



LA ENSEÑANZA DE LA CIENCIA EN LAS ESCUELAS FORMADORAS DE DOCENTES PARA LA EDUCACIÓN BÁSICA EN MÉXICO, SIGLO XX

Vicente Paz Ruiz

Universidad Pedagógica Nacional Unidad 094 Centro

FORMACIÓN DE LOS PROFESORES EN LA ENSM PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN LA ESCUELA SECUNDARIA, SIGLO XX

Vicente Paz Ruiz

Universidad Pedagógica Nacional Unidad 094 Centro

FORMACIÓN DE LOS PROFESORES EN LA BENM PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN LA ESCUELA PRIMARIA, SIGLO XX

Senddey Maciel Magaña

Benemérita Escuela Nacional de Maestros

LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LOS PROGRAMAS DE PREESCOLAR DURANTE EL SIGLO XX EN MÉXICO DE FROEBEL A VYGOTSKY.

Luz del Carmen Paz Martínez

SEP. Coordinación sectorial de educación preescolar. Jardín de Niños Juan de Dios Peza

Área temática: A.6) Educación en campos disciplinares

Línea temática: 5 Las implicaciones del saber disciplinar en la gestión escolar, en la formación inicial y permanente de profesores y en la práctica y los saberes docentes

Resumen general del simposio: Este texto tiene como propósito aportar en el conocimiento de la formación del magisterio para la enseñanza de las ciencias naturales, específicamente en Biología durante el siglo XX en la Ciudad de México. Se realizaron búsquedas en base documentales específicas, para preescolar, primaria y secundaria. Se coordinó el trabajo a partir de unificar información por medio de los diferentes proyectos educativos que tuvo México durante el siglo XX, *sensu* Pablo Latapí (1998): 1921, proyecto original o nacionalista, 1928 / 1934 proyecto técnico, 1934/ 1941 proyecto socialista, 1942/1972 Proyecto de unidad, 1972/1993 proyecto de renovación a la modernidad, 1994/2002 proyecto modernizador neoliberal. La enseñanza de la ciencia en la formación de docentes en preescolar ha sido acorde a los cambios del currículo del nivel, pasando de una formación romántica froebeliana a otra técnica pedagógica, de contemplación de la naturaleza a su uso y explotación a la enseñanza de la ciencia y conservación. La formación de docentes para los profesores de educación primaria se ha dado en la BENM, el porcentaje de contenidos científicos disciplinares en relación con los contenidos pedagógicos en los planes de estudio han fluctuado históricamente a lo largo del siglo XX, sus enfoques pasaron de: naturalista a principios de educación activa, luego a técnica de clase, posteriormente a didáctica (específica y genérica) y práctica. Por lo que respecta a la escuela secundaria, la calidad de la ENMS que se lograba en Biología en sus primeros 37 años (1936 a 1973) era alto. En la década de los sesenta se llega a la cúspide, la renovación educativa promueve el ingreso de bachilleres y no maestros en servicio a la ENSM, la que empieza a decaer en los 80 como consecuencia del establecimiento del currículo por áreas y el cambio de perfil de los alumnos de nuevo ingreso.

Palabras clave: Formación docente, Enseñanza de la Ciencia, Educación preescolar, Educación Primaria, Educación Secundaria

Semblanza de los participantes en el simposio

Vicente Paz Ruiz

Biólogo y Maestro en Ciencias por la Facultad de ciencias de la UNAM, Depto. de Biología, Dr. En sociedad educación por la UAM X, Medalla al mérito universitario por mejor promedio en doctorado, estancia posdoctoral en la USC – España, laboratorio de didáctica de las ciencias. Ingeniero de servicio A en el centro de instrumentos de CONACYT, jefe de formación continua en la FES Iztacala, profesor asignatura de la ULSA Neza, profesor titular de la UPN Unidad 094 Centro desde 1989, ha participado regularmente de congresos nacionales e internacionales sobre enseñanza de la ciencia.

Senddey Maciel Magaña

Profesor de educación primaria por la BENM de la SEP. Biólogo por la Facultad de Ciencias de la UNAM, Depto. de Biología, y Maestro en Desarrollo educativo. Línea Educación ambiental por la UPN-Ajusco. Coordinador de proyectos de investigación en educación en ciencias de alumnos de primaria con discapacidad visual, bachilleres y normalistas. Profesor frente a grupo de educación primaria, de bachillerato en el CCH-A, de la UNAM y de licenciatura en la BENM desde 1980, ha participado regularmente de convenciones y congresos nacionales e internacionales relacionados con la educación en ciencias.

Luz del Carmen Paz Martínez

Educadora por la Escuela Nacional de maestras de jardines de niños, maestra de grupo desde su egreso, promotora de la enseñanza de la ciencia en su plantel y nivel, ganadora de mejor experiencia para la enseñanza de la ciencia Papalote Museo del Niño. Maestrante por la UPN 095 Azcapotzalco en enseñanza de la ciencia. Asiste regularmente a congresos educativos de su nivel y especialidad, ha tenido estancias en Colombia y Japón.

TEXTOS DEL SIMPOSIO

FORMACIÓN DE LOS PROFESORES EN LA ENSM PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN LA ESCUELA SECUNDARIA, SIGLO XX

Vicente Paz Ruiz

Resumen: Este trabajo tiene como finalidad conocer la formación que recibieron los futuros profesores de Biología de secundaria en la Escuela Normal Superior de México (ENSM), durante el siglo XX. Se realizó una revisión documental, se hizo énfasis en las épocas de fundación, esplendor y decaimiento de la ENSM, producto de las políticas educativas. La especialización de sus egresados muto al empobrecerse los perfiles de ingreso y egreso de sus alumnos y los cambios curriculares. Sus materias disciplinares bajaron históricamente de 47% a 17% y las pedagógicas crecieron del 21% al 74%, sus enfoques pasaron de: técnica a didáctica (especializada y genérica) y práctica. La ENSM no logró desarrollar formas propias para enseñar Biología. Ejemplificamos así un proceso involutivo del perfeccionamiento magisterial condicionado por las distintas políticas gubernamentales.

Palabras clave: Formación docente, educación normalista, educación secundaria, enseñanza de la Biología, enseñanza de las ciencias

Introducción

En 1915 se crea el Departamento de Estudios Biológicos, antecedente del Instituto de Biología. En 1936 se fundan la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) del Instituto Politécnico Nacional (IPN), en 1939 la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). En 1925 al fundarse la escuela secundaria en México se ve la necesidad de formar maestros especializados, se crea en 1936 el Instituto de Preparación del Magisterio de Enseñanza Secundaria, clado fundador del linaje de biólogos de la ENSM. Así se da una división temprana entre la Biología como ciencia y su didáctica. Para enseñar Biología en la escuela secundaria se requiere mantener presente dos enfoques: el evolucionista y el fisiologista o funcional. En el primero dice Dobshansky (2013) nada tiene sentido en la Biología si no es a los ojos de la evolución, en tanto que el funcional tiene que ver con la operación e interacción de los elementos estructurales -moléculas, órganos e individuos completos-, para explicar a los seres vivos (Barahona y Cortés, 2008). Ambos enfoques se denotan en la historia de los currículos para la enseñanza de la Biología en secundaria en México desde 1935.

En educación básica es fundamental reconocer educatio e instructio. Educatio es el desarrollo de la persona, de su carácter (temple y virtud). En tanto que instructio (enseñanza –didáctica) es conocer el mundo, se refiere a promover procesos de aprendizaje con una base disciplinar, la actividad central del trabajo del maestro, pero no su fin (Hilgenheger, 1993). Porlán (1992) y Eder (1998) dicen que la didáctica de

la ciencia es una disciplina emergente, en muchos sentidos es una disciplina autónoma, pero que requiere del aporte de otras ciencias. Adúriz-Bravo (1999) acota que la separación del vínculo original de la didáctica de las ciencias, producto del trabajo especializado que desarrollan los docentes de disciplinas científicas como la Biología, de la didáctica general, producto de las ciencias sociales o humanidades, donde se aloja la pedagogía, forma un nuevo campo el de la didáctica de las ciencias. En la enseñanza de la Biología, como lo expresa Jiménez-Aleixandre (2013); la didáctica es una práctica que se expresa y contempla en las clases, que son el espacio en que se dan procesos de comunicación y construcción de significados (discurso) por medio del lenguaje que fluye para su instrucción y aprendizaje.

