

Temas

de Profesionalización Docente



Consejo de
Formación en
Educación



ISSN 2393-7831

Temas

de Profesionalización Docente

Segunda Época

Montevideo, agosto 2019



Administración Nacional de Educación Pública
Consejo Directivo Central
Consejo de Formación en Educación
Instituto de Perfeccionamiento y Estudios Superiores “Juan E. Pivel Devoto”

Editor Responsable

Alejandra Capocasale Bruno, CFE-ANEP, Uruguay

Comité Editorial

Cristina Contera, MEC, Uruguay
Estela Davyt, CFE-ANEP, Uruguay
Karina Nossar, CFE-ANEP, Uruguay
Beatriz Medina, UDE, Uruguay
Patricia Viera, UDELAR, Uruguay

Comité Asesor:

Walter Bobadilla, CFE-ANEP, Uruguay
Silvana Darré, FLACSO, Uruguay
Ana María Fernández, UDELAR, Uruguay
Adriana Marrero, UDELAR, Uruguay
Álvaro Silva Muñoz, UDELAR, Uruguay
Maximiliano Núñez, UDELAR, Uruguay
Mailsa Passos, UERJ, Brasil
Ana Pereyra, UNIPE, Argentina
Cristina Pippolo, CFE-ANEP, Uruguay
Cristina Rebollo, CFE-ANEP, Uruguay
Rita Ribes, UERJ, Brasil
Mirtha Ricobaldi, CEDIIAP, Uruguay
Marco Antonio Rodrigues Dias, UNESCO
Gabriel Scagliola, CFE-ANEP, Uruguay
Diego Silva Balerio, CFE-ANEP, Uruguay
Ingrid Sverdlick, Universidad Nacional Arturo Jauretche, Argentina
Marcelo Taibo, CFE-ANEP, Uruguay
Francisco Tamarit, UNC, CONICET, Argentina
Giselle Tur, INEED, Uruguay
Alejandra Yoldi, CFE-ANEP, Uruguay

Editores Técnicos

Álvaro Berro, CFE-ANEP
Manuela Collazo, CFE-ANEP

Entidad editora

IPES “Instituto de Perfeccionamiento de Estudios Superiores Juan E. Pivel Devoto”
Asilo 3255, Montevideo
Correo electrónico: revistatemas.ipes@gmail.com

Diseño y diagramación

Pieirna De Mori, Departamento de Comunicación, CFE

Mención de periodicidad

Semestral



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

Tabla de Contenidos

Editorial	
<i>Alejandra Capocasale Bruno</i>	7

Artículos originales

La repetición escolar y sus atolladeros. Aportes para la reflexión pedagógica <i>Verónica Habiaga</i>	11
El Acompañamiento Pedagógico: oportunidad para visibilizar y reconstruir las concepciones de Ciencia de los docentes <i>María Elena Moar Torres</i>	21
La concepción de Educación Artística en los programas de educación primaria de los años 1949, 1957 y 1979: ¿Una forma de conocimiento? <i>Selva Pérez Stábile</i>	33
Concepciones de ciencia y aprendizaje en diálogo con la enseñanza basada en proyectos <i>Silvy Lurette</i>	45
Participación: un "término grato" <i>Daysi Iglesias</i>	57

Resúmenes de Investigaciones

Las nuevas tecnologías educativas en las prácticas del laboratorio de ciencias. El uso de Interfaces en las Prácticas del Laboratorio de Física <i>Álvaro Daniel de Souza Barbié</i>	67
Las TIC en la educación inclusiva. Incorporación de las Aulas Virtuales como estrategia para la enseñanza y aprendizaje de Ciencias en ProCES semipresencial <i>María Graciela García Pereira</i>	77

Reseña bibliográfica

Imágenes de nuestra escuela: Argentina 1900 -1960 [Gvirtz, S. y Augustowsky, G.] <i>Silvia Carro</i>	87
Normas para publicar	89

Editorial

Esta segunda entrega de la *Revista Temas Segunda Época* se ha elaborado con colaboraciones de artículos académicos originales que presentan abordajes de problemas educativos vinculados al tema “Dilemas y Tensiones dentro del actual Sistema Nacional de Educación Pública”. Se le ha comunicado al Comité Editorial que es intención editorial que cada número de la *Revista* esté estructurado en torno a un tema de actualidad y relevancia educativa nacional, regional e internacional vinculado a la profesionalización docente. Esta intención las integrantes del mencionado Comité la han transformado en un cometido a cumplir. En este sentido, a partir de esta publicación se ha comenzado a cumplir estrictamente con la definición del tema del número de la *Revista* a publicar para, posteriormente, seleccionar las colaboraciones académicas con relación temática directa. Ejemplo de lo antedicho son los artículos de este número de la *Revista*: El primer artículo trabaja la repetición escolar como sustantiva dentro del debate pedagógico actual abriendo las puertas a una reflexión que trasciende su tratamiento a partir de la coyuntura socioeducativa nacional. El acompañamiento pedagógico surge como temática en el segundo artículo que lo presenta como clave para la formación permanente docente y, focaliza su papel en la enseñanza de la Ciencia. De ahí se pasa a un artículo que profundiza en la relevancia del reconocimiento de la educación artística con un *status* epistémico que alcanza los documentos programáticos nacionales de enseñanza primaria. En cuanto a la enseñanza secundaria, está presente el artículo que versa sobre la enseñanza de la Ciencia basada en proyectos como herramienta para la construcción de un diálogo que incorpore a los estudiantes. Como cierre de artículos originales aparece un análisis acerca de una temática que atraviesa todo el sistema educativo uruguayo que es la institucionalización de la participación dispuesta por la Ley General de Educación N° 18.437. En definitiva, estos artículos dan cuenta de distintas temáticas con enfoques problematizadores, comprometidos y abiertos para continuar reflexionando acerca del sistema educativo uruguayo.

Otro aspecto a señalar es la incorporación a partir de este número de la *Revista* de una nueva sección: *Resúmenes de investigaciones*. Esta sección fue incorporada a la publicación para dar espacio a la presentación resumida de investigaciones educativas realizadas por docentes del Sistema Nacional de Educación. Estas investigaciones pueden ser producto de formación permanente (especializaciones, maestrías y doctorados) o proyectos de investigación ejecutados. El objetivo de esta nueva sección es difundir la producción académica de los docentes y colaborar con el proceso de construcción de comunidades dialógicas docentes dentro del Sistema Nacional de Educación que puedan participar de redes académicas.

En este proceso de gestión editorial es relevante mencionar el acuerdo académico logrado con la prestigiosa *Revista GestiónArte* que es una publicación semestral de RedAGE Uruguay. Este acuerdo de forma explícita amplía nuestra esfera temática hacia la gestión educativa, enriqueciéndola. De esta manera indirecta se fortalece cada número de la *Revista Temas* con aportes especializados de gestión educativa que tienen un vínculo estrecho con la profesionalización docente.

Con total satisfacción de continuar con la tarea propuesta, les deseo que disfruten la lectura de la *Revista Temas Segunda Época* número 2.

Prof. Mag. Alejandra Capocasale Bruno
Editora

La repetición escolar y sus atolladeros

Aportes para la reflexión pedagógica

Verónica Habiago¹

Resumen

La repetición escolar ha adquirido gran visibilidad en la agenda educativa nacional. Si bien es una temática que desde siempre ha estado en discusión, en los últimos años ha cobrado una notoriedad un tanto llamativa, en general adjudicada a las alarmantes cifras que arroja la educación secundaria. No obstante, cuando un tema se coloca en el centro de la discusión es preciso prestar oídos, porque seguramente no se agota en sí mismo, más aún en el campo de la educación. De hecho, podemos aventurar que la repetición escolar constituye un *síntoma*; es la cara visible de un complejo entramado de luchas, intereses y tensiones que le son propias a la educación, pero aparecen como un problema que requiere de una intervención puntual. Entonces, pululan las discusiones acerca de su pertinencia. Desde la política educativa, la repetición constituye un gasto infructuoso que en la mayoría de los casos no redundará en beneficios ni para los niños, ni para el sistema educativo en general. Desde el sindicato docente, esta (especialmente en primer año) es leída como una herramienta que apunta a garantizar la adquisición de los aprendizajes necesarios para la continuidad de la trayectoria educativa. Su erradicación pondría en peligro la “calidad” de dichos aprendizajes. Quizá, sea necesario interpelar esas “garantías”, puesto que dan cuenta de una idea de *tiempo*, de *espacio*, de *aprendizaje*, de *sujeto* que es preciso poner en tensión porque, en definitiva, lo que busca garantizar la repetición es la denuncia de aquello que “no se logró” en tiempo y forma. Entonces, es urgente discutir cuál es el tiempo de la escuela, cuáles son sus formas y qué lugar ocupan los sujetos en ella. Pensar la repitencia como *síntoma* que deja al descubierto las contradicciones de un dispositivo, hace necesario superar el binomio repetición: sí/ repetición: no; lugar al que se ha reducido el debate actual. Porque, parece que detrás de una “simple” decisión administrativa que se resume en “promueve” o “no promueve” se entranan elementos que ponen en cuestión el alcance de la figura del maestro, de su autoridad, su reconocimiento y de las propias estructuras de la escuela. Los siguientes trazos procuran bordear algo de la *repetición escolar* y sus atolladeros.

Palabras clave: repetición, trayectorias educativas, educación como derecho.

1 Magíster en Ciencias Humanas (opción estudios latinoamericanos). Título expedido por la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FHCE) de la Universidad de la República (Udelar). Título de tesis: *Una mirada a la autoridad magisterial en Uruguay y Argentina. Trazos de una autorización que (se) resiste*. Tutora: Dra. Ana María Fernández Caraballo. Licenciada en Ciencias de la Educación (opción docencia). Título expedido por la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FHCE) de la Universidad de la República (Udelar). Maestra de Educación Primaria (opción común e inicial). Título expedido por la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP), el Consejo Directivo Central (CODICEN) y la Dirección de Formación y Perfeccionamiento Docente (DFFPD). Docente de Pedagogía I y II en los Institutos Normales “María Stagnero de Munar y Joaquín R Sánchez”. Integrante del equipo técnico de la Dirección Sectorial de Planificación Educativa (DSPE) del Consejo Directivo Central (CODICEN) de la (ANEP).

Abstract

School repetition has gained great visibility in the national educational agenda. Although it is a subject that has always been under discussion, in recent years it has gained a somewhat striking notoriety, generally attributed to the alarming figures that secondary education throws up. However, when a topic is placed at the center of the discussion it is necessary to pay attention, because surely it does not exhaust itself, especially in the field of education. In fact, we can hazard that school repetition is a symptom; it is the visible face of a complex network of struggles, interests and tensions that are specific to education, but appear as a problem that requires timely intervention. Then, discussions abound about its relevance. From the educational policy, repetition is an unsuccessful expense that in most cases does not benefit neither the children nor the education system in general. From the teaching union, this (especially in the first year) is read as a tool that aims to guarantee the acquisition of the necessary learning for the continuity of the educational trajectory. Its eradication would jeopardize the “quality” of such learning. Perhaps, it is necessary to interpellate these “guarantees”, since they give an idea of time, space, learning, subject that must be put into tension because, ultimately, what seeks to ensure repetition is the denunciation of that that “was not achieved” in a timely manner. So, it is urgent to discuss what is the time of the school, what are its forms and what place the subjects occupy in it. To think of repetition as a symptom that exposes the contradictions of a device, makes it necessary to overcome the binomial repetition: yes / repetition: no; place to which the current debate has been reduced. Because, it seems that behind a “simple” administrative decision that is summarized in “promotes” or “does not promote” elements are involved that penetrate in question the scope of the figure of the teacher, his authority, his recognition and the structures themselves from school. The following strokes try to skirt something of the school repetition and its quagmires.

Keywords: repetition, educational trajectories, education as law.

La repetición y sus *atolladeros*

Son múltiples las derivas, las opacidades y los desplazamientos del decir de los docentes sobre la repetición. Decires que serán analizados, otros serán discutidos o simplemente desechados, pero la riqueza estriba en aquello que queda latente, que queda en el aire, que produce la sutil alteración propia del acto, del poner en palabras. En esos márgenes, intentamos hacernos eco de las derivas y ensayar algunos trazos para la reflexión.

En este sentido, un buen punto de partida son los *atolladeros* de la repetición. Lo cual es un rodeo necesario porque la idea de *atolladero* es una metáfora que remite a la incomodidad y parece que la repetición resulta una incomodidad, a tal punto de considerarla una discusión subsidiaria, porque lo que apremia son otras discusiones más «profundas». Asimismo, *atolladero* significa ‘obstáculo’, aquello que impide avanzar, que empantana y dificulta el desplazamiento.

Pero la repetición es en sí misma un atolladero, aun para el propio sistema, entrampado en la necesidad de hacer lugar a otros asuntos, a otras emergencias. Resulta complejo poner sobre la mesa el tema de la repetición con nombre propio porque se entretienen en torno a ella otros significantes edulcorados, eufemismos que descentran la discusión. Entonces, es preciso llamarla por su nombre y enfrentarla, porque es difícil pensar las biografías escolares de nuestros niños, adolescentes y jóvenes, si la repetición sigue siendo una opción o, peor aún, una tradición. Es preciso resistirse a concebirla como parte del paisaje escolar, porque ello la naturaliza y la resignifica al punto tal de convertirla en incuestionable.

En este sentido, hay que contender la repetición, pensarla desde su complejidad y su opacidad; alterar el reduccionismo simplista repite/no-repite. La repetición es *síntoma* ante lo que «no se logra», lo que «no se aprende», lo que «no va bien» en el sujeto que aprende. Al tiempo que oficia de *anestésico* ante la angustia que produce la (*im*) posibilidad del *otro* en el sujeto que enseña. Quizá, en la defensa acérrima de la repitencia como herramienta pedagógica habite algo más que la necesidad de velar por la calidad educativa, la adquisición de ciertos aprendizajes o el prestigio de algunos colectivos, quizá, es el grito desesperado ante la amenaza de enfrentar la incertidumbre que significa la *otredad*.

En cuanto a la naturaleza de la repetición, en general los maestros la enuncian como una herramienta, como una oportunidad para que los alumnos puedan continuar el ciclo, como la posibilidad para “adquirir” aquello que “no se logró”, generalmente a causa de una inmadurez asociada a la falta de tiempo o a las dificultades ante el aprendizaje. Aquí aparece la repetición como compensatoria de aquello que los niños “no traen de la casa” a causa de las carencias de sus familias. Es decir, se la concibe como “remedio” para “lo que falta”, “lo que no se logra”. Al tiempo que posee un impacto directo en la figura del docente, por un lado, da cuenta de un maestro “garante” de las exigencias del dispositivo, mediante la constatación de los aprendizajes “necesarios”; por otro lado, coloca al maestro en un lugar de “falta”, dado que este necesita cada vez más argumentos para sostener su decisión. Al parecer ya no basta con su palabra, ni con la legitimidad de su juicio; su opinión resulta un insumo más. Así, desde el dispositivo escolar se ha montado una estructura que supone el diagnóstico médico, la intervención, la derivación, la necesidad de “aportes técnicos” que posibiliten el abordaje de la “dificultad”, porque, en resumidas cuentas, existe una ligazón entre la *repetición* y la *dificultad*. La repetición es la anulación e invisibilización de la dificultad. En la escuela, la repetición parece constituir una pieza más de un engranaje en el que no hay lugar para la “dificultad”. Entonces, la sola idea de dejar sin efecto la repetición coloca al colectivo docente en la necesidad de enfrentar lo que “no se logra”. Esto genera un entendible estupor, puesto que en la cadencia de un espacio escolar donde todo se anticipa, la irrupción de la dificultad viene a erosionar sólidos cimientos. Asimismo, la problematización de la repetición como herramienta pedagógica, y la puesta en cuestión de su valor, es vivida por los maestros como el despojo del “último” bastión de autoridad magisterial: la posibilidad de decidir acerca

de la promoción de sus alumnos; porque, en definitiva, esa es (o fue) una decisión del maestro. La decisión de la repetición, si bien desde el discurso se presenta como una competencia del maestro, aparecen las figuras de los directores y de los inspectores a la hora de dirimirla. Su intervención puede leerse como un apoyo al docente ante la toma de una decisión compleja, pero también puede percibirse como una supervisión enmascarada. En ese escenario, todo indica que el maestro debe “convencerlos” acerca de la pertinencia de su determinación. Al parecer, en el dispositivo escolar ya no basta la decisión del maestro, parecen necesarias otras figuras “garantes” de sus mandatos. Esto vuelve a tensionar sutilmente una autoridad que parece desdibujarse.

Asimismo, la repetición escolar es *síntesis* de los designios de un dispositivo nacido en otro tiempo y bajo la emergencia de otra sociedad que, para constituirse, requirió de la formación de un ciudadano, con una nueva estética, con un nuevo lenguaje, con una nueva subjetividad que diera sentido al proyecto moderno. En ese marco, la escuela y la figura del maestro se erigen como instrumentos complementarios, sólidos e incuestionables. Esa herencia y sus mandatos tensionan un nuevo escenario que promueve la educación como derecho y ha asumido el compromiso no solo de la presencia, sino de la permanencia y la construcción de sentido en el espacio escolar. Sin dudas, la magnitud de dicho desafío no está exenta de tensiones y resistencias aún propias del dispositivo.

