido y se concluye que la docencia en secundaria se vuelve un espacio de amortiguación para el desempleo de egresados de las universidades, que egresan más alumnos anualmente que los normalistas.

Un matiz en los perfiles FIP es que ahí se encuentran profesores de otros niveles que imparten clases en secundaria, si bien esto antes de 1984 era un sello distintivo de los dos veces normalistas, especializados en su materia egresados de la Normal, esto a partir de ese año decayó y para el año 2013 se formalizó el Servicio Profesional Docente, como parte del Nuevo modelo educativo del presidente Enrique Peña (2012-2018), esto legalizó que los docentes de distintas disciplinas de formación inicial pudieran acceder por concurso, a impartir clases en los distintos niveles de la educación básica, para regular esto se publicó de manera paralela un profesiograma donde se especifica qué perfiles profesionales son los aceptados para concursos de asignaturas determinadas.

Con la división en ciencias naturales y sociales, así como con estudios para profesor o no se articularon cuatro agrupamientos o submuestras; FIP-B, NFIP-B, FIP-NB y NFIP-NB, que refleja lo que se ha dicho antes, no sorprende que los perfiles especializados FIP-B y NFIP-B –afines

a la Biología– sean los menos 11, 1/3 en contraste con 22 perfiles no especializados FIP-NB y NFIP-NB –no afines a la biología–, los perfiles no especializados dominan en la muestra y probabilísticamente en la secundaria.

Por ello, se puede resumir que la muestra tiene baja equitatividad y alta dominancia con tres perfiles dominantes que constituyen el 60%, 2/3 de la misma es universitario y en esa misma proporción se encuentran los perfiles -NB, siendo la causa primaria de esto cuestiones de índole laboral que afectan el ámbito académico y la formación del alumno.

Conclusiones

El reconocer que la forma en cómo se manifiestan los dos conceptos de perfil de formación y el del perfil disciplinar ambos se manejan de manera indistinta y con ello se manifiesta la confusión de estos dos elementos a la hora de reportar los datos y no sólo de los investigadores sino hasta de instituciones que tienen como fin dar a conocer quiénes son los docentes que trabajan en la escuela secundaria. Por lo que aquí se sugiere que se considere el *Perfil de Formación Profesional Docente*, como un elemento que permite definir y diferenciar las formas en cómo se reportan los datos.

Las tendencias sobre perfiles de formación profesional que se observó fueron en una mayoría de profesores –universitarios sin estudios previos relacionados con la educación– que se encuentran en las escuelas secundarias en cuanto a la disminución de los egresados de la Normal Superior, escuela formadora de docentes. En la muestra de trabajo que aquí se reporta no hubo sorpresas, se observó la misma tendencia de frecuencias de formación inicial, a ello se agregó que se contó con 33 perfiles diferentes, pero con alta dominancia y baja equitatividad, ésta dominada por tres perfiles: Licenciado en enseñanza de la Biología (FIP), Biólogo (NFIP), Licenciado en la enseñanza de las Ciencias Naturales (FIP).

Así mismo se formaron cuatro subcategorías: FIP-B, NFIP-B, FIP-NB y NFIP-NB, estas variantes fueron encontradas pues sorpresivamente se hallaron profesores sin estudios relacionados con la Biología o en el área de las Ciencias Naturales, ni con formación docente previa impartiendo esta asignatura en la escuela secundaria. Lo que no garantiza que los perfiles actuales de los docentes que enseñan Biología en la escuela en este nivel permitan lograr los propósitos de la enseñanza de esta asignatura.

Referencias

- Bisquerra, R. (1989). *Métodos de investigación*. Barcelona: CEAC
- Blancas, J. (2010). *La Práctica Docente en Ambientes Tecnológicos para la Enseñanza de las Ciencias Experimentales a partir de las Concepciones de los Profesores sobre Ciencia, Aprendizaje y TIC* [Tesis de Licenciatura]. México: Universidad Pedagógica Nacional.
- Ducoing, P. (2004). Origen de la Escuela Normal Superior de México. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 6 (6), 39-56.
- Esteve, J.M. (2006). La profesión docente en Europa: Perfil, tendencias y problemática. La formación inicial. *Revista de Educación*, 340 (2), 19-86
- 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.
- Martínez Hernández, M. L. y Rodríguez Pineda, D. P. (2015). La formación profesional de los profesores de secundaria que enseñan Biología en México: el caso del Distrito Federal. *Bio-Grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza*, Número Extraordinario, 970-981.
- Martínez, L., Más, L. y Paz, V. (2014). ¿Quiénes enseñan biología en las escuelas secundarias generales de México? Un caso, Iztapalapa, ciudad de México. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED.*, Número Extraordinario -Sexto Congreso Internacional sobre Formación de Profesores de Ciencias-.
- Medina, P. (1999). Normalista o universitario: ¿Polos opuestos o procesos y proyectos compartidos? *Perfiles educativos*, 84 (1), México: IISUE, UNAM.
- Murillo, J. (2006). *Modelos innovadores para la formación inicial docente. Una propuesta por el cambio*. Santiago de Chile: ORELAC/UNESCO.
- Rico, C. (2006). *Las Concepciones Alternativas de los Profesores de Educación Secundaria sobre la Evolución en los Seres Vivos* [Tesis de Maestría]. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Rodríguez-Pineda, D.P. (2007). *Relación entre concepciones epistemológicas y de aprendizaje, con la práctica docente de los profesores de ciencias, a partir de las ideas previas en el ámbito de la física* [Tesis de Doctorado] México: Universidad Pedagógica Nacional.