La práctica define si el enfoque del maestro al enseñar ciencia es pedagógico (general) o biológico (disciplinar especializado). La didáctica disciplinar es producto de la naturaleza de una ciencia y de su objeto de estudio, es una rama de la enseñanza de la ciencia como disciplina autónoma que requiere de una triada: disciplina (Biología), pedagogía (didáctica) y práctica (trabajo docente), la articulación de ellas crea una disciplina nueva única cuya finalidad es promover procesos de aprendizaje racionales especializados en la ciencia de la vida y orientados en sus procesos metodológicos por su objeto de enseñanza, los seres vivos.

Objetivo. La historia de la formación de profesores de Biología de educación secundaria en México a cargo del Estado no ha sido tocada de forma integral, los trabajos existentes se quedan en cierta época, aislada del resto de la historia (Beltrán, 1977; Paz, 1998; Ledesma, 2004). Lo anterior denota la ausencia de trabajos específicos, esto permite preguntar ¿Cómo fue la formación disciplinar y pedagógica que tuvieron los futuros profesores de Biología para la educación secundaria en la ENSM durante el siglo XX?, para dar respuesta a lo anterior el propósito de este trabajo es aportar sobre el conocimiento de la formación que recibieron los futuros profesores, en la ENSM, desde su fundación hasta la actualidad.

Desarrollo

La metodología se basó en localización, estudio, descripción y análisis de documentos sobre la formación que tuvieron los futuros profesores en la ENSM, tanto en la disciplina (Biología) como en lo pedagógico, consultados en el Centro de Actualización de Maestros, Biblioteca de la UNAM, archivos de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros. La información fue ordenada de acuerdo a las categorías: formación inicial de profesores de Biología de educación secundaria y propuestas curriculares oficiales -política-, a su vez se dividió el tiempo de vida de la ENSM en cuatro etapas: Génesis (1936-1941), Época de oro (1942-1972), Tensión (1973-1982) e Involución (1983-1999). Para el análisis se comparó las asignaturas de Biología vs de Pedagogía en sus distintos planes de estudio.

Génesis (1936-1941). En 1936 se ofrece la Maestría en Ciencias Biológicas, su currículo fue diseñado por el Dr. Enrique Beltrán, discípulo de Alfonso L. Herrera. Contaba 32 asignaturas las cuales se dividían en tres bloques: cultura general, de especialización en Biología y de pedagogía. Dentro de las asignaturas de

pedagogía se encontraban: Técnicas generales de clase y Técnicas de la enseñanza de las ciencias biológicas. La didáctica fue concebida como técnica, un enfoque pragmático que la reducía a un instrumento. El peso del currículo recaía en lo disciplinar con orientación naturalista (SEP, 1937).

Época de oro (1942-1973). El impulso dado a la Biología por los egresados de la Facultad de Ciencias de la UNAM y de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas IPN hace que ésta se empiece a expandir y a diversificar en sus ramas de estudio, producto de esa expansión en 1945 los doctores Ochoterena y Beltrán diseñaron un plan para ciencias biológicas en la ENSM. El currículo contaba con 26 asignaturas, se incrementó el peso de lo disciplinar respecto de lo pedagógico, se conservaron dos materias de enseñanza (Didáctica general y Didáctica de las ciencias biológicas). El cambio de técnicas a didáctica tiene que ver con el enfoque francés que influye a Ochoterena, (didactique) (SEP, 1948).

En 1959 se vuelve a modificar el plan, para maestros de Biología, el total de asignaturas era de 22, se conserva la prioridad de lo disciplinar vs lo pedagógico. Dentro de pedagogía tres materias son de didáctica (General, Didáctica de la Biología I, y Didáctica de la Biología II), se buscó impulsar una didáctica específica, con apoyo en la teoría pedagógica y manejo de la disciplina, en este currículo se observó un equilibrio entre lo pedagógico y lo disciplinar (ver gráfica I). La Biología ya se ha institucionalizado y se diversifica en sus ramas.

Tensión (1973-1982). En 1973 la renovación educativa emprendida por el Presidente Echeverría intenta cambiar la organización del currículo de asignaturas a uno por áreas. Química, Física, Geografía y Biología se funden en Ciencias naturales. Se busca dar títulos a los egresados como Licenciados en Ciencias Naturales, sin embargo esa propuesta no fue atendida en la ENSM quien mantuvo el plan 1959 con modificaciones dando continuidad al enfoque didáctica específica hasta que, en 1983, es forzada a seguir el plan por áreas y empobrecer el perfil de ingreso de sus alumnos.

Involución (1983-1999)

En 1987 egresan los primeros Licenciados en la enseñanza de las ciencias naturales. La alta demanda de alumnos en las universidades públicas promueve que la UNAM y el IPN expandan sus ofertas, redundando en una baja de la matrícula de la ENSM. Este currículo tuvo 46 asignaturas se descuidó lo disciplinar pues le dejan sólo ocho materias para Biología incluyendo dos de Bioquímica.

Esta era la respuesta tardía a la enseñanza de los avances de la Biología que deberían de conocerse por los futuros maestros, la tendencia de enseñar tanto naturalismo como fisiología se enriquece con la biología molecular. Se incrementa en lo pedagógico con 22 asignaturas, el perfil de ingreso es el de bachiller, sin que se deje de lado a los maestros es servicio, pero la licenciatura partía de la idea de contar sólo con bachilleres, de ahí su incremento en lo pedagógico y su enfoque de Didáctica General de la ciencia (SEP,1984).

En 1999 el nuevo currículo ahora de Licenciados en Biología, cuenta con 46 asignaturas, se divide en tres ejes: formación general, formación para maestros de secundaria y específica para la especialidad. En conjunto la

licenciatura en enseñanza de la Biología cuenta con 10 asignaturas para lo disciplinar y 12 sobre el proceso enseñanza aprendizaje de la disciplina entre ellas destacan: Introducción a la enseñanza de la Biología, Observación y práctica docente, I, II, III, IV, Taller de diseño de propuestas didácticas y análisis del trabajo docente, I y II y por último Trabajo docente I y II, a ellas se suman 24 espacios curriculares para Pedagogía. La didáctica se ve como una práctica, un saber propio especializado del maestro (SEP, 2010).

Conclusiones

En México desde 1936 para enseñar Biología en la escuela secundaria se requiere tener presente dos enfoques, el evolucionista y el fisiologista o funcional. Ese año el plan fundador de la ENSM para los futuros docentes, funde el debate Herrera, evolucionista vs Ochoterena, fisiologista para atender lo mismo la Biología como ciencia promotora del pensamiento laico (naturalista/ evolucionista) y la formación de hábitos (higiene y salud del hombre). Esta fusión se da porque Enrique Beltrán su diseñador influye en tres ámbitos: el de la Biología como ciencia, el de la formación de profesores y el de su enseñanza en la escuela secundaria (SEP, 1937, 1948, 1984, 2010).

Se observó en sucesivos planes de estudios de biología de la ENSM que la forma en que se preparaba a los futuros profesores mutó; primero de técnica de clase en 1936, posteriormente a didáctica de biología de 1945 a 1959, el enfoque del currículo en la época de oro (1943–1972), buscó crear una didáctica específica. Se buscaba integrar la alta especialización disciplinar que recibían los estudiantes/ maestros, con una sólida formación didáctica, producto de su experiencia como docente de primaria y especializándose en cómo enseñar Biología en secundaria.

Más tarde en 1983 el currículo de la ENSM concibe a la ciencia como una y por ende su didáctica es genérica al descuidarse el equilibrio de la pedagogía con la Biología, intentando crear una didáctica de ciencias naturales. Finalmente en 1999 se pretende recuperar lo disciplinar se busca el equilibrio entre la triada: pedagogía, disciplina y práctica, que es como se concibe la enseñanza de la Biología, pero ante la falta de formación previa del alumno y de la comprensión de la práctica como una construcción de significados deriva en una práctica no reflexiva y ajena a la especialización de la enseñanza específica de esta ciencia.

Al recorrer de 1936 a 1999 el paso de la enseñanza de la Biología pasa de una técnica de enseñanza a una práctica, sin lograr construir una didáctica con *status* de *episteme* propio, anidándola en la pedagogía (ver tabla I).

La calidad de la planta docente de la ENMS y nivel de especialización que se lograba en Biología en sus primeros 37 años (1936 a 1973) era alto, producto de maestros científicos–docentes. En la década de los sesenta se llega a la cúspide de su importancia e influencia en el sistema educativo mexicano, pero la renovación educativa del presidente Echeverría que en 1972 diseñó un plan por áreas para promover el ingreso de los bachilleres y no maestros en servicio a la ENSM, la que empieza a decaer en los 80 como

consecuencia del establecimiento del currículo por áreas y el cambio de perfil de los alumnos de nuevo ingreso, producto ambos de la política gubernamental.