Pero, ¿dónde se anclan los mandatos escolares?, ¿cómo se cristalizan en la cotidianidad? Desde principios del siglo XX las teorías pedagógicas fueron construyendo determinada noción de sujeto y de conocimiento. Esta noción se sustentó en los aportes de la psicología experimental, centrada en una racionalidad de corte positivista, que intentó hacer de la psicología una ciencia. En ese marco, se construyó una noción de sujeto y un ideal de desarrollo apoyado en la idea de la existencia de «una unidad psíquica». La escuela es heredera de esa tradición que tensiona otras formas de concebir al sujeto.

En esa lógica, se consolida un ideal de ciencia moderna que excluye lo singular, capturando una idea de sujeto representable en su totalidad. Dicha ciencia integra una forma de saber que involucra solo aquello representable, que puede establecerse en forma de estructura cerrada capaz de ser validable. Así, se configura una forma de estructurar *la clase*, entendida como un grupo de personas que hacen la misma cosa al mismo tiempo y con muy poco margen para el desarrollo de procesos individuales (Meirieu, 2007), y *el currículum* que pone a disposición un conjunto de contenidos susceptibles de ser enseñados a determinados sujetos en función de su «aptitud», según determinismos cronológicos. Bajo esos preceptos se va construyendo el discurso pedagógico moderno, centrado en el método que pauta con rigurosidad el hacer del enseñante y del enseñado, como lugares fijos, atribuyéndole a ese modelo de enseñanza un ideal de completud, capaz de capturar el todo. En esa lógica, la clase, el currículum, la didáctica, la evaluación y la repetición, como corolario, conforman una estructura colmada de sentido, pues era necesario ordenar, clasificar y seleccionar.

En la actualidad, ese dispositivo se vacía de sentido, no obstante, es curioso constar que, si bien parece evidente su obsolescencia, en la práctica y en el discurso persiste su hegemonía.

Hoy asistimos a la irrupción de nuevos mandatos que nos colocan en la necesidad de repensar el dispositivo y desembarazarnos de reduccionismos reformistas que profesan «lo nuevo» como caducidad de «lo viejo». Conocemos la arrogancia de recetas que han postulado el cambio del currículo o las reestructuras presupuestales como las pócimas salvadoras de la educación. Entendemos que el desafío no estriba en derrumbar para volver a construir, sino en repensar lo que existe para darle nuevos sentidos cada vez.

Pensar la repetición nos coloca en un cruce de caminos, en el que más que insistir en lo que «no se logró», en lo que «no se pudo» y en la necesidad de crear mecanismos adaptativos para paliar la falta, es necesario interpelar las barreras que nosotros mismos inventamos. La cuestión es entender que la repetición, el examen y la evaluación son constructos fruto de un contexto en el que la escuela era el espacio privilegiado de clasificación (ordenamiento) de los sujetos y donde no había lugar para todos. Pero la escuela también puede ser el lugar donde todos tengan lugar, donde se reconstruya el lazo social, donde todos sean (*re*)conocidos. Entonces, es preciso volver a preguntar: ¿qué sentido tienen los mecanismos de selección de otrora? Pero fundamentalmente, ¿por qué insistimos en perpetuarlos?, ¿por qué resignificamos y defendemos la repetición como axioma de lo escolar?

La repetición es propia del repertorio de las *tecnologías escolares*, las cuales se presentan como fijas, se arrogan un orden simbólico y se erigen como parte de «lo natural», esto les otorga una apariencia inamovible. Aún, desde el propio dispositivo, existe la repetición como discusión de segundo orden, entonces, es allí donde debemos mirar, porque ahí se produjo la cristalización del poder, en el que cualquier intento de alteración será leído como amenaza al orden escolar (a la calidad educativa, a la adquisición de los aprendizajes, al prestigio docente, al valor del mérito, al sacrificio y su recompensa, al saber sacralizado, etc.).

La repetición es funcional a lo escolar porque clasifica y ordena a los sujetos, ha sido el instrumento «indoloro» de delimitación de lo *residual*, de lo que habita los márgenes, porque el principio de distribución y clasificación implica un *residuo*; siempre hay, entonces, algo «inclasificable» [...] el elemento que no puede clasificarse, el que escapa a la vigilancia, el que no puede entrar en el sistema de distribución; en síntesis, el residuo, lo irreductible, lo inclasificable, lo inadmisibile. (Foucault, 1973, p. 75).

La repetición ha sido el salvataje institucional ante lo residual porque constituye la posibilidad de poner un nombre a la emergencia de aquello que escapa a los designios escolares, aquel que «no aprende» es «el repetidor», el cuerpo que sintetiza la falta. La figura del repetidor pone fin a la incertidumbre, al tiempo que alecciona sobre

aquello que no puede pasar en la escuela. De cierta manera, resulta «un castigo calificado de ejemplar, precisamente porque se pretende obtener un efecto correctivo, si no sobre el culpable [...] sobre el resto de la población [escolar]» (Foucault, 1978, p. 22). Es una tecnología silenciosa de castigo, legitimada —y muchas veces defendida— por la institución. Quizá, algo de ello explique su defensa a ultranza, diluida como posibilidad se hace necesario repensar aquello que queda en los márgenes.

La posibilidad de diluir la repetición golpea no solo al dispositivo y su lógica de funcionamiento, sino a la emergencia de otros dispositivos subsidiarios, los cuales, lejos de ser innovaciones ante la emergencia de los «nuevos», han sido apéndice de los viejos dispositivos disciplinarios. Hoy, como parte del relato de la masividad como amenaza, se produce la entrada en escena de otros dispositivos «complementarios» para compensar aquello que los sujetos «no traen» (como antes). Así, vemos desplegarse en la escuela todo un imperio médico (psiquiatras, neurólogos, psicólogos, psicopedagogos, etcétera) que busca dar cuenta del «mal» que aqueja a nuestros niños y jóvenes. La idea de diluir la repitencia como posibilidad resulta una decisión que toca las fibras del dispositivo escolar y del corporativismo médico, que encontró en la escuela un nicho nada despreciable. La latencia de la repetición ha sido la excusa por excelencia empleada por los docentes para derivar, diagnosticar y medicalizar aquello con lo que no pueden lidiar. Tocar la repetición implica algo más que una alteración administrativa, ¿es acaso alterar el formato?, ¿o es ponerlo ante la necesidad de crear otras formas de clasificación para poder resignificarse?

Más allá de los procesos decisionales y la construcción de la política, hay elementos que fueron colocados en la palestra del debate pedagógico, por ejemplo, la generación de espacios de discusión con los docentes recentró el debate pedagógico y eso es en sí mismo una forma de construir la política educativa. Porque al decir de Foucault, «¿Quién habla? ¿Quién en el conjunto de todos los individuos parlantes tiene el derecho a emplear esta clase de lenguaje?» (Foucault, 2002, p. 82). Lo que se pone en juego es más que el intercambio de opiniones, es la circulación de la palabra y la latencia de sus efectos.

Existe mucho camino por recorrer, la universalidad de la educación si bien está en el discurso, persiste en la práctica un manto de duda —fundamentalmente en la educación media— sobre la educación como derecho de todos. Pero, ¿qué argumento puede poner en duda la educación como derecho? Aquí adherimos a la hipótesis de Gentili (2012), acerca de la creciente sospecha de *lo común*. Sencillamente porque poner lo común bajo sospecha ha creado condiciones para la promoción de políticas de desprestigio y debilitamiento de una de las instituciones fundamentales de todo orden democrático que aspira a sustentarse sobre la igualdad y la justicia social: la escuela pública y el derecho a la educación. (Gentili y otros, 2012, p. 32).

Asimismo, esta idea se matiza con la reivindicación persistente del mérito que intenta postular la educación como algo digno de recibir por quienes den cuenta de

merecerla. En esa noción, estriba su principal peligro, ya que la idea de *mérito* está revestida de inocuidad, se asocia a la idea de esfuerzo y trabajo a partir del cual se establece qué tan dignos son los sujetos. La educación como derecho horada esa idea, en tanto sujetos hay algo que nos pertenece a todos más allá de nuestras particularidades y filiaciones, eso debemos defenderlo como conquista. Hay algo que es nuestro y debemos recibirlo. Esto socava las bases meritocráticas, ordenadoras y autoritarias de la escuela moderna. Bases que han encarnado en los discursos, en las prácticas, bajo sutiles postulados en pos de la «educación de calidad» y «el derecho de todos». La idea de que no todos pueden estar en el liceo subyace en algunos discursos. Es latente la creencia de que los «alumnos disruptivos», los que «no aprenden» son una amenaza al derecho a la educación de aquellos que llevan adelante «el ritmo» de la clase. Esa latencia debe ser leída, porque en ella la discusión se entrapa al sopesar el derecho de «unos» y de «otros», dejando al descubierto que todavía nos es difícil pensar lo educativo en clave de «todos», sencillamente porque tienen que estar, porque todos merecen la oportunidad de llegar. No se trata de un acto altruista, es un acto de justicia.

Así, buscar los fundamentos técnicos que demuestran la imposibilidad del *otro*, las carencias o el déficit, se vacía de sentido, porque sea cual sea la situación de ese otro hay algo que le pertenece y no podemos ponerlo en discusión, ni en tela de juicio, bajo el amparo de diagnósticos médicos, sociológicos o evaluaciones con delirios totalizadores. No debemos hacerlo y es preciso decirlo en un contexto donde acechan dispositivos que se arrojan la «manifestación de verdad» (Foucault, 1980, p. 33) sobre los sujetos.

En este punto es preciso hacer un alto, es claro que resta mucho por pensar y sobre todo por hacer ante la repetición y sus derivas. Hasta aquí hemos intentado cercar algo de su esencia, de su naturaleza, que es *síntoma* de lo que «no fue», de aquello que «no» se alcanzó para continuar bajo la linealidad de la carrera. Pero también es el *anestésico* que parece adormecer el dolor ante la emergencia errática y escurridiza de la otredad. La repetición escolar es en esencia el síntoma, la síntesis y el anestésico, funcional a un dispositivo difícil de erosionar.

No obstante, son diversas las prácticas cotidianas que constituyen formas de increparlo y de alterarlo. Es vasta la riqueza que habita la labor pedagógica, simple, cotidiana, muchas veces silenciosa, pero que deja en claro que no hay prescripciones ni recetas, es preciso crear(se). Para ello, los docentes recuperan el valor del trabajo en los colectivos (el trabajo en salas, en coordinaciones, en encuentros); la construcción de figuras de apoyo dentro de la institución a las cuales remitir ante la emergencia de la dificultad; la posibilidad de compartir saberes de los propios docentes del colectivo (y de otros docentes) con el fin de intercambiar estrategias de trabajo; recuperar la figura de los directores e inspectores como guías que acompañan el proceso de trabajo; la construcción de proyectos pedagógicos sustentados en las demandas y singularidades de cada centro educativo; la recuperación del espacio educativo como

lugar hospitalario que acoja la extranjería y que otorgue nuevos sentidos a lo escolar; el fortalecimiento de los espacios de formación, de lectura, que permitan repensar los problemas propios de cada institución; la posibilidad de abordaje colectivo de las situaciones que signifiquen un desafío ya no para un docente, sino para todos; la realización de quiebre de grupos; la habilitación de talleres por grados, por áreas; el acompañamiento y sostén de los docentes noveles; la construcción de otros relatos sobre los estudiantes, sobre sus familias, sobre la comunidad; la posibilidad de otras formas de mirar, de decir y de habitar (juntos) el espacio escolar.

El hecho de recuperar algo de los decires de los docentes permite apreciar el valor de lo que se pone en juego en la cotidianeidad de nuestras aulas. Al tiempo que permite, en principio, dudar de los relatos que se empeñan en construir una escenificación dramática en torno a la educación pública, traducida en una sobreactuación que alude a la catástrofe en la que ha devenido la educación por estas latitudes. En este punto, recordar que lo que está en juego es la lucha por los sentidos y que desde ciertos lugares de enunciación existe la necesidad de instalar la idea de *caos educativo* que se contrapone a la de educación como *estandarte nacional* de los años dorados. Así, se construyen fatigosos discursos que buscan explicar en qué lugar de la historia, en qué momento se perdió aquello que atesorábamos; quién nos arrebató la educación. De inmediato, permean los discursos ávidos de culpabilidad, obsesivos por encontrar al o los responsables de tan estrepitosa caída. Desde distintas tiendas se ensayan responsabilidades a propósito del mal que aqueja a la educación. En esa búsqueda frenética de responsabilidades, los docentes aparecen como los principales sospechosos de la «decadencia» de la educación. Entonces, pensar los atolladeros de la educación haciendo lugar al decir de los docentes, es también una forma de dar otros sentidos, y centrar la discusión donde es preciso que se centre.

Estos trazos han intentado tensar algunas construcciones sobre la repetición, lo cual implica (*re*)pensar las formas de organización del trabajo docente, el formato escolar, los significantes que alimentan las biografías de nuestros niños, y, sobre todo, los mecanismos mediante los cuales se han configurado las formas de habitar el espacio escolar. Al tiempo que (*re*)significar la escuela como *espacio público* que promueve la vida en *común*, el espacio donde se construye lazo, el lazo intergeneracional, pero también el lazo social. Todo eso está en juego a la hora de pensar la repetición. Pero fundamentalmente, la posibilidad de subvertir el *signo* mediante el cual significamos la otredad, el *signo* que «pronostica lo que va a ocurrir, [...] enteramente transparente para el significado que aparece, sin ocultación ni residuo, en su realidad más maquinal, y que el ser significado, [...] se agotará entero en la sintaxis inteligible del significante». (Foucault, 1963, pp. 127-128).

La *repetición escolar* está instalada en el debate pedagógico, *nos* interpela, más allá de emergencias evanescentes. Entonces, es preciso tomar la *palabra*.

Referencias bibliográficas

- Foucault, M. (1963). *El nacimiento de la clínica*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Foucault, M. (1973). *El poder psiquiátrico*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Foucault, M. (1978). *Seguridad, territorio, población*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Foucault, M. (1980). *El gobierno de los vivos*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Foucault, M. (2002). *Vigilar y castigar*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Frigerio, G. (2004). Educar: La oportunidad de deshacer profecías de fracaso. En Birgin, A.; Antelo, E.; Laguzzi, G. y Sticotti, D. (Comp.): *Contra lo inexorable*. Buenos Aires: Libro del Zorzal.
- Gentili, P. y otros (2012). *Políticas de privatización, espacio público y educación en América Latina*. Buenos Aires: Homo Sapiens.
- Meirieu, P. (2007). Es responsabilidad del educador despertar el deseo de aprender *Cuadernos de Pedagogía*, 373, pp. 42-47.
- Pineau, P. (2014). *Escolarizar lo sensible. Estudios sobre estética escolar (1870-1945)*. Buenos Aires: Teseo.

El Acompañamiento Pedagógico: oportunidad para visibilizar y reconstruir las concepciones de Ciencia de los docentes

María Elena Moar Torres¹

Resumen

La Ciencia y su enseñanza definen un espacio relevante en la formación permanente de los docentes. El presente artículo tiene como objetivo examinar e interpretar teóricamente los conceptos de Ciencia, las concepciones de los docentes, las ideas acerca del aprendizaje y de la enseñanza. Asimismo, pretende explorar la forma en que dichos conceptos se articulan en los modelos educativos, analizando la incidencia del acompañamiento pedagógico en los mismos. La selección de la bibliografía se enmarca dentro de las corrientes de la nueva racionalidad, en una línea una orientación constructivista y desde autores que acuerdan con el modelo por indagación.

Palabras clave: Concepciones de Ciencia, Modelos educativos, Enseñanza de las Ciencias Naturales, Aprendizaje, Acompañamiento Pedagógico.

Abstract

Science and its teaching define a relevant space in the permanent training of teachers. The objective of this article is to examine and interpret theoretically the concepts of Science, the conceptions of teachers, the ideas about learning and teaching. It also aims to explore the way in which these concepts are articulated in educational models, analyzing the incidence of pedagogical accompaniment in them. The theoretical selection is framed within the currents of the new rationality, from a constructivist orientation and from authors who agree with the model by inquiry.

Keywords: Conceptions of Science, Educational models, Teaching of the Natural Sciences, learning, Pedagogical accompaniment.

1 Magister en Educación, Sociedad y Política (FLACSO); Diplomada en Didáctica para la Enseñanza Primaria (ANEP-UDELAR); Maestra de Educación Primaria, habiéndose desempeñado como Maestra de Aula y Directora de Escuelas Comunes y como Formadora de Ciencias Naturales, en el Componente de Apoyo a la Escuela Pública Uruguaya del Instituto de Formación en Servicio (IFS). Actualmente se encuentra cursando Doctorado en Educación en la Universidad Nacional de Rosario, Argentina.

Introducción

En la sociedad actual, que es compleja y global, la ciencia adquiere un lugar central, siendo la base para el uso de la tecnología y para la potenciación de conocimientos fundamentales, que apoyan el desarrollo de los pueblos y su cultura.

De este modo la enseñanza de la ciencia y su aprendizaje son temas prioritarios en la agenda educativa de los estados, para mejorar los resultados académicos del estudiantado. Estos procesos de enseñanza parten de la conceptualización de los saberes científicos y llegan hasta los procedimientos más diversos relacionados con las especificidades de la Ciencia, desarrollando en los sujetos formas de pensamiento particulares.

Es así que la distribución del conocimiento científico posibilita a la población comprender e interpretar los fenómenos naturales, conociendo los problemas medioambientales, los temas de salud, de producción y consumo. Posee un carácter útil y práctico en situaciones del contexto cotidiano. Además, promueve la formación de ciudadanos críticos que puedan tomar decisiones fundamentadas, participando de la sociedad en que viven. Tiene como reto la democratización de los saberes.