Finalmente los profesores en servicio tuvieron que ver hacia otras instituciones de educación superior para buscar su perfeccionamiento, esas otras opciones no estaban enraizadas en la cultura magisterial y si bien preparaban al maestro disciplinariamente, lo alejaban de su árbol de origen, la docencia. Al cambiar de maestros disciplinares a docentes sin especialización, de estudiantes-profesores en servicio a bachilleres y transitar de la especialización disciplinar a la generalidad de las áreas primero y de la pedagogía después, promovió un proceso de involución que empobreció el perfil de egreso del alumno de la ENSM.

Tablas y figuras

Gráfica 1: Se observa cómo al incrementar el tema de pedagogía disminuye el de Biología, sin lograr un equilibrio.

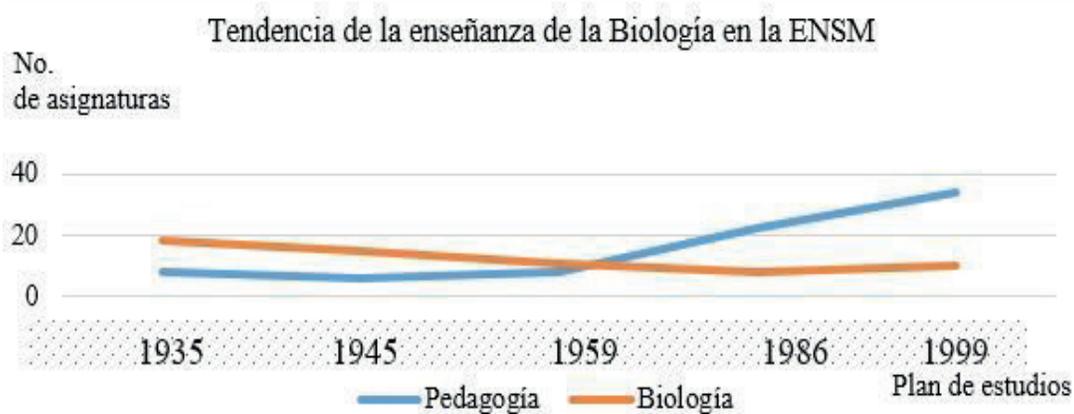


Tabla 1: Se muestra de manera cronológica el enfoque de la formación de docentes para la enseñanza de la Biología en la ENSM en lo didáctico y disciplinar. Se ofrece primero el número de asignaturas en el currículo y su porcentaje después.

PLAN	ENFOQUE	PEDAGOGÍA	PEDAGOGÍA%	BIOLOGÍA	BIOLOGÍA%	TOTAL DEL ASIGNATURAS
1936	Técnica	8	21	18	47	38
1945	Didáctica	6	23	15	58	26
1959	Didáctica específica	8	36	11	50	22
1986	Didáctica genérica	22	48	8	17	46
1999	Práctica	34	74	10	22	46

Referencias

- Adúriz-Bravo, A. (1999). *Elementos de teoría y campo para la construcción de un análisis epistemológico de la didáctica de las ciencias*. Tesis de maestría. España: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Barahona, A. y Cortés, O. (2008). *Valores y la enseñanza de la Biología en secundaria*. México: Castillo.
- Beltrán, E. (1977). *Medio siglo de recuerdos de un biólogo mexicano*. México: Sociedad Mexicana de Historia Natural.
- Dobzhansky, T. (2013). Nothing in biology makes sense except in the light of evolution. *The American Biology Teacher*, Reston, 35 (3), 125-129, 1973. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/4444260>
- Eder, M. (1998). *La didáctica general y la didáctica de las ciencias naturales. Una mirada epistemológica*. Argentina: Universidad de Buenos Aires.
- Hilgenheger, N. (1993). Johann, Friedrich Herbart, (1776 – 1841). *Prospects the quarterly review of comparative education*. 23 (3-4), 649-664.
- Jiménez-Aleixandre, M. (2013). *Comunidades de producción de conocimientos en clases de Biología*. Conferencia, X Jornadas nacionales y V Internacionales de la enseñanza de La Biología. Buenos Aires, Argentina.
- Ledesma, I. (2004). La institucionalización de la Biología en México. *Asclepio*. 56 (1), 279-284.
- Paz, V. (1998). El aporte de la Escuela Normal Superior al desarrollo de la Biología en México. *Xictli*, 8 (31). México: Universidad Pedagógica Nacional.
- Porlán, R. (1992). La didáctica de las ciencias. Una disciplina emergente. *Cuadernos de pedagogía*. 210, 68-71.

FORMACIÓN DE LOS PROFESORES EN LA BENM PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN LA ESCUELA PRIMARIA, SIGLO XX

Senddey Maciel Magaña

Resumen: Este trabajo tiene como finalidad conocer la formación para enseñar Biología que recibieron los futuros profesores de educación primaria en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros (BENM) durante el siglo XX. Se realizó una revisión documental de los diferentes planes de estudio desarrollados durante este siglo, producto de las políticas educativas. La preparación de sus egresados cambió en función de los perfiles de ingreso y egreso de los estudiantes y los cambios curriculares. El porcentaje de contenidos científicos disciplinares en relación con los contenidos pedagógicos en los planes de estudio han fluctuado históricamente a lo largo del siglo XX, sus enfoques pasaron de: naturalista a principios de educación activa, luego a técnica de clase, posteriormente a didáctica (específica y genérica) y práctica. La BENM no logró desarrollar formas propias para enseñar Biología. Se documenta un proceso de formación magisterial condicionado por las distintas políticas gubernamentales.

Palabras clave: Formación docente, educación normalista, educación primaria, enseñanza de la Biología, enseñanza de las ciencias

Introducción

La Benemérita Escuela Nacional de Maestros es una institución clave para la educación nacional, que ha dado al pueblo millares de educadores para su niñez. Sus innovaciones pedagógicas han estado a la par de los planes de estudio instrumentados a lo largo de su historia, acordes a la política educativa establecida por la administración en turno. Respecto a la enseñanza de las ciencias naturales, en específico de la Biología en educación básica se requiere mantener presente dos enfoques: el evolucionista y el fisiologista o funcional. En el primero dice Dobshansky (2013) nada tiene sentido en la Biología si no es a los ojos de la evolución, en tanto que el funcional tiene que ver con la operación e interacción de los elementos estructurales-moléculas, órganos e individuos completos-, para explicar a los seres vivos (Barahona y Cortés, 2008). Ambos enfoques se revelan en la historia de los currículos para la enseñanza de la Biología en primaria en México desde 1901.

Garantizar que los escolares de primaria sigan aprendiendo ciencia (Biología) conlleva a que un maestro esté preparado para trabajar Ciencias naturales en educación primaria acorde con los enfoques actuales. Al respecto, Beatrice Ávalos (citada en Vélaz de Medrano y Vaillant, coordinadoras (s/f) puntualiza que los conocimientos y las competencias que subyacen a la tarea docente y que debieran ser parte de todo programa de formación docente inicial de acuerdo con Shulman (2004, p. 227) son:

Conocimiento de contenidos (aquello que corresponde enseñar).

Conocimiento pedagógico general, referido particularmente a los aspectos de gestión y organización en el aula que trasciende el contenido disciplinar.

Conocimiento curricular, focalizado especialmente en los programas y materiales que constituyen las “herramientas del oficio” de los profesores.

Conocimiento pedagógico de los contenidos disciplinarios, constituido por la amalgama especial de contenidos y pedagogía que corresponde en forma singular al campo de acción de los docentes, a su forma particular de comprensión profesional.

Conocimiento de los alumnos en cuanto a aprendices y de sus características.

A su vez en lo que respecta a la enseñanza de las Ciencias naturales (Hewson y Hewson, 1988; Porlán y Martín, 1994; Gil, D., et al., 1991, 1993; Furió, 1994, en Neus Sanmartí, 2000) consideran que, a partir de la investigación educativa, es deseable que los profesores de Ciencias naturales muestren las competencias siguientes:

1. Conocer en profundidad la disciplina (los contenidos científicos conceptuales)
2. Contar con una visión actual de la naturaleza de la ciencia y la tecnología

3. Adquirir conocimientos fundamentales sobre los procesos que siguen los estudiantes para aprenden las ciencias (actitudes y valores de índole científica, habilidades y destrezas así como conceptos científicos).
4. Conocer el contexto en el que se desarrolla el acto educativo.
5. Tener criterios para la selección y secuenciación de los contenidos de aprendizaje.
6. Conocer procedimientos para planificar su enseñanza.
7. Saber dirigir las actividades de los alumnos en el aula.
8. Adoptar una perspectiva formativa de la evaluación. Evaluar para aprender.
9. Utilizar la investigación y la innovación didáctica en la práctica educativa y en su mejora

Objetivo. La historia de la formación de profesores de educación en México para trabajar ciencia y en particular Biología a cargo del Estado no ha sido tocada, los trabajos existentes son escasos (Vera, 1982, Flores, et al, 2012 y Paz, 2016). La ausencia de trabajos específicos, invita a preguntar ¿Cómo fue la formación disciplinar y pedagógica que tuvieron los futuros profesores de educación primaria en la BENM para enseñar ciencia (biología) durante el siglo XX?, para dar respuesta a lo anterior el propósito de este trabajo es aportar sobre el conocimiento de la formación que recibieron los futuros profesores, en la BENM, desde 1921 y a lo largo del siglo XX.

Desarrollo

La metodología consistió en localización, estudio, descripción y análisis de documentos sobre la formación que tuvieron los futuros profesores en la BENM, tanto en ciencias naturales (Biología) como en lo pedagógico, consultados en bibliotecas de la UNAM y archivos de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros. La información fue ordenada de acuerdo con las categorías: formación inicial de profesores de educación primaria y propuestas curriculares oficiales -política, a su vez se dividió el tiempo de vida de la BENM en siete proyectos educativos con base en la propuesta de Latapí (1998): proyecto de los “científicos”(1901-1920); de educación nacionalista (1921 – 1934); de educación socialista (1934-1941); de unidad nacional (1942-1959); de Once Años (1959-1970); de renovación(1971 – 1992) y de modernización de la educación básica(1993-2000). Para el análisis se comparó las asignaturas del plan de estudios de índole pedagógica, de Ciencias naturales y de biología en sus distintos planes.

Proyecto de los “científicos” (1901-1920). Plan de estudios 1901-1902 de Enrique C. Rébsamen. En 1901 la formación de profesores se cubría en cuatro años para trabajar en primaria elemental y seis para primaria superior, previo haber concluido la primaria superior (secundaria). El plan se constituía en tres campos:

introducción a la pedagogía; principios de la didáctica y ciencias pedagógicas. 42 asignaturas, de las cuales cuatro eran de pedagogía, cuatro de metodología, un curso de ciencias naturales, uno de física-química y uno de biología con enfoque naturalista. (Pichardo, 1987).

Educación nacionalista (1921 – 1934). Lauro Aguirre (1925-1932) coordina el diseño de un nuevo plan de estudios cursable en 3 años después de la primaria superior (“secundaria”). El plan estaba conformado por 29 cursos anuales. Dos cursos de psicología de la educación; tres de prácticas escolares; uno de Cosmografía y elementos de meteorología y uno de biología. Pretendió sustentarse en principios de educación activa inspirados en ideas de Dewey y Decroly (Jiménez, 1975).

Educación socialista (1934-1941). En 1936, el consejo técnico de la Escuela Normal de Maestros declaró ser socialista, e introdujo el socialismo en sus programas según los fundamentos científicos, técnicos y objetivos señalados por el marxismo, y elegía al materialismo dialéctico como método. Las asignaturas se organizaron en tres grandes núcleos: naturaleza, trabajo y sociedad. Incluía materias como: Teoría del Cooperativismo, Arte y Literatura al servicio del Proletariado, Legislación Revolucionaria, entre otras (Latapí, 1998).

Unidad nacional (1942-1959). Plan de 1941. Contenía 11 asignaturas. Ciencias Naturales era una materia para el conocimiento y aprovechamiento de la naturaleza. El enfoque de ciencia “fue empirista, racional, enciclopédico e ilustrado, se recupera la esencia de la escuela racionalista en su método, al respecto se sugiere: “[...] las unidades de trabajo, el método de proyectos, los centros de interés, o los complejos, ejes de actividad escolar, sobre los cuales giran formando círculos concéntricos, los conocimientos del saber humano [...]” (SEP, 1941, p. 6). En realidad no existió un currículo de ciencias, sino una carta descriptiva de conductas de higiene y un tratamiento memorístico de etiquetas. La necesidad de un currículo técnico e “higiénico” que requería el país, más que uno científico, es lo que se conserva como constante durante 26 años en primaria y normales.

Plan de la normal de 1945. Dividido en tres campos: formación técnica-pedagógica, conocimientos disciplinares llamados materias de cultura general y actividades. Integrado por 38 materias (1 optativa). Tres cursos de ciencias de la educación; tres de técnicas de enseñanza y tres de psicología. De ciencias naturales cursaban: nociones de mineralogía y geología; higiene escolar y Cosmografía (3 horas). Biología sólo era un curso optativo. La didáctica fue concebida como técnica, un enfoque pragmático que la reducía a un instrumento. El peso del currículo recaía en lo disciplinar con orientación naturalista (SEP, 1954).

Once Años (1959-1970). En 1957, como parte del proyecto de once años, se divide la educación normal en dos ciclos de enseñanza. En el primer ciclo, el estudiante adquiriría los conocimientos científicos, teóricos y prácticos que completaban su cultura general; en el segundo ciclo de dos años llamado profesional y, de forma paralela, uno más de extensión docente (servicio social). El eje rector del plan era el técnico-pedagógico. La técnica de enseñanza involucraba la presencia de los futuros maestros (practicantes) en escuelas primarias dos días a la semana durante todo el año en una práctica escolar guiada (Montero,

2007). Los egresaron de este plan, tenían desfases e incomprensión de lo solicitado curricularmente en primaria, muestra de ello fue la deficiente preparación para la enseñanza de la ciencia.

La política de Estado, en 1959, requería de mentores útiles al México desarrollista. Los normalistas cursaban 10 asignaturas en el primer año y nueve en cada uno de los dos años restantes. En los programas se hacía énfasis en la higiene pero no en la ciencia, pieza clave del pensamiento racional que el Estado desarrollista requería. La presencia de asignaturas sobre ciencia es muy pobre, sólo aparece en cursos optativos con un enfoque empírico, inductivista y experimental (Paz, 2016).

Plan de estudios 1969. Durante este plan se separa la enseñanza normal del nivel de secundaria. Se amplía los estudios de tres a cuatro años. El Plan distingue ocho campos de formación del maestro. En el campo de pedagogía estudian tres cursos de Psicología y siete de Técnicas de la enseñanza; en el campo de ciencias naturales: un curso de Ciencias experimentales (Física y Química), uno de Ciencias biológicas y uno de Higiene escolar. La educación estuvo fuertemente influenciada por un enfoque tecnicista eficientista ya que se forma un maestro con un sentido instrumental y se termina por considerar que el profesor es un mero ejecutor de programas. La didáctica fue concebida como técnica (SEP, 1969).

Renovación (1971 – 1992). Plan de estudios 1972. En 1972 se introduce una educación dual simultánea, la carrera de profesor en educación primaria junto con el bachillerato en ciencias sociales. Se eleva el número de asignaturas a 101, cursadas en 8 semestres, con 36 horas a la semana. Se estructuró en cinco áreas: •científica, •humanística, •psicopedagógica, •tecnológica y •físico-artística. Se destina más tiempo a la adquisición de conocimientos teóricos. La expectativa se centró en “dominar las asignaturas de enseñanza.” Se estudiaban ocho cursos de didáctica especial y práctica docente, seis cursos de psicología; dos cursos de física, dos de química y dos de biología. Se inicia el enfoque de didáctica específica “En las escuelas normales no se disponía del personal docente que impartiera los nuevos conocimientos teóricos y prácticos, así como la didáctica aplicable a cada uno de los campos de estudio del plan” (Pescador, 1983).

En 1975 ocurre un cambio de plan de estudios de educación normal para armonizarlo con el plan y programas de estudio de educación primarias 1972. Este plan se estructuró en tres áreas de estudio: Científico- humanística; Formación física, artística y tecnológica y Formación profesional específica. Se constituía por ocho asignaturas relacionadas con la educación en ciencias. Desde Ciencias naturales y su didáctica I, (1er. grado); hasta Ciencias naturales y su didáctica (6°. grado). En cada curso se abordaban los contenidos disciplinares (de biología, física, química, ciencias de la tierra y cosmografía) que se trabajan en cada grado escolar en la escuela primaria, y se complementaban con Ciencias naturales: práctica docente I (7o. semestre) y Ciencias naturales: práctica docente II. (8o semestre). Apostó especial énfasis en vincular estrechamente el dominio del conocimiento y su metodología. Este plan estuvo fuertemente influenciado por la perspectiva tecnológica de la educación; se fundamentó en la enseñanza programada y en las teorías conductistas. Se continua el enfoque de didáctica específica En las escuelas normales no se disponía del personal docente que impartiera los nuevos conocimientos teóricos y prácticos, así como la didáctica aplicable a cada uno de los campos de estudio del plan (Pescador, 1983).