Por una parte, la escuela primaria representa una oportunidad para crear procesos y competencias científicas, aprovechando la curiosidad y natural motivación de los niños a aprender en esta Área de Conocimiento. Aprender a hacer preguntas, a hipotetizar, a comunicar las ideas, a diseñar experimentos, a buscar información en distintos soportes, a partir de sus intereses, profundizará el gusto por formarse.

Por otra parte, el campo de la Educación se configura con los aportes de diversas ciencias y disciplinas que construyen conocimiento desde diferentes perspectivas e intereses. Dentro del mismo se ubica la Didáctica que se caracteriza como una actividad: (...) que tiene como tarea, pertinente y propia, aunque no única y exclusiva, la elaboración de la teoría que estudia, analiza, trata de comprender y de explicar los procesos explícitos e implícitos que tienen lugar en el escenario en el que se da la enseñanza y el aprendizaje, en el marco institucional académico. (Álvarez, 2001, p. 30)

De esto se desprende la importancia de analizar los procesos de construcción del pensamiento del docente, de sus concepciones y cómo éstas se reflejan en su quehacer en las aulas, en la enseñanza y en el aprendizaje de los alumnos.

Si bien la formación inicial en Uruguay es prácticamente uniforme para todos los docentes de Educación Primaria, los resultados en cuanto a los procesos de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales y las concepciones que se sustentan, con respecto al concepto de ciencia, así como los modelos didácticos, son diversos.

De acuerdo a esto nos preguntamos: ¿Cómo influye el proceso de Acompañamiento Pedagógico, en territorio, en las concepciones sobre la Ciencia y los procesos de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales?

Es posible que el planteamiento y la puesta en práctica del acompañamiento pedagógico, de los programas de formación permanente en Ciencias Naturales, promuevan cambios progresivos y graduales, en la modificación de las concepciones de Ciencia de los participantes. Por consiguiente, se presentan algunos conceptos teóricos, a fin de explorar la problemática planteada.

Conceptualizando la ciencia

La Ciencia como producto acabado, estático e incuestionable de saberes parciales, que se mantuvo durante siglos, ha dado paso a una nueva racionalidad que ve al mundo como un todo complejo, donde el desorden, el azar y la incertidumbre se hacen presentes.

Esta nueva racionalidad se enmarca en el paradigma de la complejidad y los métodos transdisciplinarios. Surge de las investigaciones y descubrimientos en “la física cuántica, en el constructivismo piagetiano, en la biología y la sociología centradas en la autoorganización, en las neurociencias, que coordinan sus trabajos con las ciencias de la cognición y las nuevas generaciones de máquinas informáticas”. (Mendoza, 2006, p.16).

Para Vilar (1997) la nueva racionalidad ve la realidad y por tanto a la ciencia en su complejidad, identificando caracteres centrales. Entre ellos están los siguientes:

- Complejidad. Hace referencia a las múltiples interrelaciones lineales y no lineales, sincrónicas y diacrónicas e imprevisibles, en los elementos de un fenómeno.
- Temporalidad. Es la condición para comprender los sistemas complejos alude a la historia de estos, interviene el tiempo.
- Irreversibilidad e -Inestabilidad. Constante dinamismo o movilidad.
- Incertidumbre o indeterminación. Imprevisibilidad o incapacidad de predecir exactamente el futuro, lo que no implica que no se pueda anticipar de algún modo.
- Globalidad. Es una condición que alude al todo, no a la yuxtaposición de las partes. No se aspira a la posesión de todos los conocimientos, sino a los saberes fundamentales, a los problemas principales, procurando superar el pensamiento disciplinar.
- Complementariedad. Relación entre aspectos contradictorios, porque lo contrario de una verdad, puede ser otra verdad.
- Incompletitud. Cualquiera que sea el conjunto de datos, siempre nos faltarán informaciones sobre el fenómeno y, por tanto, nuestras conclusiones son incompletas.

- Inter y transdisciplinariedad. Relaciones recíprocas de cooperación, interpenetración e intercambio entre los conocimientos de diferentes disciplinas.

Como resultado este cambio de conceptualización de la Ciencia convoca a los/as docentes a nuevos desafíos en la forma de enseñarla. Ya no se trata de saberes dogmáticos sino flexibles, no hay saberes acabados, sino en construcción. Estos saberes tienen que estar presentes para enfrentar las problemáticas complejas de la sociedad actual. De esto se deriva la importancia de trabajar con la Naturaleza de la Ciencia.

La naturaleza de la ciencia

Se habla de “naturaleza de la ciencia” para describir “un conjunto de ideas meta-científicas con valor para la enseñanza de las ciencias naturales” (Adúriz-Bravo 2005, p.15). Para mejorar el enfoque en esta área de conocimiento aparece la perspectiva de incorporar el estudio de las “metaciencias”: la epistemología, la historia de la ciencia y la sociología de la ciencia.

Como indican Izquierdo et al. (1999): “Se ha pasado de considerar que la Ciencia es un conjunto organizado y validado de conocimientos, que explican cómo es el mundo en que vivimos, a creer que la Ciencia es un tipo de actividad humana y por ello compleja y difícil de describir”. (p. 47)

Estos autores sostienen que esto derivó en una crisis del modelo de ciencia empirista, así como del racionalista, y es a partir de los años sesenta que la Filosofía de las Ciencias pone mayor énfasis en el proceso de producción de conocimientos.

La forma de considerar los conceptos de racionalidad científica y de método científico trae aparejado el surgimiento de nuevos modelos de racionalidad moderada, para explicar el proceso de creación científica. Este nuevo modelo ha tenido incidencia en las propuestas didácticas y de formación del profesorado de tipo constructivista.

Conviene subrayar que ha sido la influencia de las ciencias cognitivas (psicología cognitiva, las neurociencias, la lingüística) que determinaron el desarrollo de este modelo cognitivo de la ciencia. Sus conceptos y métodos son útiles en la producción de un conocimiento científico y en el diseño de la ciencia escolar.

La ciencia para la escuela

Con relación a la escuela se puede decir que proporciona al alumnado los primeros contactos con el conocimiento científico, permitiendo el desarrollo de otras concepciones, diferentes de las concepciones espontáneas. El encuentro entre lo que los niños

piensan y lo que la ciencia dice, acerca de un fenómeno o hecho, posibilita los futuros aprendizajes.

Desde los planteamientos actuales se deberá enfrentar a los alumnos con situaciones que posean una determinada densidad conceptual, sin perder de vista lo que la ciencia enuncia, por medio de la transposición didáctica. Furman (2010) expresa que para aprender ciencias y, en particular, aprender a pensar científicamente, se requiere un tipo de aprendizaje en que los alumnos tengan oportunidades de indagar variados aspectos del mundo natural guiados por el docente. En esa interacción estamos reconociendo una ciencia escolar, diseñada para los niños que guarde la difícil conexión entre los conocimientos y la actividad científica, y la concepción de enseñanza y aprendizaje del contexto en que éstas se desarrollan.

Considerando estas características se concibe que el conocimiento escolar deba constituirse como síntesis del conocimiento científico, a través de problemas socio-ambientales, o del conocimiento cotidiano, promoviendo progresiones en el desarrollo de los mismos. Si la escuela como institución específica compone su propio conocimiento, diferente de la comunidad científica y de la realidad cotidiana, estaríamos entonces hablando de una epistemología del saber escolar.

Los modelos didácticos

Antes que nada, hablar de modelos de enseñanza nos remite al ámbito de las metodologías de la enseñanza de las ciencias. En la actualidad existe cierto acuerdo, entre quienes investigan en la temática, de considerar que los modelos más apropiados son aquellos que se focalizan en la construcción de conocimientos por parte del alumno, **más que aquellos modelos centrados en el profesor como tradicionalmente se concebía.**

A través de la historia se pueden reconocer diferentes modos que tienen los docentes de llevar a la práctica los contenidos que se proponen enseñar. Podemos agrupar esos modos a partir de categorías, que darían estructura a lo que se denominan modelos de enseñanza. Martínez Valcárcel (2004) especifica que “Los modelos de enseñanza son una actividad generalizada pues todos los días, los docentes de todos los niveles educativos abordan sus procesos de enseñanza y aprendizaje desde ciertos modelos.” (p.1) Según este investigador están vinculados y se basan en teorizaciones, nacen de la necesidad de enfrentar las necesidades de la práctica docente y ejercer la profesión.

Por su parte, Porlán (1999) clasifica las formas de enseñar ciencias en las aulas y muestra las diferentes concepciones que evidencian los docentes. Citando en su obra a diversos autores y bibliografía de su autoría (Gil, 1983; Cañal y Porlán, 1988; Porlán y García, 1990; Porlán y Martín, 1991; Porlán, 1993), agrupa dichas maneras

de enfrentar la enseñanza de las ciencias en: el modelo por transmisión, el modelo por descubrimiento y el modelo inductivista.

Es así que el mencionado autor plantea la posibilidad de establecer intervenciones adecuadas, que permitan la progresión de los aprendizajes, si se analizan distintos aspectos de la práctica docente, o sea los Modelos didácticos. Bunge, (1976); Gimeno, (1981) y Cañal, (1987) citados por el autor referido, entienden por modelos didácticos la idea de “una representación simplificada de la realidad escolar, en un intento por explicar algunas de sus dimensiones o variables y de orientar estrategias de investigación y actuación”. (p.23) Se encuentran diferentes clasificaciones de modelos de enseñanza que podemos sintetizar en modelos por transmisión-recepción, por descubrimiento y modelo por investigación-indagación.

El modelo por investigación-indagación

En la actualidad se ha llegado a cierto acuerdo, en las comunidades científicas, que en la enseñanza de las ciencias el modelo de investigación -indagación,” constituye la vía que abre paso al hacer y entender de la ciencia”. (Dyasi, 2014, p.9)

La investigación-indagación es un modelo alternativo que surge de dos vertientes, por un lado, de la filosofía de las ciencias y por otro de la psicología cognitiva. Se enriquece en la década de los ochenta con investigaciones y la intervención de muchos autores como Astolfi (1984), Giordan, (1989), Porlán y Cañal (1987), Gil y otros (1988) Osborne y Wittrock (1983) que colocan el trabajo en ciencias en la investigación escolar. Se hace alusión con este término a una ciencia escolar con características distintas a las del escenario de origen, pero en referencia a él. (Dibarboure, 2013)

En otras palabras, en este modelo se reconoce la estructura interna del conocimiento científico, donde se distinguen problemas de orden científico, que representan la base para secuenciar los contenidos. Parte de la idea de que el conocimiento se construye y de la aplicación de problemas, o el planteo de preguntas investigables, para la enseñanza de las ciencias.

Al mismo tiempo la metodología por indagación resulta efectiva para la enseñanza de las Ciencias Naturales pues favorece el desarrollo de competencias científicas. Éstas son conceptualizadas, por Hinojosa y Sanmartí (2016), como habilidades cognitivas, habilidades cognitivo-lingüísticas y habilidades en cuanto a la elaboración de conceptos científicos. Estas competencias se desarrollan, se relacionan e influyen unas sobre otras.

Concepciones de los docentes

Desde de los modelos con que se aprende se van constituyendo concepciones de enseñanza y aprendizaje que van conformando el pensamiento docente. A partir de estudios realizados, se entienden las concepciones referidas al aprendizaje y la enseñanza definiéndose como las ideas y las creencias que elaboran las personas respecto del aprendizaje, así como los procesos cognitivos y afectivos que se involucran en los mismos.

En esta línea Pozo et al. (2006) hacen referencia a su carácter constitutivo. Las concepciones poseen una naturaleza implícita por oposición a lo explícito, son representaciones muy arraigadas, difíciles de reconocer y modificar. Su carácter implícito deviene de su origen, de su funcionamiento y de su propio carácter de internalización. Surgen en el aprendizaje no consciente, desde la experiencia personal y desde la educación informal. Se van elaborando de forma no consciente, “como consecuencia de la exposición repetida a situaciones de aprendizaje, culturalmente organizadas donde se repiten algunos patrones.” (p.101)

Según, los investigadores mencionados, estas representaciones están presentes en el origen de las concepciones del profesorado, sobre el aprendizaje y la enseñanza, dando origen y sentido a las prácticas.

Aprender y enseñar procesos interrelacionados

Se considera que aprender y enseñar son procesos interrelacionados pues de acuerdo a las concepciones que van fundando los docentes, a lo largo de su educación acerca del aprendizaje, se van construyendo las formas de enseñar.

De acuerdo a esto los mencionados procesos se asocian con una noción constructivista que está presente en los discursos, orales y escritos, de los docentes. Pero se sabe que teoría y práctica no se vinculan naturalmente, sino que demanda de un esfuerzo de conexión que está resultando difícil de lograr, como muestran investigaciones relativas al cambio de concepciones de los docentes, a la hora de enseñar ciencias naturales. (Flores Camacho et al., 2007; Porlán Ariza, et al., 2010, Contreras Palma., 2010; Hamed, Rivero, Martín del Pozo, 2016; Gil Flores, 2017)

Fernández (2007) plantea el concepto de sujeto aprendiente. Explicita que dicho concepto “(...) se construye a partir de su relación con el sujeto enseñante. Ya que son dos posiciones subjetivas, presentes en una misma persona, en un mismo momento”. (p.63) Para aprender el sujeto asume, a la vez, los dos lugares. Tiene que identificar lo que conoce y mostrárselo a sí mismo para incorporar la información nueva. Cuando se apropia del nuevo conocimiento lo transforma y también incide en la situación educativa que está teniendo lugar constituyéndose en un sujeto autor.

En la organización de la modalidad de aprendizaje intervienen, para la autora mencionada, varios aspectos entre los que encontramos el modo en que los enseñantes consideran al niño como aprendiz y como enseñante. Igualmente, importa el espacio que se brinde a la pregunta y a la capacidad de elegir, a las vivencias de satisfacción y a la autoría del conocimiento, así como la circulación de la solidaridad entre los pares.

Con la intervención de esos factores de acuerdo a Fernández (2007) el sujeto aprendiz va a elaborar su modalidad de aprendizaje. Ésta definirá una forma particular de vincularse con el saber. En base a esta modalidad de aprendizaje se va construyendo una modalidad de enseñanza. Por eso "(...) para modificar la modalidad de enseñanza se necesita resignificar la modalidad de aprendizaje". (p.129)

En la trayectoria escolar, previa al ingreso a los estudios para ser docente, se van construyendo modelos de aprendizaje y de enseñanza, que se actualizan cuando se va a enseñar. El recorrido realizado determina la formación presente. (Diker G. y Terigi F., 2003)

En consecuencia, si no se exploran las concepciones interiorizadas, acerca del aprendizaje y la enseñanza, ellas persisten y se refuerzan determinando el quehacer docente en forma inconsciente. El lenguaje y las prácticas sociales les permiten a los individuos explicitar dichas representaciones, reconociendo su influencia en las diferentes situaciones, así como reflexionar sobre ellas.

El acompañamiento pedagógico (AP) en territorio

El AP en territorio es una estrategia en la formación permanente de los docentes para posibilitar el desarrollo de competencias profesionales, en el ejercicio de la función. Pretende mejorar la tarea docente alcanzando los objetivos que la misma se plantea. Se efectúa en las escuelas, trabajando directamente con el cuerpo docente implicando así a toda la comunidad educativa.

La puesta en ejecución se lleva a cabo por medio de equipos de formadores, que están en permanente formación y reflexión de su actividad. Tienen como tarea organizar, promover actividades y evaluar la intervención, junto a los representantes de la escuela, a través de un proceso sistemático, en un período de tiempo previamente planificado.

En este proceso de formación la reflexión sobre la práctica es fundamental, para provocar transformaciones, revisando los supuestos que están implícitos en la actuación docente, intentando impactar en los aprendizajes del alumnado.

De este modo el intercambio acontece entre formadores y docentes, en forma colaborativa, por medio de diferentes dispositivos. Los más característicos son: –a visita a la

clase donde formadores y maestros, en un ámbito más privado organizan el trabajo, se intercambian dudas, incertidumbres, sentimientos, permitiendo que emerja y se ponga en evidencia la realidad del aula. Los talleres o seminarios donde se trabaja a nivel de toda la institución o se nuclean varias instituciones, con el objetivo de intercambiar experiencias o de trabajar contenidos teóricos, promoviendo procesos de reflexión colectiva y metarreflexión sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje. (Anijovich, 2012)

En Uruguay, entre los cometidos del Consejo de Educación Inicial y Primaria (ANEP-CEIP, 2015) está la formación permanente de los maestros, focalizando su actuación en las propuestas de acción pedagógico-didácticas y la reflexión sobre las mismas en las diferentes Áreas de Conocimiento a través de distintos programas.

Entre ellos se encuentran el Proyecto de Apoyo a la Mejora de la Calidad de la Educación Inicial y Primaria en Uruguay (PAEPU) y el Instituto de Formación en Servicio (IFS) que llevan a cabo intervenciones en territorio en las diferentes áreas de conocimiento.

Es indudable que los docentes para explorar, reconocer y explicitar sus concepciones necesitan espacios, contemplados institucionalmente, de reflexión. Los mismos se potencian al intervenir el acompañamiento pedagógico en el Área de Ciencias Naturales, porque la retroalimentación teórica en estrecho vínculo con la práctica, en ámbitos compartidos, otorga seguridad y confianza.

Esta actividad deviene en crecimiento profesional y la docencia es una profesión intelectual que requiere formación permanente. (Fullan y Hargreaves, 2001)

A modo de reflexión

El recorrido bibliográfico efectuado evidencia la formación, desarrollo e incidencia de las concepciones de ciencia, de enseñanza y aprendizaje, en los diseños de intervención en el aula, buscando en la formación permanente caminos de progreso, que parten del cuestionamiento de ellas para posibilitar su evolución y estimular la mejora de la calidad de la educación.