En 1977, el plan del 75 es reestructurado, se eliminó “y su didáctica” en todas las áreas. Respecto a la formación pedagógica, solamente se consideró un curso de Pedagogía General en el primer semestre y se incorporó el tratamiento de la dimensión pedagógica en cada área. Se excluyeron algunas asignaturas y adicionaron otras haciendo un total de 76, c distribuidas en 32 horas a la semana. Se cursaron seis materias relacionadas con la EC: Ciencias Naturales I a Ciencias Naturales VI. (SEP, 1977). La forma de trabajo en las normales...en las clases teóricas los maestros no posibilitan que los alumnos desarrollen habilidades y actitudes científicas... adquieren conceptos mecánicamente” Cuando trabajan en laboratorio, se concibe al laboratorio como un sitio en donde van a comprobar conocimientos vistos en las clases teóricas, trabajan con prácticas o guías de las prácticas (Vera, 1982, 149).

En 1984, la formación de educadores se eleva a nivel licenciatura, se requiere el bachillerato como antecedente para ingresar. El Plan de 1984 quedó conformado por 63 espacios curriculares dividido en dos áreas: 1) tronco común y 2) el área específica correspondiente al nivel educativo. Se observaba un mayor peso en contenidos de tipo sociológico. Los cursos psicopedagógicos fueron: seis de Psicología, seis de Contenidos de aprendizaje y seis de Laboratorio de docencia. Las asignaturas de índole científica fueron: Creatividad y desarrollo Científico y Ecología y Educación Ambiental. Existía una escasa vinculación entre los contenidos de las asignaturas pedagógicas y didácticas, y su aplicación en el desempeño del maestro. Se descuidó lo disciplinar. Una atención limitada al estudio del currículum de la educación primaria y a los conocimientos científicos y pedagógicos necesarios para su enseñanza, en especial de las asignaturas de carácter básico (SEP, 1997).

Modernización de la educación básica-normal (1993-2000). En 1997 se diseña el Plan de estudios Licenciatura en Educación Primaria para armonizarlo con el de 1993 de educación primaria. Este plan de estudios considera tres áreas de actividades de formación: actividades principalmente escolarizadas; actividades de acercamiento a la práctica escolar, y práctica intensiva en condiciones reales de trabajo. Contiene tres cursos de psicología infantil; seis cursos de acercamiento a la práctica docente y dos cursos de Ciencias Naturales y su enseñanza I y II. No se abordan contenidos disciplinares de Biología, se colocó el énfasis 90% en lo pedagógico didáctico y descuidó que los maestros en formación logaran el dominio de los saberes disciplinares. En los programas se parte del supuesto que: “Los estudiantes cursaron varias asignaturas de ciencias a lo largo de su enseñanza básica y media, y debe suponerse, en principio, que poseen los elementos indispensables para manejar los contenidos científicos de la primaria (SEP, 2002). En diversas investigaciones (Vera, 1982; Candela, 1989; Meza, 1996; Flores, 1997 y Paz, 1999, citados en: Maciel, 2010) se devela la escasa calidad de trabajo docente que desarrollan los egresados de otros planes de estudio. Debido a que no tienen dominio de los contenidos por enseñar en la escuela primaria. Paz, et al., (2001) documentan que existe una estrecha relación entre las concepciones que tienen los maestros y las de sus respectivos alumnos. La didáctica se ve como una práctica, un saber propio especializado del maestro

Conclusiones

Para enseñar Biología en la escuela primaria se requiere tener presente dos enfoques, el evolucionista y el fisiologista o funcional (Herrera, evolucionista - Ochoterena, fisiologista). El plan de estudios de 1901 para los futuros docentes, sólo considera el enfoque de Ochoterena, fisiologista (naturalista) y la formación de hábitos (higiene y salud del hombre). Posteriormente con forme cambian los planes de estudio se observan ambos enfoques como resultado de recuperar y adaptar a la escuela primaria la fusión realizada por Enrique Beltrán para la educación secundaria (Beltrán, 1977).

Se encontró en sucesivos planes de estudio de educación primaria de la BENM, respecto a la forma en que se preparaba a los futuros profesores para trabajar ciencias naturales (biología) cambios; primero de un enfoque naturalista en el proyecto de los "científicos" (1901-1920), a principios de educación activa en 1925-1932, más tarde a técnica de clase en (1942-1959), posteriormente en (1959-1970) a un enfoque tecnicista eficientista (la didáctica es concebida como técnica) ya que se termina por considerar al profesor como un mero ejecutor de programas. Luego de 1971 a 1983 se desarrolla el enfoque de didáctica específica. De 1984 a 1996 se descuida lo disciplinar y lo pedagógico. Por último, en 1997 se pretende recuperar lo pedagógico, descuidando lo disciplinar y se da un desequilibrio en la triada: pedagogía, disciplina y práctica. A pesar de esta situación se intenta la comprensión de la práctica como una construcción de significados tendiente a una práctica reflexiva.

Un seguimiento de 1901 a 1999 muestra el paso de la enseñanza de la Biología en la educación primaria de un enfoque naturalista, a uno técnico, luego a una didáctica específica teniendo altibajos sin llegar a construir como comunidad académica formas propias para enseñar ciencias naturales (Biología).

El nivel de desempeño de los normalistas, en relación con el aprendizaje de las ciencias naturales, (Biología) ha variado durante el siglo XX como resultado de los perfiles de ingreso y egreso de los estudiantes, de los cambios curriculares así como de la calidad de la planta docente de la BENM. De 1901 a 1960 fue ascendiendo, llegando a la cúspide en la década de los setenta, pero empezó a decaer como consecuencia del establecimiento de la nueva modalidad de plan de estudios en 1984, el ingreso de los bachilleres a la BENM, y el cambio de perfil de los estudiantes de nuevo ingreso, productos ambos de la política gubernamental, situación que se estabilizó con el PELEP. 1997.

Referencias

- Barahona, A. y Cortés, O. (2008). *Valores y la enseñanza de la Biología en secundaria*. México: Castillo.
- Beltrán, E. (1977). *Medio siglo de recuerdos de un biólogo mexicano*. México: Sociedad Mexicana de Historia Natural
- Constantino, C. (1970). *Presencia de la ENM en la historia de México. Primera parte*. México.
- Dobzhansky, T. (2013). Nothing in biology makes sense except in the light of evolution. *The American Biology Teacher*, Reston, 35 (3), 125-129, 1973. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/4444260>
- Flores-Camacho, F. coord. (2012). Conocimientos, concepciones y formación de los profesores, En: *La enseñanza de la ciencia en la educación básica en México*. México: INEE.
- Jiménez, C. (1975). *Historia de la Escuela Nacional de Maestros. 1887-1940*, Vol. I. México:
- Latapí, P. (coord.) (1998). *Un siglo de educación en México I y II*. Biblioteca mexicana. México: FCE
- Maciel, S. (2010). Seguimiento y evaluación de un programa alternativo para trabajar Ciencias Naturales y su Enseñanza II con estudiantes de licenciatura en educación primaria. *Ponencia*. Primer foro sobre la generación de conocimiento en la formación docente y atención a la diversidad y ciudadanía: México: SEP/DGENAM
- Maciel, S. (2015). La situación de las Ciencias Naturales en la malla curricular del Plan de Estudios de Licenciatura en Educación Primaria 2012 (PELEP 2012). *Ponencia*. Tercer foro sobre la generación de conocimiento en la formación docente y atención a la diversidad y ciudadanía. México SEP/DGENAM
- Paz, V. (1998). El aporte de la Escuela Normal Superior al desarrollo de la Biología en México. *Xictli*, 8 (31). México: Universidad Pedagógica Nacional.
- Paz, V. (2016). *Ciencia, mitos y recuerdos docentes*. México: UPN
- Paz, V., Martínez, M. de la L. y Rosas, P. (2001). Algunos aspectos sobre la pertinencia de manejar conceptos complejos en la educación primaria, un caso. La enseñanza de la evolución biológica, en: *Xictli*, año II, No.41.
- Pescador, J. A. (1983). La formación del magisterio en México, *Perfiles educativos*, 3(22), pp. 3 a 16.
- Pichardo, J. J. (1987). *Los grandes momentos del normalismo en México 3. La crisis del normalismo en la revolución y el gobierno de Carranza*. Fundación de la Escuela Nacional de Maestros. México: BENM
- Sanmartí, N. (2000). *Enseñar y aprender Ciencias: algunas reflexiones*
- SEP (1941). *Plan de estudios, 1941 para la carrera de profesor de enseñanza primaria*. Mimeografiado
- ____ (1954). *Plan de estudios, 1945 para la carrera de profesor de enseñanza primaria*. Mimeografiado
- ____ (1969). *Plan de estudios, 1969 para la carrera de profesor de educación primaria*. Mimeografiado
- ____ (1977). *Plan de estudios, 1977reestructurado para la carrera de profesor de educación primaria*. Mimeografiado
- ____ (1997). *Licenciatura en Educación Primaria. Plan de estudios 1997*. México: CONALITEG.
- ____ (2002). *Ciencias Naturales y su enseñanza I y II. Programas y materiales de apoyo para el estudio*. Licenciatura en Educación Primaria 4o. y 5° semestres, México: CONALITEG.
- ____ (2002). *Plan de estudios 1997 Licenciatura en Educación Primaria. Programa para la Transformación y el Fortalecimiento Académicos de las Escuelas Normales*. México: CONALITEG.
- ____ (2015). *Plan Integral. Diagnóstico de las Escuelas Normales*. Subsecretaría de Educación Superior. México: DGESEPE.
- Vélaz de Medrano, C. y Vaillant, D. Coordinadoras (s/f). *Aprendizaje y desarrollo profesional docente*. OEI/Fundación Santillana, colección Metas Educativas 2021
- Vera, R. (1982). La enseñanza de las ciencias naturales en la educación normal. *Educación*, No. 42, Revista del CONALTE, 141-166. México: SEP.

LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LOS PROGRAMAS DE PREESCOLAR DURANTE EL SIGLO XX EN MÉXICO DE FROEBEL A VYGOTSKY.

Luz del Carmen Paz Martínez

Resumen: Con el propósito de hacer un primer acercamiento al estudio sistemático de los contenidos de enseñanza de las ciencias naturales, principalmente las ciencias de la vida, en la educación preescolar de México durante el siglo XX, se hace una revisión documental de los programas respectivos, partiendo de la escuela de párvulos a principios de siglo XX, del enfoque románico y botánico de Froebel, al programa socialista y la formalización del nivel como educativo en las década de los 40, manteniendo este enfoque froebeliano. El proyecto de unidad profesionaliza a las docentes de jardines de niños, en él se alude a la naturaleza como fuente de riquezas esto se reafirma en el plan de 11 años que no logra consolidar el enfoque conductista. En 1972 y 1979 se cambia de enfoque a conductista en transición hacia la psicogenética variando la forma de ver a la naturaleza, en 1992 se alude a Decroly se reorganiza este enfoque hacia uno de enseñanza de la ciencia y conservación –ecológico–, para 1999 se modifican los planes de estudio de las educadoras por competencias, además de hacer obligatorio el nivel en 2002, esto incide en la modificación del enfoque en preescolar, se cambia el pedagógico hacia Vigotsky y se crea el campo de exploración y conocimiento del mundo en 2004 orientado hacia la enseñanza de la ciencia y la educación ambiental.

Palabras clave: Educación preescolar, enseñanza de las ciencias, historia de la educación.

Introducción

El nivel preescolar en México desde 2002 se decretó como parte de la educación obligatoria en su esquema básico, agregándose a Primaria y Secundaria. En ese año se hizo evidente el rezago en la cobertura de este nivel, se aportó para abatirla a partir de programas emergentes de certificación por CENEVAL y localmente en el Distrito Federal el diseño e impartición de una licenciatura semiescolarizada para maestras en servicio que ofreció la UPN desde entonces. La Formación de las educadoras cobró relevancia pues ahora se convertían en la base de todo el sistema educativo nacional.

La obligatoriedad se reconoce como el pináculo del nivel de preescolar, su institucionalización, formación de docentes especializadas y el diseño de currículos para atender el nivel inició con el siglo XX y continuó a lo largo de él consolidando este subsistema. La institucionalización del nivel dio inicio con las escuelas de párvulos similares a hospicios y guarderías donde se atendían a hijos de trabajadoras y desprotegidos de la sociedad. La labor tenía como finalidad compensar el déficit de atención de los hijos de esos grupos sociales, por ello las primeras maestras del nivel hacían una labor altruista.

Enrique Laubcher fundó en Veracruz en 1833 el primer Kindergarden según la influencia de Froebel, en la capital de país se establece en 1884 su análogo. Con la finalidad de formar a las incipientes docentes, se ofrecen cursos de prácticas de kindergarden. A la creación de la Escuela Normal para Profesores de la Ciudad de México se tenía una escuela experimental para que las profesoras que ahí estudiaban una carrera de 3 años pudieran aprender de primera mano a trabajar con niños de 4 a 7 años. Su programa tenía además de el respeto a la patria, nociones de lenguaje, trabajos de horticultura y animales domésticos, todo diseñado por el Ministerio de justicia e instrucción pública (Osorio, 1980, Bazant, 1993).

En 1902 el ministro de Justicia e instrucción pública nombró una comisión para que revisara las escuelas de párvulos en el extranjero: San Francisco, New York y Boston. Al año siguiente nombraron a Estefanía Castañeda, Rosaura Zapata para organizar los primeros kindergártenes, basados en las ideas de Froebel. Se proponía educar al párvulo de acuerdo con su naturaleza física, moral e intelectual, para lograrlo se valían de las experiencias que adquiriría el niño en el hogar, la comunidad y en la naturaleza. En 1907 Berta von Glumer fue comisionada por Justo Sierra para cursar en la Escuela normal Froebel de New York lo referente a la escuela de párvulos en dos años.

Existía la necesidad de crear la carrera de maestra de párvulos con una orientación y preparación específica para ese nivel escolar (Osorio, 1980, Galván, 2002).

En 1907 las escuelas de párvulos se llamaron kindergarden, jardines de niños o jardín de la infancia.

Para 1910 se estableció en la Escuela normal de Profesoras un curso especial para enseñar en los jardines de niños. Durante la Revolución se crearon subprimarias en muchas escuelas elementales y en 1914 se publicó una ley que mencionaba que la educación se impartía tendría por objeto el desenvolvimiento armónico de las cualidades de los niños. Así durante el final del porfiriato y la revolución de 1910 a 1917 se dio continuidad

al proyecto de escuelas de subprimaria para niños de 4 a 7 años, en 1921 la prioridad era alfabetizar al país dejando de lado todo esfuerzo ajeno a ello.

De esos inicios románticos que buscaban crear algo desde cero, hasta la obligatoriedad del subsistema de educación preescolar pasaron seis proyectos educativos: 1.- El nacional original de Vasconcelos, 2.- el técnico de Narciso Bassols, 3.- el Socialista de Lombardo Toledano, 4.- el de Unidad de Torres Bodet que culminó con el plan de 11 años. 5.- La renovación educativa del presidente Echeverría y 6.- la modernidad del presidente Carlos Salinas de Gortari. Un trayecto de 80 años que culminó en 2002.

El trayecto ha sido documentado por Meneses (1983), Solana (1981), Galván Lafarga (2002) Von Glumer (1957) y Moreno (2005) entre otros autores del Colegio Mexiquense y de la Sociedad Mexicana de Historia de la Educación. Ellos se han concentrado en aspectos socio históricos, estadísticos, narrativos documental y curricular respectivamente, en todos ellos no encontramos trabajos específicos sobre enseñanza de la ciencia en preescolar ni sobre la formación al respecto que reciben las educadoras ni del manejo del estudio de la naturaleza en los distintos currículos del siglo XX en México. Al respecto la publicación "Enseñanza de las Ciencias en Preescolar con Enfoque de Género" fue uno de los resultados del Foro Consultivo Internacional Diseño de una Metodología para la Enseñanza de las Ciencias con Enfoque de Género en Preescolar, que se celebró en Puebla del 27 de febrero al 1 de marzo del 2017, enfatizando en un desconocimiento de los procesos de formación para la enseñanza de la ciencia de las educadoras (UNESCO, 2017).

Problema

No existen trabajos sobre la formación docente y enseñanza de la ciencia en preescolar con énfasis en las ciencias de la vida, lo relatado antes pone de manifiesto la urgencia y la necesidad de sentar las bases para promover, mejorar y sistematizar en México la enseñanza de las ciencias con un enfoque inclusivo.

Propósito

En lo dicho anteriormente este texto se propone realizar un aporte sobre el currículo de enseñanza de la ciencia en Preescolar iniciando con la revisión específica de los contenidos de ciencias de la vida de los currículos del siglo XX para el nivel preescolar.

Desarrollo

El trabajo de investigación se realizó a partir de la revisión documental de los materiales históricos de fuente secundaria que se localizaron en sedes especializadas como el Centro de investigación de la educación preescolar (cerrado desde septiembre de 2017), textos especializados sobre grandes educadoras,

fuentes oficiales de la SEP de la década de los 40 a la fecha. Todo ello se revisó y organizó a partir de tres organizadores; uno histórico, uno curricular y otro mas de política educativa. En el primer caso se sistematizó la información ubicándola en los seis proyectos educativos del siglo XX (Latapí, 1998). Lo referido a los currículos se revisaron y focalizaron en los contenidos de ciencias naturales y la política educativa se alude de forma tangencial relacionando lo pedagógico con lo político.