El acompañamiento, al estar centrado en los colectivos de las escuelas, responde a las necesidades y problemas de cada institución. Esto redundará en el compromiso de sus participantes para dar continuidad a los proyectos además de generar autonomía profesional y autoestima como consecuencia de los procesos de creatividad que se desenvuelven. Los grupos de trabajo potencian la percepción entre los actores de estar acompañados, generando sentimientos y emociones positivas, frente a la inestabilidad que crea las modificaciones en la forma de enseñar y de la deconstrucción de saberes, estimados como parte esencial del mundo cognitivo y afectivo.

En resumen, para enfrentar los desafíos que los tiempos actuales plantean a los docentes y que ponen en tensión su profesionalidad, se reafirma la importancia que tiene el AP en territorio como estrategia de trabajo reflexivo y cooperativo. Construir comunidades de aprendizaje donde circule la confianza, la solidaridad y la creatividad permiten materializar y sostener las progresiones en las concepciones de los docentes en la enseñanza de las ciencias naturales, instituyendo el diálogo permanente entre la teoría y la práctica.

Referencias bibliográficas

- Adúriz-Bravo, A. (2005). *Una introducción a la naturaleza de la ciencia: La epistemología en la enseñanza de las ciencias naturales*. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- Álvarez Méndez, J. M. (2001). *Entender la Didáctica, entender el Curriculum*. Madrid, España: Miño y Dávila.
- Anijovich, R. et al. (2012). *Transitar la Formación Pedagógica*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Paidós
- Contreras Palma, S. (2010). Las creencias curriculares de los profesores de ciencias: una aproximación a las teorías implícitas sobre el aprendizaje. *Horizontes Educativos*, 15(1), 23-36. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=97916218003>
- Dibarboure, M. (2013). Enseñar a los niños esa cosa llamada ciencia. En Adúriz-Bravo, A. Dibarboure M., Iturralde S. (Coord.), *El quehacer del científico en el aula. Pistas para pensar*. (1-13) Montevideo. Uruguay: Fondo Editorial Queduca.
- Diker, G., & Terigi, F. (2003). *Formación de maestros y profesores: Hoja de ruta*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Dyasi, H. (2014). Enseñanza se la Ciencia basada en la Indagación: Razones por las que debe ser la piedra angular de la enseñanza y el aprendizaje de la Ciencia. En Gutiérrez, R., Everaert Maryssael, C. & CM Robles, M. (Coord.) *Antología sobre Indagación* (7-16). México D.F.: INNOVEC. Recuperado de: <http://www.innovvec.org.mx/>
- Fernández, A. (2007). Los idiomas del aprendiente. Análisis de modalidades de enseñanza en familias, escuelas y medios. Buenos Aires, Argentina: Nueva Visión.
- Flores Camacho, F., Gallegos, L. y Reyes F. (2007) Perfiles y orígenes de las concepciones de ciencia de los profesores mexicanos de química. *Perfiles educativos*, 29 (116), 60-84.
- Fullan, M. (2001). *El Nuevo significado del cambio educacional*. Routledge.
- Furman, M. y de Podestá, M. (2010). *La aventura de enseñar Ciencias Naturales*. Buenos Aires, Argentina: Aique.
- Gil Flores, J. (2017). Rasgos del profesorado asociados al uso de diferentes estrategias metodológicas en las clases de ciencias. *Enseñanza de las ciencias*, 35(1), 175-192.

- Hamed, S. Rivero, A., del Pozo, R. (2016). El cambio de las concepciones de los futuros maestros sobre la metodología de enseñanza en un programa formativo. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*. 13(2) 476-492.
- Hinojosa, J., y Sanmartí, N. (2016). Indagando en el aula de ciencias: primeros pasos. *27 Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales*.
- Izquierdo Aymerich, M. I., Puig, N. S., & Blanch, M. E. (1999). Fundamentación y diseño de las prácticas escolares de Ciencias Experimentales. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 17(1), 45-59.
- Martínez Valcárcel, N., (2004). Los modelos de enseñanza y la práctica de aula. *Estudios Pedagógicos*, 1-19.
- Mendoza, C. (2006). Cambio de paradigmas en la ciencia: nuevos retos para la enseñanza. *Laurus*, 12(22), 11-25. Recuperado de: www.redalyc.org/pdf/761/76102202.pdf
- Porlán Ariza, R., Martín del Pozo, R., Rivero, A., Azcárate G., Pizzato, M. (2010) El cambio del Profesorado de Ciencias I. Marco Teórico y Formativo. *Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y Experiencias Didácticas*, 28(1), 31-46. 104.
- Porlán, R. (1999). Hacia un modelo de enseñanza-aprendizaje de las ciencias por investigación. En. Kaufman; L. Fumagalli: *Enseñar ciencias naturales. Reflexiones y propuestas didácticas*. Buenos Aires, Argentina: Ed. Paidós Educador.
- Pozo, J., Scheuer, N., Pérez Echeverría, M., Mateos, M., Martín, E.; de la Cruz, M. (2006). *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje. Las concepciones de profesores y alumnos*. Colección: Crítica y Fundamentos 12. Barcelona, España: Editorial GRAÓ.
- Vilar, S. (1997). *La Nueva Racionalidad: Comprender la complejidad con métodos transdisciplinarios*. Barcelona, España: Kairós.

La concepción de educación artística en los programas de educación primaria en los años 1949, 1957 y 1979: ¿una forma de conocimiento?

*Selva Pérez Stábile*¹

Resumen

El presente trabajo representa una síntesis del proceso de análisis y reflexión que demandó la elaboración de la Tesis de investigación denominada: “La concepción de la educación artística en el Uruguay. Análisis de los Programas del Consejo de Educación Inicial y Primaria (1949-1957-1979)”. Considerar la educación artística como una forma de conocimiento implica defender al área con un cuerpo conceptual y metodológico propio que demanda especificidad en la planificación de su enseñanza. Para generar conciencia colectiva sobre esta concepción es importante hacer visible la manera de integrarla en la planificación curricular y por ende, qué se ha escrito en los documentos programáticos de cada época. Estos fueron creados en el marco de diferentes contextos históricos, sociales, económicos y culturales que reflejan una visión de hombre, de sociedad y por consiguiente de la educación que debe impartirse. En este sentido cabe preguntarse cuál es la concepción de la educación artística que subyace en dichos documentos y qué lugar se le adjudica al área en el desarrollo del ser humano y en su educación. Desde el discurso se percibe el compromiso con el área dando por sobreentendido su aporte a una educación integral, sin embargo el enfoque atribuido a su enseñanza en los programas escolares, genera interrogantes respecto a la incidencia de la misma en la construcción de conocimiento.

Palabras claves: programa de educación primaria, educación artística, modelo didáctico, área de conocimiento, desarrollo integral

Abstract

The present work is a synthesis of the reflection and analysis process included in the research thesis entitled: “The conception of arts education in Uruguay. Analysis of school programs from the Initial and Elementary Education Council (1949-1957-1979)”. To conceive the arts’ education as a form of knowledge implies to stand for the area with an own conceptual and methodological body that demands some specificity

1 Magister en Educación, Sociedad y Política, Maestra de Educación Común e Inicial especializada en Gestión de Instituciones Educativas, Profesora de Educación Musical de Educación Media. Inspectora Técnica del Consejo de Educación Inicial y Primaria, Tutora de Didáctica de Educación Musical en modalidad Semipresencial del Consejo de Formación en Educación.

in its teaching planning. To produce collective consciousness on this conception, it is necessary to unveil the way it has been integrated in the curricular planning and thus, how it was crafted in each time's syllabus documents. These were created in the framework of different historical, social, economic and cultural contexts that reflect a perspective on men and society, and hence on the education that should be imparted. In this sense, it is proper to ask which is the conception of arts education that underlies in such documents and which place is assigned to this area in human being's development and education. From the discourse, the commitment to the area is perceived, implying its contribution to an integral education, however, the approach attributed to its teaching in school programs, raises questions regarding the incidence of it in the construction of knowledge.

Keywords: elementary education program, artistic education, didactic model, knowledge area, integral development

Introducción

*“Una palabra no dice nada,
y al mismo tiempo lo esconde todo...”*
Carlos Varela (2000)

Los versos de la letra de la canción *Una palabra* del músico Carlos Varela resumen, desde su musicalidad, el proceso de análisis desarrollado al elaborar la tesis titulada “La concepción de la educación artística en el Uruguay. Análisis de los Programas del Consejo de Educación Inicial y Primaria (1949-1957-1979)”. El devenir de presencias y ausencias permite construir significados en relación con la concepción e importancia de la educación artística en el currículo escolar. Como toda actividad humana la educación es esencialmente política, por lo tanto, al analizar los programas escolares seleccionados para la investigación, ha sido imprescindible construir significados considerando lo visible y lo oculto, lo expresado y lo olvidado, lo manifiesto y lo latente.

Liderar el proceso de transformación de la Inspección Nacional de Música en Inspección Nacional de Educación Artística, a partir del año 2015, me permitió indagar prácticas de enseñanza en las diversas disciplinas que conforman el área. El proceso de reflexión vivido generó interrogantes sobre la concepción del área de educación artística impulsándome a indagar en la historia de la educación uruguaya y buscar algunas huellas que permitieran comprender cómo ha sido considerada en diferentes momentos históricos.

La elección del tema de investigación refleja la preocupación y la necesidad de plantear orientaciones técnico-pedagógicas a nivel nacional que acompañen el proceso de formación y reflexión de los docentes de todas las disciplinas del área artística.

La educación artística contribuye a la construcción del conocimiento desde un lugar sensible y crítico, distinto al que generan las demás disciplinas. La expresión, la creatividad y la comunicación constituyen procesos esenciales del área y permiten desarrollar habilidades cognitivas y emotivas singulares en el ser humano. La especificidad del área y de su enseñanza implica poner en juego aspectos insustituibles e impostergables, para habilitar una mirada más completa e integral de la realidad.

A lo largo de la historia de la educación uruguaya se ha tratado de jerarquizar la enseñanza del arte, sin embargo las prácticas de enseñanza evidencian que la educación artística ha ocupado un lugar secundario, generalmente subsidiario de las demás disciplinas. Es posible asegurar que el área ha sido integrada en los programas de estudio de los diferentes momentos históricos, de nuestro país, pero generalmente no se ha enfocado su enseñanza como una forma de conocimiento. La frecuencia, las características y los tiempos educativos dedicados a la enseñanza de la educación artística, en el ámbito de la escuela pública, hacen dudar sobre su importancia en el proceso de desarrollo cognitivo y emocional de la niñez.

La educación artística: ¿está presente en los programas?

La educación es un hecho político que deviene en una definición de ser humano y sociedad con características determinadas, por lo tanto, en la órbita de la elaboración de la política educativa es donde se trazan las principales líneas de intervención para avanzar en la construcción de la idea de hombre, mujer y sociedad que se sueña y se proyecta en un determinado contexto. Los planes y programas de enseñanza se constituyen en herramientas potentes para concretar la política educativa en el aula. A través de la explicitación de lo que se debe enseñar en la institución educativa, se constata cual ha sido la jerarquización de saberes que se ha realizado en cada momento histórico.

Denominación

Hacer visible las diversas concepciones sobre la educación artística a lo largo de la historia de la educación primaria uruguaya es un asunto complejo. Desde la forma de nombrarla se encuentran las primeras dificultades: *Expresión*, *Expresión artística*, *Cultura artística*, *Educación artística*, *Conocimiento artístico*, son designaciones que aparecen en los documentos que dan cuenta de las distintas maneras de concebirla y, por lo tanto, de las disímiles orientaciones didácticas para su enseñanza.

El análisis documental de tres programas de educación primaria: el Programa de Educación para Escuelas Rurales del año 1949, el Programa para Escuelas Urbanas aprobado en el año 1957 y el Programa para Escuelas Urbanas aprobado en el año 1979, permitió develar la presencia de diversas disciplinas artísticas agrupadas en un sector titulado Expresión.

Incidencia del contexto histórico

Si bien se encontraron características comunes en los tres programas, cada uno puede y debe ser reconstruido en clave del contexto ideológico de cada documento, especialmente, si se atiende a que dos de ellos fueron elaborados y aplicados en período de democracia y el tercero durante el período dictatorial.

Los programas de los años 1949 y 1957 fueron creados en el marco de amplios espacios de discusión y debate. Este aspecto se pudo confirmar no solo por la consulta con fuentes secundarias que recogen el sentir y el pensar de los protagonistas (a través de diversos artículos del Consejo de entonces) sino, especialmente, por la entrevista realizada al maestro Miguel Soler, miembro activo del movimiento del magisterio de la época. El diálogo con él, quien integró la comisión redactora del Programa para Escuelas Rurales de 1949, permitió comprender el espíritu de ese programa y el enfoque que se le dio a la Expresión, en aras de lograr un mayor nivel de sensibilidad, empatía y enriquecimiento en la personalidad de niños y niñas del medio rural. Compartir con él la posibilidad de revivir experiencias de aula, en relación a la propuesta de enseñanza de las disciplinas artísticas, permitió leer el documento desde otro lugar, es decir, con el aporte de la emotividad de sus vivencias que dieron cuenta de la convicción y la pasión puesta en cada decisión didáctica.

El espíritu de los programas generados en períodos democráticos develaba la importancia de la participación de la comunidad para gestar instancias de enriquecimiento cultural, sin embargo se observó que las orientaciones dejaban por fuera algunos aspectos. En el Programa para Escuelas Rurales se apelaba a transformar la institución en centro de referencia cultural, lo que resultaba muy relevante. No se proponía con claridad la idea de visitar centros poblados cercanos para recorrer museos, asistir a eventos artísticos o conocer artistas en su taller de trabajo. Tampoco se aludía a la salida didáctica como estrategia de enseñanza en el programa para escuelas urbanas.

Es indudable que el contexto político y social existente en los años en que se generó el programa de 1957 incidió en la redacción del documento –más allá de ser un período de democracia que posibilitara la participación del magisterio en su gestación– la década del cincuenta estuvo teñida de movimientos gremiales y estudiantiles y de cambios político-partidarios intensos que gestaron un clima más confuso y que dejó en evidencia una menor consideración de las ideas del magisterio en la elaboración del programa. Las expresiones vertidas en el documento retomaron ideas del programa de 1949, pero con menor atención a la centralidad en el desarrollo integral de niños y niñas. En este sentido se constató menor importancia a la impronta lúdica y placentera que se le adjudicaba al área artística en el programa para el medio rural y se enfatizaba en la integración de las disciplinas artísticas para la enseñanza de áreas instrumentales como la lectura y escritura.

El Programa para Escuelas Urbanas de 1979 se originó en un contexto político que prohibió todo tipo de participación. La firma del decreto de disolución del Parlamento el 27 de junio de 1973 anuló el “Estado de Derecho” instalando el “terrorismo de Estado” que instaló en el país un clima de represión, secuestros, torturas, desapariciones, exilios, clausura de medios de prensa. posicionando a la educación como uno de los sectores más castigados, en lo que a persecución y destitución se refiere.

La expresión y su significado

El concepto de expresión imperante en los programas de 1949 y 1957 fue concebido desde la centralidad del estudiantado, para que niños y niñas liberaran su emotividad, como forma de exteriorizar la pulsión interior provocada por los sentimientos y pensamientos. Se promovía la generación de un clima de felicidad en las aulas que ayudara al alumnado a desinhibirse y comunicarse con apertura y alegría. El juego era valorado, especialmente en el programa para escuelas rurales, como estrategia didáctica de relevancia que apostaba a enriquecer las experiencias del estudiantado en el marco de la emoción, el disfrute y el placer. La consideración de la escuela como centro de referencia cultural para la familia y la comunidad representaba una oportunidad de generación de experiencias estéticas. La presentación de danzas u obras de teatro, así como la difusión de cine y la realización de conciertos fueron expresiones de arte sugeridas por el programa de 1949 como forma de ofrecer un aporte cultural de calidad y congregar en las escuelas a la población del medio rural. Las anécdotas del maestro Miguel Soler dan cuenta del interés del personal docente de esa época por contactar a instituciones culturales existentes en centros poblados cercanos, para disponer de recursos que permitieran enriquecer la oferta educativa del área.

Al mismo tiempo y de manera complementaria, se insistía en la importancia del contacto con la naturaleza y la apreciación de su belleza para promover la construcción de una mirada del entorno desde una dimensión sensible y contemplativa, a través de un proceso de concientización de los elementos que la conforman.

En lo que refiere al desarrollo de la expresión, el programa del año 1979 resultó altamente contradictorio. Se sugería la consideración de la expresión y contemplación de la espontaneidad del niño y la niña, pero al mismo tiempo se promovía la exaltación de los valores patrióticos y el desarrollo cívico-moral. Se utilizaba un discurso imperativo que no daba lugar a la libertad y a la creación de oportunidades. El marco ideológico que propendió a la construcción de una sociedad que sirviera en forma incondicional a los ideales dictatoriales, poco tenía que ver con la posibilidad de generar genuina expresión en el estudiantado. Se constató el alejamiento de las propuestas de enseñanza de toda dimensión sensible, cercana a la niñez.