El resultado del trabajo estadístico (política educativa), el curricular y la concentración de los resultados se puede observar en las tablas 1 y 2 vaciadas en anexos.

Conclusiones

La educación preescolar se consolidó en 1921 con el primer Congreso del niño, en cuyo tema los jardines de niños se enfatizaron que era una misión incompleta educativa si no se incluía a todos.

Fueron aumentando las escuelas en 1928 y creada la inspección general. En 1931 la inspección general de jardines de niños se elevó a dirección general. En 1932 aumentaron las escuelas y se recordaba que el niño se debía poner en contacto con la naturaleza (Solana, 1981).

En esa primera etapa la influencia de Froebel y su Jardín de niños involucra que el currículo del nivel tuviera especial atención en la relación del niño con la naturaleza y el cuidado e higiene del niño como una obligación a enseñar. Las escuelas de educadoras estaban en ciernes y sólo se daban cursos para trabajar en el kindergarten.

Durante el proyecto socialista del presidente Cárdenas, se decretó que la educación preescolar quedara adscrita a la Dirección de Asistencia Infantil, en 1938 pasó a ser Secretaría de Asistencia Social. Reafirmando así que el preescolar como nivel educativo no existía, más bien era visto como una extensión del sistema de salud y previsión social del Estado, su estatus pedagógico era cuestionado. En cuanto a los contenidos sobre la enseñanza de la naturaleza, estos veían el medio natural como una forma de explotarlo y ponerlo al servicio de la producción por ello se atendía el huerto escolar. La higiene y cuidado de la salud a partir de la prevención era prioritario (Moreno, 2005).

En 1941, Ávila Camacho pasó ese nivel escolar a la SEP creando el Departamento de educación Preescolar y se formó una comisión para reorganizar los programas relacionados con salud, educación y recreación. Jaime Torres Bodet le dio importancia a la educación preescolar mejorando las instalaciones, equipándolas, aumentando su número. Así se da inicio al proyecto educativo que consolido la institucionalización del preescolar, los contenidos de estudio de la naturaleza se veían con el enfoque de uso de la naturaleza su explotación y cuidado, además de servir de base para las campañas de salud pública.

La creación de la UNESCO al finalizar la segunda guerra mundial promovió que se empezara a ver la educación como un derecho de la humanidad, pero entre sus prioridades no estaba el preescolar, sino la

educación primaria elemental obligatoria y gratuita. Así el sexenio de Miguel Alemán apuntala la Dirección General de Educación Preescolar y se orientó a preparar las educadoras en todo el país, utilizando la radio con programas diarios. Al finalizar el sexenio había 898 jardines en todo el país y los objetivos de esa educación eran. La salud del niño, el desarrollo de su personalidad, el desarrollo de un ambiente sano (Solana, 1981).

El proyecto de Unidad continuó con el presidente Adolfo Ruiz Cortines que apoyo la celebración del Congreso de la organización Mundial para la Educación Preescolar en 1957. La recién construida Escuela Nacional de Maestros contaba con un anexo para formar educadoras, según un plan de estudios a tres años y con la escuela secundaria como requisito de ingreso.

La cúspide del proyecto de Unidad se da durante el sexenio de López Mateos, en él se reformó la educación preescolar, estableciendo nuevas normas: iniciación en el conocimiento y uso de los recursos naturales de la región en que habitaban los niños, se abate un currículum nacional homogeneizante a favor de un currículo regional bajo directrices genéricas. A la educación preescolar se le asignó el siguiente plan: comprensión y aprovechamiento del medio natural y tanto el programa de formación de educadoras como el currículum adquieren matices de pedagogía moderna con la planeación por objetivos (Tyler) y el abandono del enfoque froebeliano.

En 1959 las escuelas normales de preescolar y primaria reformaron sus planes y programas de estudio. Las escuelas normales y el Instituto Federal de Capacitación del Magisterio, encargado de capacitar maestros a distancia, recibieron aumentos en sus recursos, en los centros urbanos se promovió al mismo tiempo la expansión de los niveles precedentes y consecuentes, preescolar tiene una expansión en infraestructura y cobertura además de apoyos a la niñez formalizados y sistematizados en el Instituto Nacional de Protección a la Infancia (INPI). El nivel preescolar creció 52% a lo largo del sexenio, lo cual indicaba que se incorporaron más de 200 mil nuevos estudiantes (ver tabla 1) y en la Ciudad de México se construye un edificio exprofeso para la formación de las educadoras independiente de la ENM (Solana, 1981, Moreno, 2005).

El plan de 11 años del que formó parte este esfuerzo al incrementar infraestructura, escuelas de formación y materiales impresos gratuitos no logró abatir la demanda, incluso el proyecto educativo denominado Renovación educativa o inicio del modernismo, en 1976 sólo el 14% de los niños entre cuatro y cinco años asistía a este nivel (Solana, 1981). En lo pedagógico se desarrolla una propuesta de trabajo por áreas, en preescolar se observa una renovación del currículo de formación con una base en transición del conductismo a la psicogenética. En los contenidos se empieza a tocar aspectos de identidad del niño (corporeidad), cuidado de su cuerpo y el estudio de la naturaleza con una incipiente propuesta de enseñanza de la ciencia no de relación con la naturaleza y formación de hábitos como había sido hasta el momento (ver tabla 2).

El diagnóstico del PNE del presidente López Portillo llamó la atención sobre diversos problemas de la educación preescolar: la atención a la demanda potencial era baja; la distribución de oportunidades era desigual al concentrarse en el medio urbano y atender casi exclusivamente a sectores sociales medios

y altos; y los bajos índices de eficiencia en los primeros grados de la primaria estaban asociados con la inasistencia de los niños a la educación preescolar. Ante ello, el gobierno se trazó la meta de atender al 70% de los niños de cinco años, porcentaje que no pudo alcanzarse al finalizar el sexenio. Sin embargo, se consiguió aumentar la matrícula en 1,830,000 alumnos, lo cual representó un incremento de 178% en 1982 con respecto a 1976. Al mismo tiempo, la creciente demanda de escolarización en el nivel, generada entre otras razones por el aumento de madres trabajadoras, hizo que la oferta privada de preescolar canalizara una parte de la demanda. Así, el sector particular aumentó su participación porcentual en la matrícula total, pasando del 8% en 1976-77 al 12.1% en 1981-82 (Solana, 1981). El Programa de Educación Preescolar de 1979 estaba dirigido a estimular el Área Cognoscitiva, Área Emocional-Social, Área del Lenguaje y Área Motora. Cada área esta subdividida en aspectos para un mejor manejo didáctico. El docente de preescolar (la educadora) deja de ser una cuestión de género y en algunos estados como El de México y Morelos se aceptan a varones para realizar las labores de educador en este nivel desde una propuesta semejante a CONAFE de apoyo a comunidades de difícil acceso y posteriormente se incorporaron a escuelas regulares. Se modificó el currículo de educación preescolar y se preparó al magisterio para que en 1983 se empezara a solicitar el bachillerato como requisito de ingreso a la Escuela formadora de docentes para preescolar. El enfoque pedagógico cambia a psicogenética y la enseñanza de la ciencia ahora busca que el niño desarrolle la ciencia escolar dejando de lado el sentido experiencial de la relación con la naturaleza.

En el sexenio de Miguel de la Madrid se empezó con la descentralización de la educación básica, al formalizar los consejos estatales de la educación en lo referido a la enseñanza preescolar perdió el impulso que había recibido a partir de los últimos años de la década setenta. En 1982 el crecimiento con respecto al año anterior fue de 22.9%, mientras que entre 1987 y 1988 sólo creció 3.1% (Solana 1981).

En el sexenio del presidente Carlos Salinas se da la descentralización educativa y se realizan modificaciones curriculares en el programa de formación y en el de preescolar para jardines de niños que pasa a nivel preescolar. La conceptualización que se tiene del niño en el enfoque del PEP 92 es que un ser cuyo aprendizaje es global y por tanto necesariamente tiene que ubicarse en dimensiones del conocimiento a decir son: afectiva, social, física e intelectual. La evaluación es concebida como un proceso sistemático y permanente cuyas etapas organizativas se dan en tres momentos, inicial, intermedio y final. La participación de los padres de familia se hace preponderante debido a que la operación de los proyectos es un proceso de vinculación y socialización que permite ir más allá del aula (SEP, 1994).