La formación del magisterio

La relación existente entre la preparación académica del magisterio y los programas escolares arrojó algunas conclusiones contradictorias en relación al área expresiva. Por un lado se observó una postura precursora de la consideración de la expresión infantil en el programa de 1949 en tanto que, los concursos de pasaje de grado del magisterio de ese momento no incluían este aspecto. Puede afirmarse que la intuición y el gusto personal de cada maestro o maestra fueron la guía en este sentido. Por otro lado, se apreció una buena orientación del plan de formación magisterial del año 1955 que consideró el desarrollo de la expresión desde la didáctica; sin embargo en el programa para escuelas urbanas se observó una menor contundencia en las propuestas que orientaban al desarrollo de las experiencias estéticas. En cuanto al plan de formación magisterial del año 1977 y su relación con el programa para escuelas de la misma época, puede afirmarse que ambos adolecieron de contradicciones internas al incorporar enunciados que referían al desarrollo integral del alumnado, pero que no podían sostenerse didácticamente dada la rigidez y estructuración de las orientaciones metodológicas que se detallaban.

La educación artística: ¿cuál es el modelo de enseñanza?

Más allá del espíritu imperante en cada programa analizado y las diferencias ideológicas sustanciales que los sustentaban puede afirmarse que existen aspectos comunes en el modelo de enseñanza que promovían en relación al arte.

La enseñanza de la técnica con un fin en sí mismo

Los tres programas detallaban los procedimientos y materiales para aplicar técnicas de producción en la expresión plástica y las manualidades sin considerar la existencia de conceptos relacionados con el lenguaje estético-formal de las disciplinas. Las orientaciones didácticas aconsejaban la no intervención docente en el momento de producción para no afectar la expresión de la niñez. Esto podía resultar altamente positivo, en aras de generar un clima de libertad, de placer, de juego, pero al mismo tiempo invisibilizaba la oportunidad de intervenir desde la enseñanza para acompañar al alumnado en la construcción de nuevos significados y saberes. Se desperdiciaba la posibilidad de entender qué elementos estético-formales se ponían en juego en la experiencia para crear y cómo podían integrarse en el momento de producción para descubrir nuevas formas de resolución. Al centrarse, exclusivamente, en la enseñanza de la técnica no se planteaba en estos programas el estudio de las obras de arte nacionales o internacionales para enseñar cómo cada artista había logrado su resolución, desde el aspecto formal. Se promovía la producción de trabajos de niños y niñas a través de la plástica y a partir de un tema, desconociéndose que en otras disciplinas artísticas también es posible realizar producciones. El interés en explicar en detalle una técnica develaba la no consideración de construcción de conocimiento en el proceso creativo.

En la actualidad el aporte de Elliot Eisner (2012) en relación a las dimensiones productivo, cultural y crítico permite comprender con mayor profundidad que, cuando se promueve la producción del niño o la niña como parte del proceso de enseñanza del conocimiento artístico deben considerarse varias habilidades, pasibles de desarrollar desde la intervención docente: la exploración y manejo de materiales y técnicas; la percepción de las relaciones entre las formas (reales y mentales); la invención de nuevas producciones que rindan en virtud de la idea que se desea expresar y el contenido expresivo de lo creado. “El acto de creación no surge del vacío” (Eisner, 2012, p. 87). Por lo tanto, abordar el conocimiento artístico desde esta concepción implica posicionarse desde un lugar de fuerte intervención docente, que no quiere decir que el niño o la niña deba hacer lo que el o la docente imponga sino que, por el contrario, se contribuya a través de la enseñanza a la generación de imágenes (visuales, corporales, musicales) cada vez más ricas, contextualizadas, comprendidas, analizadas. El aspecto cultural en la enseñanza del arte remite al análisis del contexto del autor o la autora y de la obra, desde una mirada holística que da cuenta de la interrelación existente entre las formas de ver y de sentir en determinado momento histórico, social y cultural. La comprensión de los elementos técnico-formales de toda obra artística, así como la interrelación existente entre ellos para conformar la síntesis que se muestra a espectadores y espectadoras habilitan la contemplación. Esta no sería integral si no se incluyera en el proceso la capacidad de dejarse interpelar por las cualidades expresivas de dicha manifestación. Es decir la “cualidad vital –la capacidad de sentimiento– que provoca el objeto visual” (Eisner, 2012, p. 65) es lo que puede generalizarse para cualquier hecho artístico: musical, corporal, teatral o literario.

El modelo didáctico de libre expresión

La fundamentación del sector *Expresión* en todos los documentos analizados dio cuenta de una concepción que aludía a esta como el vehículo para exteriorizar sensaciones, emociones y sentimientos de niños y niñas. Se visualizó, a través de ella, la posibilidad de promover la desinhibición en la niñez. Es decir, como un mecanismo que permitiera hacer aflorar impulsos internos, incluso sin intención clara de comunicación con las otras personas. La concepción de Arno Stern (uno de los marcos teóricos referidos en los documentos analizados) sobre la expresión y el rol del docente como facilitador, contribuyó a la cristalización en las prácticas pedagógicas, de principios filosóficos imperantes tales como: la importancia del sentimiento sobre la razón para toda experiencia estética; la existencia del impulso vital, defendido por Bergson como ligazón al arte; la relación directa con la naturaleza y el juego para dar espacio a la libertad, la sensibilidad; la originalidad, la creatividad, la naturalidad, la espontaneidad, la imaginación y la expresión.

La sola incorporación de esta área a través de objetivos que tienden a la libre expresión de niños y niñas no alcanza para producir cambios en la forma de contemplar y analizar la realidad. En este sentido el pensamiento de Ana Mae Barbosa (2009),

aporta a la reflexión al afirmar el hecho de liberar emoción –si no se es consciente de su efecto transformador en cada uno– no será suficiente para elaborar nuevas estructuras cognitivas. “Si el arte no se trata como un conocimiento, y solamente como ‘un grito del alma’, no estamos ofreciendo ni educación cognitiva, ni educación emocional.” (Barbosa, 2012, p. 31). La autora argumenta y define una “Propuesta Triangular” (cuyo origen se vincula a las bases teóricas de la “Educación Artística basada en la disciplina” existente en EE.UU. desde la década de los sesenta) que integra tres componentes del momento de enseñar las artes visuales: la producción, la observación y el análisis conceptual, procesos que devienen en el disfrute y la reflexión para generar conciencia sobre el desarrollo cultural, su diversidad y la aceptación de las diferencias. Si bien se alude específicamente a una de las disciplinas del área, el aporte metodológico es significativo para pensar la enseñanza de todas las asignaturas que la conforman. Estos constituyen insumos para la construcción de la valoración cultural y social de toda manifestación artística como hecho político que devela la interacción entre diferentes culturas y que permiten reconocer “la representación simbólica de los rasgos espirituales, materiales, intelectuales y emocionales que caracterizan a una sociedad o un grupo social...”. (Barbosa, 2013, p. 27)

La integración de la educación artística al servicio de otras disciplinas

La integración de las diversas disciplinas artísticas –como vehículo de enseñanza de contenidos de otras asignaturas, como subsidiaria de las demás disciplinas– representó otro punto en común observado en los programas en cuestión. En ellos se explicitaba en detalle la importancia de considerar las disciplinas artísticas como puerta de entrada para el abordaje de contenidos de ciencias sociales, ciencias naturales, lengua o matemática e incluso se hacía hincapié en la importancia de desarrollar actividades manuales para facilitar el aprendizaje de la escritura.

Si bien esta concepción del área artística es válida, en el entendido de que la complementariedad de los saberes promueve mejores aprendizajes y habilita a realizar una mejor lectura de la realidad; la no explicitación de contenidos propios del área en los programas analizados parece reforzar una postura subsidiaria a las demás áreas y alejó al magisterio de concebirla como objeto de conocimiento. En otras palabras, la ausencia de un cuerpo conceptual sólido, constitutivo de cada disciplina artística, redimensionó la mirada extrínseca del área y la posicionó en un plano secundario respecto a las demás áreas del conocimiento.

Conclusiones

La educación artística en los programas de educación primaria: ¿es visible como área de conocimiento?

Se podría responder afirmativamente a la cuestión planteada en el subtítulo puesto que, en los tres programas se alude a la educación artística con diversos nombres: “Expresión”, “Cultivo de la Expresión”, “Educación Estética” y se le adjudica en el formato total de cada programa una ubicación detallando además la distribución etaria de las disciplinas (ver Anexo). No obstante, la ausencia de contenidos de enseñanza y el abuso en la explicitación de actividades para las diversas disciplinas (exceptuando Educación Musical para la que se detallan contenidos) representa un obstáculo para afirmar que efectivamente se consideró a la educación artística como un área de conocimiento.

Hablar de expresión implica bucear en una dimensión del ser humano que integra a la emoción, la que carga con el peso cultural de ser peligrosamente sospechosa por su escaso aporte al desarrollo cognitivo. No obstante, “una ‘emoción’ es en realidad un conglomerado de tres componentes: un acto de cognición, una lucha motivacional causada por la cognición y un despertar causado por ambas” (Arnheim, 1993, p. 44). La interacción intelecto-intuición es una pieza clave para que se genere aprendizaje. El proceso de aprendizaje implica el interjuego constante entre la sensación (que abre a través de los sentidos el contacto con el mundo exterior), la percepción y la representación, que permiten comenzar a captar las propiedades esenciales del medio. Las manifestaciones artísticas siempre dan cuenta de la existencia de huellas sensibles, por lo tanto constituyen oportunidades muy potentes para desarrollar el conocimiento. Desdeñar la dimensión intelectual de la expresión implica no profundizar en su esencia, desconocer que la interacción entre el mundo interno y el externo del ser humano se genera a través de herramientas cognitivas y emocionales que habilitan a la comprensión y la transformación de la realidad. En este sentido el maestro Jesualdo Sosa plantea: La expresión es indudablemente siempre una traducción interna de estados de conocimientos (que determinaremos si solo intuitivos o también lógicos, inteligentes) provocados por reacciones [...] interiores o exteriores mediante los cuales exponemos ideas, conceptos, emociones, experiencias, o los más elevados atributos de nuestra sensibilidad y razón, con una finalidad diversa y por sobre todo lo cual campea un afán de entendernos con nuestros semejantes y aumentar el poder humano de nuestra eficiencia social (1950, p. 59).

La intención de fomentar la expresión en el niño o la niña *per se*, resulta inoperante en la medida en que no se comprenda su verdadero significado. No alcanza con proporcionar materiales, enseñar una técnica o una invitación “a hacer” si no se atiende a una concepción holística que acompañe al niño y la niña en su proceso creador. La esencia del acto expresivo radica en la interrelación de ideas (las propias y las de los demás), en la comprensión de los elementos que conforman la realidad, en la apertura a dejarse afectar por el mundo exterior.

“Una palabra no dice nada, y al mismo tiempo lo esconde todo...”

El proceso de investigación y los hallazgos develados en este trabajo han significado un impulso importante para revisar las características del actual Programa de Educación Inicial y Primaria que se aplica desde el año 2008 en las escuelas públicas de Uruguay.

Más allá de indicios claros en relación con la concepción del área como una forma de conocimiento, en el programa vigente –a la luz de los cambios observados a través del tiempo en cuanto a cómo ha sido considerada la educación artística y cómo se ha orientado al cuerpo docente– se entiende pertinente plantear aquí algunas cuestiones que puedan ser impulsoras de nuevos debates: -¿Se considera a la emoción como parte esencial en la construcción del conocimiento artístico? -¿Qué lugar ocupa la expresión infantil en el modelo didáctico que subyace en el programa del año 2008? -¿Se apela al desarrollo de la capacidad creadora en el alumnado y en el magisterio? -¿Qué valor se le adjudica a la experiencia estética en la propuesta de enseñanza? -¿Existe coherencia entre la formación magisterial en el área de educación artística y la propuesta de enseñanza que promueve el actual programa para las escuelas públicas? -¿Cómo diseñar una propuesta curricular que, sin desestimar los contenidos disciplinares, contribuya al desarrollo de competencias integrales desde un paradigma de la complejidad?

El desafío de interpelar las visiones construidas en diferentes momentos históricos sobre la enseñanza del arte ha motivado la idea de volver a mirar el presente, asumiendo la incompletitud como esperanza para el crecimiento y confirmando que el aporte del arte al desarrollo de la persona no puede ni debe ser postergado.

La magia, el encanto, la profundidad de cada creación artística permite la conexión más íntima con el ser y, al mismo tiempo, la metáfora que encierra cada obra se torna infinita para la comprensión. Se puede afirmar que la enseñanza del arte en el currículo de primaria es cristalización de justicia y de derecho, como lo expresa el cantautor de la nueva trova cubana, refiriéndose en su canto a la verdad, “como una hoguera que no se apaga, como una piedra que nace polvo”. (Varela, 2000)

Cuadro comparativo de los programas de 1949, 1957 y 1979

Programas	1949	1957	1979
Ubicación	El hombre: educación moral, cívica y estética	El hombre y la sociedad	Materias culturales
Denominación	Cultivo de la expresión	Expresión	Expresión Educación Musical
Disciplinas	<p>*Lectura, expresión oral y escrita, ortografía</p> <p>* Expresión concreta: - Manualidades - Dibujo</p>	<p>*Cultivo de la expresión por actividades plásticas: - Dibujo y pintura - Modelado - Manualidades creadoras</p> <p>*Cultivo de la expresión por el lenguaje: - Expresión oral - Lectura - Escritura y ortografía - Redacción - Conocimiento gramatical</p> <p>* Expresión por el ritmo *Expresión Musical/ Educación Musical</p>	<p>*Expresión Plástica *Rítmico- Musical *Manualidades</p> <p>*Educación Musical</p>
Distribución etaria	<p>Por etapas: 1.º y 2.º, 3.º y 4.º, 5.º y 6.º</p> <p>Se diferencian actividades por género.</p>	<p>Actividades plásticas: Por etapas: Jardinería a 3.º, 4.º a 6.º año.</p> <p>Expresión por el ritmo: Por niveles: 1.º y 2.º, 3.º y 4.º, 5.º y 6.º año.</p> <p>Música: Por grado: 1.º y 2.º año. Por niveles: 3.º y 4.º, 5.º y 6.º año.</p>	<p>Expresión Plástica/ rítmico- musical. por grado.</p> <p>Manualidades: solo para Jardinería</p> <p>Educación Musical: Por nivel: Jardinería, recuperación pedagógica, 1.º y 2.º, 3.º y 4.º, 5.º y 6.º año.</p>
Observaciones	<p>- El teatro, la música, la danza, el teatro de títeres aparecen como actividades.</p> <p>- Integración del juego.</p>	<p>Se explicita el error de presentar en forma separada la Expresión de la Educación Musical.</p>	<p>Se detalla que Educación Musical es el "Programa para profesores de la asignatura".</p>

Referencias bibliográficas

- Aguirre, I. (2005). *Teorías y Prácticas en Educación Artística*. Barcelona: Octaedro.
- Arnheim, R. (1993). *Consideraciones sobre la educación artística*. Barcelona: Paidós.
- Barbosa, A. (2012). El arte/educación que necesitamos en *Arte y Educación, Geografía de un vínculo. Ponencias de la Bienal*. Montevideo: MEC.
- CO.NA.E (1979). *Programas para Escuelas Urbanas*. Montevideo: Imprenta García.
- Ordenanza N° 29. Plan de Formación Docente*. (1978). Material mimeografiado distribuido en Institutos de Formación Docente.
- Consejo Nacional de Enseñanza Primaria y Normal (1949). *Programa para Escuelas rurales*. Aprobado por resolución del Consejo Nacional de Enseñanza Primaria y Normal de la fecha 27 de octubre de 1949. Montevideo: Imprenta Nacional.
- Programa para Escuelas urbanas* (1969). Aprobado por resolución del Consejo Nacional de Enseñanza Primaria y Normal de la fecha 1.º de marzo de 1957. Montevideo: Imprenta Nacional.
- Eisner, E. (1995). *Educación la visión artística*. Barcelona: Paidós.
- Pérez, S. (2018). *La concepción de la educación artística en el Uruguay. Análisis de los Programas del Consejo de Educación Inicial y Primaria (1949-1957-1979)*. Tesis de Maestría en Educación, Sociedad y Política. Flacso Uruguay. Promoción: 2016-2018. (pp 1- 84)
- Soler, M. (1984). *Uruguay. Análisis crítico de los programas escolares de 1949, 1957 y 1979*. Barcelona: Imprenta Juvenio-EBO.
- Sosa, J. (1943). *Los fundamentos de la nueva pedagogía*. Buenos Aires: Américallee.
- Stern, A. (1977). *La expresión*. España: Promoción Cultural.
- Vallarino, Y. (1987). “El Programa de 1957 para las escuelas urbanas” “Dos décadas en la historia de la escuela uruguaya”. “El testimonio de los protagonistas”. *Revista de la Educación del Pueblo*, pp. 94-10. Montevideo.
- Varela, C. (2000). “Una palabra” (track 12). En *Nubes* (disco). Río de Janeiro, Brasil: Grabadora Biscoito fino.

Concepciones de ciencia y aprendizaje en diálogo con la enseñanza basada en proyectos

Silvy Lurette¹

Resumen

Este artículo tiene por propósito acercar a los lectores las categorías de análisis de tres objetos de estudio: las concepciones de ciencia y de aprendizaje del profesorado y los proyectos de investigación como herramienta de enseñanza. Los autores citados en el trabajo han sido seleccionados por la relevancia y pertinencia con que abordan las temáticas puestas en diálogo. En primer lugar, el texto realiza un recorrido por las concepciones de ciencia y de aprendizaje de la ciencia, acompañado de una descripción de los modelos de enseñanza que han surgido. En segundo lugar, muestra cómo ha ido variando la enseñanza de la ciencia. Por último presenta un acercamiento a la enseñanza basada en proyectos y sus múltiples surgimientos.

Palabras clave: Concepciones de ciencia, Concepciones de aprendizaje, Enseñanza basada en proyectos.

Abstract

The purpose of this article is to bring readers closer to the analysis categories of three objects of study the conceptions of science, the conceptions of learning and research projects as a teaching tool. The authors herein cited have been selected in view of their approaches to the subjects to be analyzed. In the first place, this research provides an overview of the different conceptions of Science itself and science learning, as well as a description of the teaching methods through time. Secondly, it shows how science teaching has changed and finally, it presents an approach to project-based teaching and the emergence thereof.

Keywords: Conceptions of science, Conceptions of learning, Project-based teaching.

1. Concepciones de ciencia y aprendizaje de la ciencia en el profesorado de Ciencias Biológicas

De suma importancia es la concepción de ciencia y el concepto de cómo se construye el conocimiento científico que subyace al discurso y a las prácticas de aula, así

1 Magister en Educación Política y Sociedad por FLACSO Uruguay. Diplomada en Didáctica de las Ciencias Biológicas Anep-Udelar. Profesora de Ciencia Biológicas (IPA). Se desempeña como Profesora de Ciencias Biológicas en CES desde 1990 y como Profesora de Didáctica en CFE desde 2019. lurette@adinet.com.uy

como la concepción de aprendizaje presente en las planificaciones. El cuerpo docente lleva implícita una idea de cómo se construye el conocimiento científico. Al decir de Urse y Yeanplong (2012), a lo largo de la vida se construye un perfil, una forma de ver la ciencia, en relación a la historicidad, la universalidad, la verdad y el método; en ocasiones coherentes entre sí y en otras instancias discordantes, que complejiza establecer los perfiles puros. Sin embargo, Urse y Yeanplong (2012) distinguen dos grandes grupos de perfiles: simplificadores y críticos, con una extensa gama de posibilidades entre ambos.

Los perfiles epistemológicos simplificadores, o también llamados divulgadores o acríticos, conceptualizan la ciencia como algo perfecto y sin contradicciones. El sujeto que investiga es visualizado como una persona neutra y objetiva. Urse y Yeanplong (2012) entienden que el proceso de conocimiento se realiza con un único método, obteniendo como resultado una verdad absoluta (teoría) correlativa a los hechos observados. En este sentido se concibe el conocimiento separado de la persona que investiga. La concepción simplificadora de la ciencia pone énfasis en los resultados de la investigación, sin reparar en la manera en que se llegó al conocimiento. La investigación científica desde esta concepción se presenta exacta, apuntando a un objetivo, de tal manera que la investigación no se muestra azarosa, sino planeada y mediada por una serie de pasos. En la década de 1920 surge el Círculo de Viena, origen del positivismo lógico, apelando a un proyecto de ciencia unificada y con el propósito de elaborar criterios de diferenciación entre ciencia y pseudociencia. Esta corriente considera válidos aquellos conocimientos que se pudieran verificar mediante métodos inductivos. Desde este grupo también se da importancia al resultado, más que a los procesos por los que se llega al conocimiento. Esta concepción de ciencia (como producto acabado y exacto), al decir de Márquez y Prat (2005), coincide con la manera en que se ha presentado la actividad científica en los manuales y libros de texto del estudiantado de enseñanza media.

Por otro lado, una visión crítica supone un concepto de ciencia más como proceso que como producto humano, en el entendido de que es una actividad que estudia hechos que se construyen con cierto grado de subjetividad, relacionada a las vivencias de quienes investigan, en un contexto socio-histórico concreto. Para esta concepción o visión de la ciencia no hay coincidencia perfecta entre teoría y hechos, entendiéndose por hechos, las observaciones y resultados experimentales. Es imposible que se pueda generalizar a tal punto, de asegurar que todo hecho va a estar incluido en la teoría. La teoría en sí, para esta visión, es entendida como un cuerpo de ideas incierto, válida por su coherencia más que por su certeza absoluta (Uurse y Yeanplong, 2012). Esta misma visión crítica de la ciencia permitiría la existencia de varias explicaciones posibles para un mismo fenómeno, a fin de mejorar la teoría, pero sin pretensión de obtener verdades absolutas y acabadas. En lo que respecta al carácter objetivo, desde la concepción crítica, se entiende que quien investiga tiene sus concepciones, sus conjeturas e intereses. La falta de neutralidad de la observación implica asumir la exis-

tencia de un marco teórico desde donde observar los hechos, desde donde construir las preguntas y los modelos interpretativos. (Urse y Yeanplong, 2012)

El cuerpo docente transmite una imagen de ciencia al incorporar modelos de enseñanza a sus clases. Así, por ejemplo, una propuesta de aula tradicional memorística, transmite de forma implícita una imagen de ciencia verdadera e incuestionable. Una propuesta de descubrimiento o redescubrimiento plantea una imagen que pone el énfasis en la observación y en una secuencia de pasos que, a modo de receta, nos llevan a descubrir la verdad; cualquiera de las dos maneras de enseñar posiciona la experiencia de aula en un marco de concepciones de la ciencia acrítica o divulgadora.

En el programa vigente de Ciencias Biológicas de 2° año de Bachillerato, se afirma la pretensión de dejar de lado la enseñanza por transmisión verbal y por redescubrimiento, y adoptar metodologías de enseñanza que presenten a las Ciencias Biológicas como cuerpo de conocimiento en evolución, en relación al sujeto que conoce y que atienda al contexto social (CES, 2006). Varias son las propuestas surgidas sobre metodologías de enseñanza al intentar superar estas posturas tradicionales. Actualmente están presentes en la literatura iberoamericana varias estrategias y herramientas que utiliza el cuerpo docente durante las clases, en esta meta de enseñar a “hacer ciencia” en el aula y no solo enseñar productos de la ciencia o procedimientos científicos. Ellas son trabajo en proyectos, resolución de problemas, indagaciones guiadas y ciclo de indagación. Todas las maneras de enseñar, y otras que no se agotan en este somero listado, se encuentran ancladas en los enfoques de aprendizaje que han ido surgiendo a lo largo del tiempo y coexisten en el cuerpo docente. Estos enfoques se encuentran relacionados con algunas de las corrientes que dan cuenta de cómo se produce el conocimiento, ellas son: el Asociacionismo, el Cognoscitivismo y el Constructivismo. (Rodríguez, 2007)

El enfoque Asociacionista del aprendizaje, anterior al año 1950, se basa en la idea de que el conocimiento nos viene dado de afuera y éste es copia de la realidad que existe tal cual más allá de la experiencia del sujeto. El aprendizaje mecanicista, basado en las teorías Conductista y de Procesamiento de Información, se enmarca en este enfoque Asociacionista e imprime al estudiante una postura pasiva en relación al objeto de estudio. Se puede identificar este enfoque a través del análisis del discurso presente en las planificaciones, las propuestas didácticas y las evaluaciones. El rol docente desde este enfoque es transmitir conocimiento. Por su parte el estudiantado asimila los contenidos impartidos por el profesorado y da cuenta de su aprendizaje a través de la repetición de los conceptos. Este modelo aplicado a la enseñanza supone un conocimiento científico acabado y exacto. El alumno desde este punto de vista, es un recipiente que asimila y reproduce lo aprendido y aprende memorizando lo que el docente transmitió. Este enfoque de aprendizaje está relacionado con la concepción de ciencia divulgadora al decir de Urse y Yeanplong (2012). Tanto el empirismo como el racionalismo considerados dentro de esta categorización divulgadora, tienen en común esta idea del conocimiento, sin embargo, difieren en cómo se lleva a cabo y cómo se valida.

El segundo enfoque, el cognoscitismo presenta al conocimiento como proceso que permite un cambio en las estructuras cognitivas y refiere a la comprensión de sí mismo y del contexto. En este sentido sujeto que conoce y objeto de conocimiento establecen una relación de interdependencia. Este enfoque está representado por las teorías de la Gestalt, el Pragmatismo y la Teoría Asimilativa de Ausubel y se abordan a continuación de manera sintética con intención de caracterizarlas. Cada una de ellas es el fundamento de las concepciones de aprendizaje por *insight*, por descubrimiento y significativo respectivamente.

La teoría de la Gestalt, considera al conocimiento como un emprendimiento intencional y creativo. Quien aprende interpreta la realidad y en base a esa interpretación siente y actúa. El aprendizaje por *insight*, se origina en la percepción. Al decir de Rodríguez (2007), esta concepción de aprendizaje es anti-empirista, las verdades no son absolutas, sino temporales y útiles y presenta un fundamento racionalista. Quien aprende tiene un rol activo, busca resolver problemas, utilizando para ello la búsqueda de información y la experiencia.

Por su parte el Pragmatismo, da importancia a la utilidad del conocimiento. Establece que el fin del acto de conocer es permitir la adaptación del ser humano a su ambiente a través del desarrollo de herramientas que le habiliten a actuar exitosamente. En este marco teórico, aprender es descubrir en la naturaleza las respuestas a las preguntas o problemas planteados. Ubica a quien aprende en un rol activo y que se adapta al medio al conocerlo (Rodríguez, 2007). Hacia 1940 comienza a influir en Uruguay la Escuela Nueva que acompañó el proceso de industrialización, el esperado progreso económico, mejores condiciones de vida para la familia y la movilidad y el bienestar social. En ese momento se proponen como propósitos de la enseñanza desarrollar el espíritu independiente, la observación, el interés por la investigación, la iniciativa y la creatividad. “Para lograr estos fines es preciso desterrar los esquemas estereotipados que hacen de nuestras aulas, muchas veces, lugares de información más que de razonamiento”. (Zalla, 1960, p.13)

La Escuela Nueva critica la escuela tradicional en su rol de trasmisora de conocimiento sin mediar el razonamiento, y la define como una escuela alejada de la vida de los estudiantes. Propone una escuela que de por resultado un estudiantado con actitud científica. Los datos observados por sí solos no son conocimiento, tampoco el marco teórico desde el que se los mira, sino que surge del método experimental, de la elección de las operaciones que se realizan. Esta postura sigue estando dentro del perfil divulgador o acrítico que menciona Urse y Yeanplong (2012) pero anclada en el Positivismo lógico. A partir de este momento se presta atención en las aulas, a ilustrar el conocimiento científico con experimentos detallados a modo de recetas que se deben seguir al pie de la letra para demostrar por parte del profesorado los conocimientos. Dan cuenta de ello los libros de texto que presentan experimentos, etapa por etapa. En un principio era el cuerpo docente quien mostraba la experiencia, por eso, aunque las ideas fuesen pragmáticas el modelo seguía siendo tradicional.

La teoría Asimilativa de Ausubel plantea que en el proceso cognitivo quien aprende asimila los conceptos y las categorías que representan la realidad a través del lenguaje. Los conceptos son externos a quien realiza el aprendizaje y son captados desde un cuerpo de conocimiento ya presente en el estudiantado. La concepción de aprendizaje significativo nacido de esta teoría supone un aprendizaje que se caracteriza por ser secuencial, jerárquico, dinámico, personal y significativo. (Rodríguez, 2007)

En el enfoque Constructivista quien aprende activamente construye el conocimiento usando sus herramientas cognitivas y sus acciones. Quien se encuentra en el rol de aprendiente construye representaciones que le permiten explicar la realidad que solo conoce indirectamente a través del mismo sujeto que conoce. Rodríguez (2007) plantea que “Esta realidad es construida por el sujeto con ayuda de sus instrumentos cognitivos y sus acciones, es decir el significado del mundo es generado por los sujetos, en contacto e interacción con él y está ligado a la experiencia” (p. 113).

Este enfoque está representado por las teorías de la Psicología Genética, el Socio-Constructivismo y el Cambio Conceptual y son el fundamento de la concepción Constructivista del aprendizaje. Los aportes de cada una de estas teorías se diferencian en tanto los procesos cognitivos se consideren individuales o socio-culturales. Cada uno de estos enfoques se presenta tanto implícitamente como explícitamente en las decisiones que el cuerpo docente toma al pensar y poner en marcha cómo enseñar ciencia en las aulas.

2. Recorrido por diversas propuestas de Enseñanza de las Ciencias

Con intención de cambiar los enfoques de descubrimiento en la enseñanza de la ciencia, han ido surgiendo propuestas de enseñanza. En tal sentido, Gil-Pérez (1994) propone una estrategia didáctica que plantea el aprendizaje de la ciencia como investigación, ya no a la manera de descubrir o redescubrir, sino como investigadores noveles que necesitan trabajar con un adulto entendido en el tema.

Izquierdo, Sanmartí y Espinet (1999) consideran que es necesario preparar un guión para ese escenario en particular y no que se diseñen experimentos escolares tomando en cuenta lo que hacen los científicos. El escenario al que se refieren es el laboratorio didáctico que tiene objetivos diferentes a los que tiene un laboratorio científico. En este sentido Tamir y García (1992) consideran que las prácticas escolares, que tienen como finalidad indagar, son las que menos se dan en la práctica y las que más ayudan a aprender. Las prácticas de laboratorio didáctico pueden tener tres objetivos: aprender ciencias, aprender qué es la ciencia y hacer ciencia. Izquierdo, Sanmartí y Espinet (1999) consideran los aportes de Giere sobre el modelo cognitivo de ciencia, la transposición didáctica propuesta por Chevallard y la enseñanza de los hechos, procedimientos y actitudes abordadas por Gil-Pérez

(1986) para elaborar una propuesta más autónoma de estrategia de enseñanza del pensamiento científico.

A diferencia de este último autor, otros autores consideran que los estudiantes no hacen ciencia en el aula, sino que realizan actividades científicas escolares. Jiménez Aleixandre y Díaz de Bustamante (2003) presentan la resolución de problemas en clase como una manera de realizar trabajo científico en la escuela. Proponen reservar para el trabajo científico escolar el término indagación que se origina a partir de una cuestión que para los estudiantes es un problema. En este sentido, Jiménez Aleixandre y Díaz Bustamante (2003) entienden la indagación como la transposición didáctica de la investigación.

A partir de estas discrepancias es pertinente preguntarse: ¿Cómo se diferencia la actividad científica de la actividad científica escolar o enseñada? La actividad científica según el modelo cognitivo de ciencia de Giere (en Tamir y García, 1992) es una elaboración humana que da significado a los hechos que se quieren controlar para transformar el mundo. Comprender cómo se produce esta actividad supone tomar en cuenta no solo cómo se justifican las teorías, sino además conocer los valores de este grupo humano que fundamentan la toma de decisiones.

Tanto la construcción científica como el aprendizaje son actividades cognitivas, por eso conceptos y métodos de las ciencias cognitivas pueden ser útiles tanto para el diseño de la ciencia enseñada, como para la actividad de los científicos. Ambos casos tienen una meta propia, pretenden interpretar el mundo, significarlo e intervenir en él. Para ello es necesario poder representar mentalmente la actividad y evaluarla. La diferencia entre actividad científica y actividad científica enseñada se centra en una axiología diferente. A nivel del conocimiento científico enseñado se acepta la normatividad como punto de partida para la comprensión del mundo. Otra diferencia es la finalidad de las prácticas, el propósito del profesorado de ciencias es que el estudiantado elabore explicaciones teóricas de los hechos y actúe con criterio científico. El mundo interpretado por el grupo de estudiantes es el constructo en el marco de los modelos teóricos seleccionados desde el currículum. Desde esta perspectiva, la metodología empleada en el aula para la resolución de preguntas de investigación, dependerá del contexto y mediante ella se llegará a la construcción del conocimiento científico enseñado. La metodología no solo es la de la disciplina, sino que consiste también en discusiones sobre experimentos, tablas, gráficos y vocabulario llegando a un consenso sobre el significado. Las teorías escolares construidas deben ser creíbles y útiles. Para Jiménez Aleixandre (2003) la ciencia enseñada es una construcción docente que incluye conceptos, lenguajes, analogías y experiencias; y no una simplificación de la ciencia de quienes investigan.

Construir la ciencia enseñada en el nivel secundario incluye no solo pensar en contenidos conceptuales, sino también procedimentales y el lugar desde el cual se posiciona cada docente en relación a los mismos desde una mirada epistemológica. Al

realizar la transposición didáctica el profesorado pone en escena las actividades que presenta el modelo y genera el hecho científico.

Porlán y Martín del Pozo (2004) tras una investigación realizada en España consideran que la colectividad docente tiene cuatro maneras de pensar en relación al conocimiento en la educación formal: 1) racionalista - tradicional con un conocimiento acabado enciclopédico y transmisible. 2) empirista-técnico que pone énfasis en el proceso y su objetivo es el redescubrimiento de aquello que los científicos han producido. 3) interpretativo, que da una cuota de espontaneidad al proceso de descubrir por los estudiantes. 4) evolutivo, que trasciende los enfoques anteriores considerando los conocimientos del estudiantado que interactúan y se reconstruyen mediante la investigación en el aula. Moreno y Quintanilla (2010) en una investigación realizada en Argentina a docentes de Biología sobre sus concepciones de ciencia arrojaron resultados que refuerzan la idea de que el cuerpo docente de la asignatura, piensa en la ciencia como imparcial, objetiva, deslindada de la sociedad y que mediante un método genera conocimiento verdadero e incuestionable. El perfil epistemológico tradicional y empirista, al decir de Moreno y Quintanilla (2010) juegan en contra de las mejoras de las prácticas, respalda la transmisión de verdades absolutas. En estos casos las preocupaciones docentes están centradas en justificar y no en construir conocimiento. En este escenario se retardaría el surgimiento de proyectos de investigación como estrategia didáctica que promuevan la discusión y la polémica en torno a temas en constante evolución. Desde concepciones constructivistas en su dimensión epistemológica, el conocimiento científico es una construcción a partir del pensar el mundo. Para López y Curbelo (2000) estas miradas se diferencian de la visión divulgadora de la ciencia para la cual el conocimiento es copia de la realidad y refleja estructuras innatas.