Como un apoyo para el desarrollo de las diferentes dimensiones del niño se desarrollan guías específicas para la educación ambiental y en nuestro caso de interés para la enseñanza de la ciencia es una guía que demuestra como ciencias en preescolar es de suma importancia, que por medio de este el niño puede aprender más rápido porque él mismo realizará con sus propias manos el experimento. Investigará más sobre el tema y dirá todo lo que sabe; en cuanto a la educadora ella complementará la información.

Para que se realice el propósito en cada actividad es necesario encaminar las acciones por ejemplo; a que el niño desarrolle sus habilidades de observación, clasificación que agrupe, construya criterios de clasificación de objetos y fenómenos, de objetos, fenómenos, sucesos, identificación capacidad de identificar, sistematizar secuencias de realización de fenómenos, reproducirlos y alterarlos para variar los resultados, expresar, confrontar ideas y ver las diferencias y semejanzas de lo que se esté viendo en ese momento.

Para 1999 se empieza a modificar el currículo de formación de educadoras con ellas inicia el enfoque por competencias, son las educadoras la punta de lanza de lo que viene un inicio de siglo con un enfoque que durará 17 años y que caracterizará a una sucesión de gobiernos eficientistas que comenten pifias como el dejar de lado el sentido de la educación preescolar, de preparar al niño para la vida social e involucrarlo en la comprensión de su entorno natural y social para establecer estándares curriculares de manera temprana, desconociendo de facto la diversidad intrínseca del desarrollo del niño.

Este enfoque contradecía el enfoque pedagógico que recibían las educadoras y se promovía en los jardines de niños la teoría sociocultural. Su organización curricular se da por seis campos uno de ellos específico para la comprensión del medio natural cuya forma de trabajo era libre y permitiría que por medio de proyectos se lograra sistematizar el trabajo de la educadora y el grupo de competencias base por medio de los aprendizajes esperados.

En conclusión, podemos decir que la enseñanza de la ciencia en preescolar pasa por un enfoque de experiencias con el medio natural, a uno de uso del medio y explotación de sus recursos en alusión a los proyectos original, técnico, socialista y de unidad en los que se ve la transición de Froebel hacia las pedagogías modernas como el conductismo.

Para el proyecto de modernidad iniciando con la renovación educativa ya cuenta con enfoque pedagógico sólido y una enseñanza de la ciencia más que una situación experiencial. Esa tendencia es la que se observa en la actualidad, promover las habilidades del niño para la observación, descripción, comprensión y generación de narrativas propias sobre los fenómenos de la naturaleza y los experimentos se avanza en preescolar así de un enfoque romántico y bucólico hacia uno racional todo durante el siglo XX.

Anexos

Tabla N° 1: Crecimiento de la matrícula atendida en preescolar en el siglo XX

AÑO	MATRÍCULA
1907	8880
1921	s/d
1925	11623
1930	17426
1935	21174
1940	33848
1945	61410
1950	115378
1952	127396
1980	1071619
1985	2381412
1990	2734054

Tabla N° 2: Contenidos centrales de ciencias naturales de los planes de educación preescolar de nivel en la SEP, se añade el proyecto educativo que lo acota.

GRADOS DE PREESCOLAR	CONTENIDOS REFERIDOS A CIENCIAS NATURALES/ BIOLOGÍA	PROYECTO	
SÓLO MENORES DE 7 AÑOS	ENFOQUE EN FROEBEL, SE INTERESÓ POR UNA EDUCACIÓN QUE ESTUVIERA EN ARMONÍA CON EL INTERÉS DEL NIÑO, POR LA OBSERVACIÓN DE LA NATURALEZA, POR EL ESTUDIO Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS Y POR EL CONOCIMIENTO DE LAS LENGUAS.	1900	PORFIRIATO
PRIMER GRADO Y SEGUNDO GRADOS	LENGUAJE, LAS ACTIVIDADES PARA LA EXPRESIÓN, LAS EXPERIENCIAS SOCIALES, EL CIVISMO, EL CONOCIMIENTO DE LA NATURALEZA, LOS CANTOS Y JUEGOS, LA EXPRESIÓN ARTÍSTICA Y LA ACTIVIDAD DOMÉSTICA (MORENO, 2005).	1942	
TERCER GRADO	MATEMÁTICAS, GEOMETRÍA, EDUCACIÓN FÍSICA Y LA INICIACIÓN A LA LECTURA (MORENO, 2005).		UNIDAD
PRIMER, SEGUNDO TERCER GRADO	EL PROGRAMA SE ORIENTÓ EN CINCO ÁREAS: SALUD, EMPLEO Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES REGIONALES, INCORPORACIÓN AL MEDIO SOCIAL, ADIESTRAMIENTO MANUAL E INTELLECTUAL, ESTÍMULO A LA CAPACIDAD DE EXPRESIÓN Y CREATIVIDAD DE LOS PRESCOLARES (MORENO, 2005).	1950 - 1959	
PRIMERO GRADO. SEGUNDO GRADO. TERCER GRADO.	LAS ACTIVIDADES MENTALES, MOTRICES Y SOCIALES PARA RESOLVER ASUNTOS DARÁN NOCIONES DE CONOCIMIENTOS. DIVIDIDOS EN LAS MISMAS CINCO ÁREAS, QUE EN 1959.	1962	
PRIMER GRADO.	ACTIVIDADES DEPENDIENTES DEL GRADO QUE SE CURSARÁ.		PLAN DE II AÑOS
SEGUNDO GRADO.	SE CONSIDERABA EL DESARROLLO DEL NIÑO DE ACUERDO CON SU EDAD.	1970	
TERCER GRADO	LAS ACTIVIDADES RELACIONABAN A LOS SERES Y A LOS FENÓMENOS SOCIALES Y NATURALES.		
PRIMER GRADO. SEGUNDO GRADO. TERCER GRADO	PROGRAMAS BASADOS EN EL ENFOQUE DE LA PSICOLOGÍA CONDUCTISTA, SUSTENTADOS EN LOS ESTUDIOS DE LOS NIVELES DE MADUREZ INFANTIL DE GESELL.	1979	
PRIMER GRADO. SEGUNDO GRADO. TERCER GRADO	SE PRETENDÍA EL ACERCAMIENTO DEL NIÑO A SU MEDIO NATURAL Y SU AMBIENTE SOCIAL. ENFOQUE PSICOGENÉTICO. SE DIVIDIÓ EN EJES DE DESARROLLO QUE SON: A) EL AFECTIVO SOCIAL; B) LA FUNCIÓN SIMBÓLICA; C) PREOPERACIONES LÓGICO-MATEMÁTICAS, Y D) OPERACIONES INFRALÓGICAS; DIVIDIDOS EN TRES NIVELES QUE VAN DE MENOR A MAYOR GRADO DE COMPLEJIDAD Y AQUÍ ES DONDE SE APLICA LA EVALUACIÓN TRANSVERSAL (MORENO, 2005).	1982	RENOVACIÓN EDUCATIVA
PRIMER GRADO. SEGUNDO GRADO. TERCER GRADO	RECONOCE LA CAPACIDAD PARA SER CRÍTICO, ANALÍTICO, PARTICIPATIVO Y AUTÓNOMO EN EL PROCESO DE SU FORMACIÓN, ES PARTICIPATIVO Y EXPLORADOR DE SU ENTORNO.	1992	TRANSICIÓN A AN-MEB

Referencias

- Bazant, M. (1993). Historia de la educación durante el porfiriato. México: El Colegio de México.
- Galván, L. (coord.) (2002). Diccionario de historia de la educación en México, CD, México: CONACyT/CIESAS/DGSCAUNAM. El Diccionario de historia de la educación en México: visión de conjunto en formato accesible e innovador.
- Latapí, P. (coord.) (1998). Un siglo de educación en México, tomos I y II (Biblioteca Mexicana). México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/ Fondo de Cultura Económica.
- Meneses, E. (1983). Tendencias educativas oficiales en México, 1911-1934. México: Editorial Porrúa.
- Moreno, E. (2005). Presentación del Programa de Educación Preescolar 2004. México: Santillana.
- Osorio, E. (1980). **Educadores del jardín de niños mexicano**. México: Ediciones del magisterio Benito Juárez.
- SEP. (1994). Programa de educación preescolar 1992. México: SEP.
- SEP (2004). Programa de educación preescolar 2004. México: Subsecretaría de educación básica y normal de la SEP.
- Solana, F. (1981). Dirección general de la programación de SEP. México: SEP.
- UNESCO (2017). *Foro consultivo internacional sobre enseñanza de las ciencias en preescolar: con enfoque de género*. UNESCO, Office México.
- Von Glumer, B. (1957). Apuntes de técnica del kindergarten. México: La casa del maestro.