3. Enseñanza basada en proyectos

Para la R.A.E. un proyecto es el “Primer esquema o plan de cualquier trabajo que se hace a veces como prueba antes de darle la forma definitiva, designio o pensamiento de ejecutar algo o conjunto de escritos, cálculos o dibujos que se hacen para dar idea de cómo se ha de ser o lo que ha de costar una obra de arquitectura o de ingeniería.” desde este punto de vista cualquier secuencia de pasos para obtener un producto en el cual se ha pensado sería un proyecto. En los diferentes contextos académicos y sociales en que se usa el término de construye un significado muy diferente del concepto. Existen diferentes tipos de proyectos: Institucionales, Educativos, de Investigación y de Intervención social.

Los Proyectos Institucionales son los elaborados por una institución para fijar políticas educativas. Los Proyectos Educativos, son aquellos que se diseñan atendiendo a una problemática del estudiantado, pudiendo ser de aula o de toda la comunidad escolar. Su objetivo puede ser promover el desarrollo de determinada habilidad, producir un objeto o resolver una situación visualizada como problema. Los Proyectos de

Investigación tienen como objetivo, construir conocimiento, ya sea diagnosticar una situación o recoger información sobre un problema. Los Proyectos de Intervención social, según afirman Meinardi y Strajman (2015) se diseñan para generar cambios a nivel comunitario. En cualquiera de estos proyectos mencionados, se está pensando en proyectos elaborados por el cuerpo docente con varios alcances, objetivos y población a la cual van dirigidos. Gómez y Banderas (2015) dan cuenta de múltiples facetas del trabajo en proyectos, contextualizadas, con posturas simplificadas, adaptadas al estudiantado en sus intereses y motivaciones.

El trabajo por proyectos muestra tanto del punto de vista teórico, como práctico, una multiplicidad de versiones que no solo dan cuenta de su complejidad, sino que también advierten sobre su riqueza y la creatividad de quienes lo implementan en las aulas. Tienen en común todas estas formas de introducir el enseñar a través de proyectos la promoción del rol activo del estudiantado, la búsqueda de su reflexión y pensamiento crítico que miran hacia la comunidad y al saber científico. Los aspectos medulares de esta modalidad de enseñar ciencia, son el planteamiento de preguntas o problemas y la búsqueda de respuestas y soluciones. Su objetivo es promover el pensamiento científico del estudiantado, lo que implica elevar las habilidades argumentativas, explicativas y de justificación que habilitan a comprender e intervenir en su realidad (Gómez y Quintanilla, 2015). Por su lado, Meinardi y Sztrajman (2015) piensan el trabajo en proyectos en el aula, como una herramienta para la inclusión educativa, ya que valoriza los conocimientos del estudiantado, los cuales han sido incorporados por la cultura de sus comunidades.

Lacueva (1998) define la Enseñanza por Proyectos como:

...un trabajo educativo más o menos prolongado (de 3 a 4 semanas o más de duración), con fuerte participación de niños y niñas en su planteamiento, en su diseño y en su seguimiento, y propiciador de la indagación infantil en una labor autopropulsada conducente a resultados propios. (p.167)

El proyecto de los estudiantes así pensado, tiene la particularidad de permitir la construcción de un conocimiento original por parte del estudiantado con la guía de su docente. Es el grupo estudiantil quien propone el problema y el diseño para dar respuesta o solución al mismo. Sin embargo, no es la idea que investiguen sobre lo que quieran ya que requerirán de herramientas y apoyo docente para llevarlo adelante. Tampoco se pretende que el conocimiento surja solo de la observación, sino que exige la consulta bibliográfica, el estudio empírico y en algunos casos promueve cambios sociales. No se pretende con esta modalidad de enseñanza que los grupos estudiantiles se transformen en investigadores nóveles, se requiere para investigar una formación específica y una serie de conocimientos conceptuales y metodológicos imposible de pretender en estas etapas, pero sí posibilitar que accedan a la cultura producida, la cuestionen, reflexionen acerca de ella e interaccionen con su entorno natural y social.

Asimismo, La Cueva (1998) plantea la enseñanza por proyectos como una modalidad de enseñanza de las ciencias que ha aparecido y desaparecido de forma reiterada a lo largo de la historia de los sistemas educativos y si bien ha generado discusiones teóricas desde el punto de vista didáctico-pedagógico no se instala de manera homogénea en las aulas. Estos proyectos pensados desde las ciencias experimentales pueden ser de tres tipos: a) Proyectos científicos, que son indagaciones descriptivas o explicativas sobre un fenómeno, b) Proyectos tecnológicos, que desarrollan un proceso o producto de utilidad práctica y c) Proyectos ciudadanos, que consideran problemas sociales, se informan, proponen soluciones y los ponen en práctica si es posible. Esta tipología no siempre se presenta de forma pura y muchas veces se encuentran combinados en un mismo grupo estudiantil. Son todos igualmente valiosos ya que fomentan el desarrollo de habilidades diferentes y conocimientos nuevos.

Los proyectos se entrelazan con otras actividades como son: las experiencias desencadenantes, los trabajos cortos y las fichas auto-correctivas. Las experiencias desencadenantes son actividades que despiertan interés y posibilitan el surgimiento de preguntas, así como podrían desnaturalizar algunos eventos del entorno del estudiante. Pueden ser variadas como: diálogos con expertos, visitas, conversaciones, trabajos con textos, lecturas libres, observación de videos. Los trabajos cortos y fértiles son un conjunto acotado a modo de ofertas con participación del estudiantado del cual se pueden servir para interactuar con la cultura científica. Esta categoría incluye observaciones, experimentos semiestructurados, demostraciones, análisis de lecturas, simulaciones, socio-dramas, entre otros. Las fichas auto-correctivas se utilizan con finalidad inclusora de los ritmos estudiantiles, e incluyen la realización de gráficos, el uso de claves, dominio de conceptos y clasificaciones.

Existen, asimismo, al decir de La Cueva (1998) falsos proyectos, que tienen en común que su problema y metodología ya vienen planteados por el cuerpo docente, faltando la iniciativa y autogestión estudiantil. Son ejemplos de falsos proyectos las tareas para la casa que consiste en búsqueda de información, las experiencias en el laboratorio en base a instrucciones, las encuestas elaboradas por docentes que los estudiantes aplican bajo instrucciones, observaciones llenando guías o indagaciones realizadas a partir de problemas dados y no producidos por el estudiantado.

Enseñanza basada en proyectos refiere a una forma de plantear la enseñanza de las ciencias que pone énfasis en la creatividad de los estudiantes, al plantear preguntas investigables o problemas de investigación. Cada docente cumple un rol de guía y el estudiantado juega un papel protagónico en el proceso de su aprendizaje. Este modelo de enseñanza está siendo promocionado por las autoridades de la enseñanza en ciencias de la región, como forma de conducir a procesos cognitivos necesarios para responder exitosamente las pruebas internacionales de desempeños en ciencias. Por otro lado, asegura el trabajo activo de cada estudiante comprobado ya por la ciencia cognitiva. Sin embargo, no todo el cuerpo docente parece tener una idea consensua-

da de lo que es trabajar en proyecto. Motiva esta percepción intercambios verbales entre docentes en diversos congresos y salas.

Investigaciones actuales sobre las percepciones de trabajar en esta modalidad, dan cuenta de que muchos docentes incluyen proyectos como forma de interesar a los estudiantes, desconocen los objetivos de la estrategia y fomentan la búsqueda de información de parte del alumnado y la exposición en clase (Gómez y Bandera, 2015). Por su parte, Antelo *et al.* (2016) entienden el trabajo en proyectos como una tendencia actual pero que remite a sucesivos renacimientos desde su origen, en la segunda mitad del siglo XIX. Estas sucesivas formas de reaparecer a lo largo del tiempo, tal vez, vayan acompañadas de nuevas concepciones de ciencia y de aprendizaje que le confieren nuevo valor y significado.

Varios han sido los autores que pusieron en diálogo las concepciones de ciencia y de aprendizaje, y han establecido relaciones entre estas últimas y los modelos de enseñanza. Es a través de las acciones pedagógicas que se transmite al estudiantado una imagen de ciencia y una idea de cómo se aprende de manera implícita en el discurso y en el accionar docente. Proponer proyectos de investigación en el aula, es una herramienta que representa para algunos un desafío disfrutable, pero para otros, una exigencia que se debe cumplir. La concepción de ciencia inherente al profesorado puede o no tener su peso en la relevancia que se le otorgue a la herramienta. Así también la concepción de aprendizaje podría incidir en la implementación en las aulas de un modelo de investigación o de aprendizaje y enseñanza basada en proyectos, obstaculizando o facilitando su apropiación.

Como se mencionó con anterioridad, una enseñanza tradicional transmite una imagen de conocimiento científico verdadero e incuestionable y una enseñanza por descubrimiento, revela una imagen semejante pero a su vez una idea de participación del alumnado a través de accionar recetas que le han sido aportadas. En ambos casos falta el protagonismo estudiantil. Superar estas versiones de enseñanza requiere habilitar el aprendizaje auténtico del estudiantado, a través de una plataforma facilitadora de la construcción de conocimiento científico estudiantil. Para trabajar en Proyectos de Investigación estudiantil en las aulas, tal vez se requiera de una concepción de aprendizaje constructivista, que vaya más allá del discurso y de una concepción de ciencia crítica que deje de lado la idea del conocimiento verdadero e incuestionable y que permita visualizarlo como construcción perfectible.

Bibliografía

Antelo, M., Diamant, A., Klimavicius, S., Pellegrino, V., Vique, M. y Vomero, I. (2016). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP); nuevas tendencias con reminiscencias de pasado. En *Revistas Educación en Ciencias Biológicas*, 1(1), 6-10. Montevideo: Consejo de Formación en Educación.

- CES (2006). *Programa de Biología, 2º año Bachillerato Diversificación Biológica. Reformulación 2006*. Montevideo: CES.
- Gil-Pérez, D. (1994). Diez años de investigación en didáctica de las ciencias: realizaciones y perspectivas. *Enseñanza de las Ciencias*, 12(2), 154-164.
- Gómez, A. y Balderas, R. (2015). ¿Qué se entiende por trabajo en proyectos? En *La enseñanza de las Ciencias Naturales Basada en Proyectos*. Bs. As.: Gómez, A. y Quintanilla, M. Editores.
- Gómez, A. y Quintanilla, M. (2015). Presentación. En *La enseñanza de las Ciencias Naturales Basada en Proyectos*. Santiago de Chile: Gómez, A. y Quintanilla, M. Editores.
- Jiménez Aleixandre, M. (coord.); Caamaño, A.; Oñorbe, A.; Pedriraci, E. y De Pro, A. (2003). *Enseñar ciencias*. Barcelona: Graó.
- Jiménez Aleixandre, M. y Díaz de Bustamante, J. (2003). Discurso de aula y argumentación en la clase de ciencias: Cuestiones teóricas y metodológicas. *Enseñanza de las ciencias*, 21(3), 359–370.
- Lacueva, A. (1998). La enseñanza por proyectos. ¿Mito o reto? *Revista Iberoamericana de Educación*, 16, 165-187. Madrid: OEI.
- López, M. y Cubero, R. (2000). Constructivismo y enseñanza de las ciencias. En F. Perales y P. Cañal (Ed.) *Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Perales, F. y Cañal, P. Madrid: Editorial Marfil.
- Márquez, C. y Prat, À. (2005). Leer en clase de ciencias. Innovaciones didácticas. *Enseñanza de las ciencias*. 23(3), 431-440.
- Meinardi, E. y Sztrajman, J. (2015). De la pedagogía por proyectos a la estrategia de proyectos: continuidad y cambio. En *Enseñanza de las Ciencias Naturales Basada en Proyectos*. Santiago de Chile: Gómez, A. y Quintanilla, M. Editores.
- Moreno, E. y Quintanilla, M. (2010). Caracterización de las concepciones epistemológicas del profesorado de Biología en ejercicio sobre la naturaleza de la ciencia. *Enseñanza de las Ciencias*, 9(1), 111-124.
- Porlán, R. y Martín del Pozo, R. (2004). The conceptions of In-service and Prospective Primary School Teachers. About the teaching and Learning of Science. *Journal of Science Teacher Education*, 15(1), 39-62.
- Rodríguez, 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 doctoral) Universidad Pedagógica Nacional, México.
- Tamir, P. y García Rovira, P. (1992). Características de los ejercicios de prácticas de laboratorio incluidos en los libros de textos de ciencias utilizados en Cataluña. *Enseñanza de las Ciencias*, 10(1), 3-12.
- Urse, J. y Yeanplong, J. (2012). Elementos de Lenguaje, Lógica, Epistemología e Historia de las Ciencias. *Didaskaloi*. Montevideo: ANEP-CFE.
- Zalla, M. (1960). Temas de educación. *Evaluación de la luz*. Colección pedagógica. Montevideo: Editorial Omicrón.

Participación: un “ término grato”

Daysi Iglesias¹

Resumen

Los cambios en materia de educación implican tanto la formulación, fundamento y diseño de los mismos, como su implementación, su concreción en la vida de las instituciones. Ahondar en el conocimiento de la integralidad del proceso es un imperativo en el terreno de las políticas educativas, en tanto posibilita el seguimiento y evaluación del desarrollo de las iniciativas, así como aprendizajes relativos a la gestión institucional. Este artículo recoge aportes surgidos de una investigación realizada sobre la institucionalización de la participación en el Sistema educativo uruguayo dispuesta por la Ley General de Educación N°18.437. Se inscribe por tanto en una doble vertiente de interés. Una de ellas el desarrollo de procesos de conocimiento de la realidad, que realice aportes para el diseño y gestión de las políticas educativas. Otra, ampliar la mirada sobre la participación, que tiene hoy relevancia como estrategia y alternativa para la mejora educativa. Comprender la realidad en sus distintas dimensiones, en sus núcleos conflictivos. Considerar en esta comprensión la mirada, las concepciones y percepciones, de los sujetos implicados diariamente en la vida institucional, como forma de aproximación a la complejidad que caracteriza a la misma realidad.

Palabras clave: Educación, participación, política educativa, reforma, gestión.

Abstract

Changes in the field of education involve not only the proposal, foundation, and design of said changes, but also their implementation, their materialization in the life of institutions. To delve into the knowledge of the comprehensive nature of the process is essential in the field of educational policies, since it enables the following and evaluation of the development of initiatives, as well as learning about institutional management. This article compiles information arising from a research carried out on the institutionalization of participation in the Uruguayan educational system, provided by the *Ley General de Educación N°18.437* [General Education Act, No. 18,437]. It is therefore part of two aspects of interest. One is the development of the processes of acknowledging reality, which contributes in the design and management of educational policies. Another, to widen the perception on participation, which is nowadays relevant as a strategy and as an alternative for improving education. To understand reality and its different dimensions, in the core of its conflicts. To take into account, in this understanding, the perspective, the conceptions, and the perceptions of the individuals

¹ Magister en Gestión de instituciones educativas. Magister en Educación Política y Sociedad. Profesora efectiva en Formación Docente-Pedagogía.

involved in a daily basis in the institutional life, as a way of approaching the complexity which characterizes reality itself.

Keywords: Education, participation, educational policy, reform, management.

Intenciones, leyes y expectativas

Estrategia organizacional, nuevo principio articulador de los Sistemas Educativos, herramienta para la mejora, la participación está presente en el discurso y en los debates educativos actuales, como un concepto jerarquizado. Organismos internacionales, autores enmarcados en distintos posicionamientos teóricos, autoridades y docentes la privilegian y presentan como alternativa en unos casos, como demanda en otros. El término *participación* resulta ser, recogiendo una expresión de Merino (2016), en el siglo XXI “un término grato” asociado a intereses y propósitos virtuosos.

La invocación a la participación es recurrente en plataformas, proyectos, iniciativas de reforma y recomendaciones de expertos. Se depositan en ella expectativas y pronósticos de cambio, cuando no de transformaciones educativas. Podría afirmarse que protagonizó una especie de colonización de los discursos. En tal sentido Torres (2001) señalaba: “Hoy, el discurso de la participación ha copado el discurso público, a nivel nacional e internacional, y es levantado por todos: el Estado, la sociedad civil, el mercado y la cooperación internacional.” (p.15)

No puede entenderse cabalmente el protagonismo de este concepto en el campo educativo, si no se lo inscribe en los debates y vicisitudes de la democracia como modelo y proyecto político. Las críticas a la democracia electoral, consecuentemente al modelo representativo, transforman el *quien decide* en punto neurálgico de análisis, abriendo la discusión sobre democracia representativa y participativa, y sus variaciones. Evidencia de esta centralidad la encontramos ya en el siglo pasado, en las expresiones como las de Rebellato y Giménez (1997):

En los años 2017-2018 se realizó una investigación, en dos centros de Formación Docente de Montevideo, sobre la participación dispuesta, para el Sistema Educativo uruguayo, por la Ley General de Educación 18.437.

Esta Ley fue aprobada en el año 2008. Instauró la participación como principio educativo, y criterio organizacional.

El objetivo general, de la investigación, realizada a nueve años de la aprobación del texto legal, se formuló en los siguientes términos: Analizar el proceso de institucionalización de la participación establecida en la Ley 18.437 en los centros de Formación Docente de Montevideo desde la perspectiva de los actores. Las instituciones seleccionadas resultan relevantes en el ámbito de la Formación Docente, tanto por sus trayectorias, como por lo significativo de las áreas a las cuales se integrarán sus egresados –la educación primaria y la educación media–.

En este artículo se presentan reflexiones y conclusiones emergentes de ese proceso de investigación.

La importancia de reflexionar en torno a la participación radica en su carácter extensivo, no sólo en relación a la práctica social, sino a la concepción de una democracia con participación ciudadana, construida sobre la base del protagonismo de los sujetos, movimientos y organizaciones en la toma de decisiones que los afectan. (p. 123).

La Ley General de Educación N° 18.437 (Uruguay, 2009) consagró a la *participación* como principio fundamental de la política educativa nacional, instaurando un conjunto de organismos focalizados en el interés de propiciar modalidades de participación social en el ámbito institucional de la educación pública. Ejemplos de ello son la Comisión Nacional de Educación (COMINE), conformada, entre otros, por representantes de trabajadores y de empresarios; el Congreso Nacional de Educación con participación de organizaciones sociales; entre otros organismos y mecanismos creados para llevar a la práctica el nuevo principio. Un mandato legal superabundante en estructuras y mecanismos participativos, enmarcado en la búsqueda de acercamientos a modelos de democracia participativa.

En la vida diaria de los centros educativos...

El cambio educativo, como el cambio en general, no es reducible a una cuestión de discursos. La implementación y concreción de los cambios son una parte misma del proceso de cambio, como también lo es el significado, valor y sentido, que los sujetos otorgan a los mismos.

Es en este terreno donde *participación* empieza a dejar de ser un término “grato” para transformarse en un término polémico, conflictivo, controversial. Torres (2001) hace referencia a este carácter polémico, vinculado a los diferentes sentidos con los que se emplea: “No obstante, igual que con “sociedad civil” y “comunidad”, la “participación” que invocan, impulsan o reclaman los diversos actores, no es la misma.” (p.15).

No solamente existe un llamado de atención sobre la interrogante respecto a si todos hablamos de lo mismo cuando hablamos de participación, sino que no pocos autores analizan los riesgos, o develan los problemas, que surgen en la implementación de la participación. “En los diferentes niveles las iniciativas se han enfrentado con actores refractarios y es claro que el camino trazado no ha sido el adecuado; se requieren otras alternativas, otros medios, otros mecanismos. O bien, es preciso un replanteamiento de fondo: participar, ¿para qué?” (Canales Sánchez, 2006).

Se abren interrogantes como la que formula Gorostiaga (2011) “Una de las cuestiones de fondo, desde una perspectiva democratizadora, es cómo superar una estrategia meramente instrumental y cómo articular la participación en la gestión escolar con mecanismos de participación ciudadana más amplios.” (p. 261).

En la arena de la política educativa, en la cual se interrelacionan intencionalidades, teorías y práctica, surgen las contradicciones, los desajustes, y las incertidumbres. La comprensión de estos aspectos emerge como una necesidad no exclusivamente para el seguimiento y evaluación de las líneas de política educativa, sino concomitantemente para definir los caminos en la gestión de las cuestiones educativas.

Siguiendo este interés en los años 2017-2018 se desarrolló una investigación que focalizó en Formación Docente, específicamente en las concepciones de estudiantes para el ejercicio del magisterio y del profesorado, y docentes de los centros educativos de Montevideo. La misma fue presentada en los siguientes términos:

En síntesis, el problema y los objetivos de la investigación realizada, conjugaron un interés y una opción estratégica. El interés: generar conocimiento sobre la institucionalización de la participación, en tanto línea y mandato de la política educativa nacional dispuesta a partir del año 2009. La opción, particularmente relacionada al interés explicitado, fue la de hacerlo desde la perspectiva de los actores institucionales, en tanto ello permite la comprensión de las situaciones sociales. (Iglesias, 2018)

Se consideraron cuatro tópicos para resumir el análisis de la evidencia generada y presentar las conclusiones. Los mismos conjugaron el desarrollo del proceso instituyente, las expectativas de profesores y estudiantes, la circulación de la información vinculada a acciones y propuestas ligadas a la participación y las teorías que los participantes tenían sobre la participación.

A partir de la interrelación de los mismos puede sostenerse el desfase entre expectativas y teorías de los participantes con la disponibilidad y densidad de la información, así como con las incertidumbres que presenta el proceso instituyente, y en buena medida la discrepancia con las modalidades de participación dispuesta oficialmente.

Uno de los hallazgos fruto de este proceso fue la percepción generalizada de la continuidad en el funcionamiento de los centros educativos, en los cuales se realizó la investigación. En la visión de los profesores y de los estudiantes las cosas siguieron como siempre. No surgen en sus relatos evidencias de percepciones de cambios en la dinámica o en los criterios de funcionamiento de las instituciones. La pléyade de organismos participativos dispuestos por la Ley 18.437, no tienen sustancia en la vida cotidiana de las instituciones sujetas a la indagatoria, según la mirada de aquellos de están oficialmente convocados a participar.

Los organismos, o no funcionan, o no son significados en su funcionamiento. De lo dicho lo más impactante resultó ser que los entrevistados no evocan el funcionamiento de instancias participativas en las que efectivamente intervinieron. O sea se registra un tipo de olvido de las experiencias. Este aspecto podría leerse desde la relevancia que dichas experiencias tuvieron en la vida de estos profesores y estudiantes. Si se

realizara esta lectura sería fácil decir de manera simple que carecieron, para estos entrevistados, de relevancia.

A nueve años de la promulgación de la Ley General de Educación N° 18437 las estructuras y procedimientos participativos que la misma instauró, tales como Consejos de Centro, Congreso Nacional de Educación, elección de Consejeros por el voto de docentes y estudiantes, en algunos casos no resultaron significativos para los actores institucionales considerados, en tanto en otros casos no fueron implementados en las instituciones consideradas, resultando desconocidas para aquellos. (Iglesias, 2018)

Otro de los hallazgos permitió analizar como las discrepancias entre lo legislado y la acción, transforma radicalmente las intenciones. Se calificó en marco de la investigación a la política participativa como “política de cercanías”. Esta denominación surgió de considerar a la participación como la intervención de los sujetos en la realidad, sin mediadores. Esa política de cercanías resultó, en el universo estudiado en una política de ajenidad, apartamiento respecto a cuestiones centrales, desconocimiento, distanciamiento. Incluso se incorpora en las conclusiones el término *desconectados* utilizado por una entrevistada para dar cuenta del tipo de vínculo entre docentes y autoridades.

Quienes intervinieron en las entrevistas expresaron en relación con los organismos participativos dispuestos legalmente sentimientos de extrañeza, desconfianza o distanciamiento. La reiteración de estas sensaciones a través de las valoraciones o reflexiones, permitió que en el análisis se postulara la mutación de una política de cercanías en una política de lejanías. (Iglesias, 2018)

Emergieron en el transcurso del trabajo de campo visiones críticas respecto a la participación dispuesta en el ámbito de las instituciones educativas. Fuera por la crítica hacia alguna de las estructuras organizacionales creadas, o hacia algún mecanismo, o hacia la forma de su concreción, profesores y estudiantes expresan su disconformidad. Solidariamente surge la demanda de ser oídos, tenidos en cuenta, incluso, en algunas situaciones proponen mecanismos para que ello se concrete. Este aspecto se consideró como indicador del interés por el tema y su implementación por parte de los entrevistados. El calificativo *pseudo* no estuvo ausente en relación con la participación formalmente consagrada, o aplicado hacia la intencionalidad oficial.

Es importante consignar que en la evaluación de profesores y estudiantes la participación no es ajena como aspiración. Aún al referir a su concepto dan cuenta de diferentes sentidos de la misma, como vía de fortalecer el desempeño docente, como herramienta para el cambio, como ideal de convivencia institucional, como forma de fortalecer la formación ciudadana, entre otros. “Es unánime, transversal a la totalidad de

quienes participaron en las distintas técnicas, la valoración positiva de la participación como sustrato pedagógico y como mecanismo de gestión institucional.” (Iglesias, 2018)

Otro aspecto que se manifestó como relevante fue la comunicación. Circulación débil de información, o ausencia de la misma, son factores que emergieron como parte de las percepciones de los entrevistados. Incluso, puede señalarse la disconformidad de docentes y estudiantes respecto a la forma en que la misma es dispuesta, pudiendo sostenerse cierta banalización de procesos.

“La información se encontró opacada a través de dos procesos disímiles pero confluyentes: el olvido y la carencia. El olvido se asoció a la escasa significatividad otorgada a los eventos en cuestión en este caso los participativos. La carencia refiere al tipo de información que se brindó sobre los eventos o situaciones, la misma es particularmente parcial.” (Iglesias, 2018).

A modo de síntesis puede decirse que hay, por lo menos tres conclusiones de relevancia a partir de la investigación realizada. Una de ellas está relacionada con un aspecto neurálgico que tiene en los procesos de cambio: el aspecto comunicacional. Este aspecto se consideró en una doble dimensión. Por una parte, información sobre los proyectos, diseño, intencionalidades de la Administración, o sea comunicar qué se quiere hacer, cómo se quiere hacerlo, por qué y para qué; y hacerlo de forma clara y precisa. Simultáneamente emerge como significativo que la Administración esté informada. Informada de las visiones, de los intereses, de los reclamos, conformidades y disconformidades de aquellos a que se definen como destinatarios de las acciones oficiales.

Otra de las conclusiones que pueden estimarse como significativa es la referida a que un proceso de cambio se inicia previamente a la definición del cambio a instituir. El mismo cambio que se propone es, o debería ser, objeto de debate, de acuerdos, de comunicación y apertura al disenso previo a su diseño definitivo. La tercera conclusión refiere a que no puede entenderse ningún proceso en educación sin poner en pie de igualdad la intencionalidad, las fundamentaciones y valoraciones, con la práctica, con el hacer cotidiano. Esta brecha, en caso de no tenerla en cuenta, promueve, en gran parte de los casos, ese sentimiento, al que hicimos referencia en la investigación, de estar *desconectados* los distintos agentes del Sistema Educativo.

Referencia

Artículo referido a la investigación realizada en el marco de la Tesis de Maestría FLACSO Programa Uruguay, “Participación institucional en Formación Docente: las concepciones de estudiantes y docentes de centros educativos de Montevideo. 2017” por Daysi Iglesias, 2018.

Referencias bibliográficas

- Canales Sánchez, Alejandro. (2006). La participación social en educación: un dilema por resolver. *Perfiles educativos*, 28(113), 64-80. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982006000300004.
- Gorostiaga, Jorge (2011). Participación y gestión escolar en Argentina y Brasil: una comparación de políticas subnacionales. *RBPAAE* – 27(2), 249-264. Recuperado de: <http://seer.ufrgs.br/rbpae/article/viewFile/24772/14363>.
- Merino, Mauricio (2016). “La participación ciudadana en la democracia”, *Cuadernos de Divulgación de la Cultura Democrática*, México, Instituto Nacional Electoral, N° 4. Recuperado de: <http://www.ife.org.mx/archivos2/portal/historico/contenido/recursos/IFE-v2/DECEYEC/DECEYEC-CuadernosdeDivulgacion/docs/04.pdf>.
- Rebellato, José Luis; Giménez, Luis (1997). *Ética de la autonomía. Desde la práctica de la psicología con las comunidades*. Montevideo: Roca Viva.
- Torres, Rosa (2001). PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y EDUCACIÓN Una mirada amplia y 20 experiencias en América Latina. Recuperado de: <http://www.culturadelalegalidad.org.mx/recursos/Contenidos/Educacin/documentos/Participacion%20Ciudadana%20y%20Educacion.pdf>.
- Uruguay, República Oriental de (2009). Ley N° 18.437. *Ley General de Educación*, publicada en el *Diario Oficial*, Montevideo, 16 de enero de 2009. Recuperado de: http://www2.ohchr.org/english/bodies/cat/docs/AnexoXIV_Ley18437.pdf.

Resúmenes de investigación



Las nuevas tecnologías educativas en las prácticas del laboratorio de ciencias

El Uso de Interfaces en las Prácticas del Laboratorio de Física

Álvaro Daniel de Souza Barbié¹

Resumen

Esta investigación indaga en el aporte didáctico-pedagógico que el uso de la Interface, como tecnología educativa, puede generar en la asistencia de prácticas experimentales de laboratorio. Pretende encontrar fundamentos que justifiquen su inclusión e incidencia en la enseñanza de contenidos conceptuales y metodológicos relativos de las Ciencias Físicas. Explora la visión de una muestra de profesores y profesoras de bachillerato de la especialidad, sobre las posibilidades que ofrece la realización de prácticas de laboratorio asistidas con ordenador. El trabajo destaca al Laboratorio de Física como un espacio pedagógico donde promover el trabajo colaborativo y una práctica reflexiva, habilitando la innovación de procedimientos y actividades de enseñanza. Se considera a los dispositivos Interface y Sensores como herramientas didácticas en los procesos de enseñanza, entendiendo a dichas tecnologías como instrumentos facilitadores del aprendizaje significativo del estudiantado. Se explicita el carácter interpretativo del diseño de tipo descriptivo-exploratorio y la entrevista realizada con un cuestionario propuesto para la colecta de datos, detallando la metodología utilizada e interpretación de los datos recabados. Se presentan finalmente los resultados y conclusiones de esta investigación, donde se fundamenta la inclusión de Interfaces como un dispositivo motivador del proceso de enseñanza.

Palabras clave: práctica experimental, laboratorio, interface.

Presentación

Las nuevas tecnologías que hoy percibimos en los ámbitos educativos formales y no formales aparecen como enriquecedoras y potenciadoras de la creatividad e imaginación en el aprendizaje y la enseñanza de las ciencias. Haciendo uso de estas tecnologías como recurso didáctico del aula, es posible construir un sentido pedagógico-didáctico para las mismas, de modo que contribuyan positivamente hacia el logro de las finalidades de la enseñanza de la Física en la Enseñanza Media en nuestro país.

En la década de los `90 el Consejo de Educación Secundaria (CES) del sistema educativo uruguayo, adquirió una importante cantidad de material tecnológico para los Laboratorios de Ciencias. Particularmente los de Física recibieron materiales di-

1 Profesor de Física y Ayudante Preparador de Laboratorio. IPA y CES). Magister en Educación, Sociedad y Política (ANEP-FLACSO), Diplomado en Didáctica de la Física para la Enseñanza Media (ANEP-UDELAR).alvarodesouza87@gmail.com.

dáticos de Mecánica, Electricidad y Termología; como así también Ordenadores e Interfaces con un hardware y software adecuado para el funcionamiento de esta nueva herramienta tecnológica. Con la aparición de estas Interfaces se inició un camino de innovación en la realización y creación de prácticas experimentales de laboratorio.

El uso de computadores con Interface convertía al ordenador en una herramienta de medición que registraba datos, los ordenaba, graficaba y realizaba cálculos. También podía simular comportamientos, inter o extrapolando en tiempo real y remoto, tomando valores a velocidades que sin este dispositivo sería imposible. Estas características de funcionamiento, sumadas al avance de la informática y la tecnología, abren un campo fértil a las posibles variantes y generación nuevas prácticas experimentales, colocando al profesorado ante el desafío de incorporar estas nuevas tecnologías a sus prácticas educativas.

Este trabajo de investigación se enmarca dentro de la línea de construcción de conocimiento didáctico a partir de la reflexión sobre las prácticas, particularmente de la incorporación de ciertas nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) llamadas Interfaces, en las prácticas experimentales del Laboratorio de Ciencias. Por esta razón se rescatarán ideas claves como las expresadas por Hodson: *“Al utilizar el ordenador como una herramienta para encontrar respuesta a sus propias preguntas, los estudiantes desarrollan auténticas técnicas de investigación y de resolución de problemas”*. (Hodson, 1994, p.309-310)

Problema de investigación

Se intenta con este trabajo conceptualizar en torno al uso de los ordenadores para fortalecer la actividad docente, investigando qué Interfaces se utilizan en la enseñanza de la Física experimental, qué lugar ocupan en la planificación del plantel docente y cómo fundamentan pedagógicamente su uso. Tratando de indagar en el aporte didáctico que puede constituir el uso de Interfaces en la asistencia de prácticas de laboratorio y su incidencia en el aprendizaje de contenidos conceptuales, metodológicos y actitudinales.

Se desprende de esta cuestión la siguiente interrogante a investigar: ¿Qué fundamentos didáctico-pedagógicos justifican el uso de Interfaces en las prácticas de enseñanza de la Física en el ámbito del Laboratorio de Ciencias?

Objetivo general

- Analizar el sentido didáctico a otorgar a las nuevas tecnologías, en el marco de actividades de laboratorio referidas a la Enseñanza Media de la Física.

Objetivos específicos

- Relevar qué fundamentos didáctico-pedagógicos han justificado la incorporación de Interfaces en las actividades experimentales de la enseñanza de la Física.
- Identificar en cuáles prácticas experimentales se han incorporado Interfaces a las actividades de laboratorio, a nivel de 5° y 6° de Bachillerato.
- Describir qué sensores se necesitarían para realizar nuevas prácticas experimentales o mejorar las ya planificadas.

Para abordar e interpretar el problema que guía este trabajo, se construyó un marco teórico basado en cuatro líneas conceptuales que reflexionan respectivamente sobre: las finalidades de la enseñanza de la Física, las actividades del laboratorio de ciencias, la integración de las TIC a la educación científica y la estrategia didáctico pedagógica.

Es en este marco que se plantea al Constructivismo y al Cognitivismo como referencias epistemológicas para comprender el origen del conocimiento y los procesos de enseñanza y aprendizaje. En acuerdo con el pensamiento de Ausubel (1973), el aprendizaje significativo es la vía por la cual las personas asimilan la cultura que les rodea, por lo que este trabajo tomará como dos grandes ejes orientadores, el Aprendizaje Significativo y la Psicología Cognitiva.

Se trata de promover cierta autonomía del aprendiz a través de estrategias pedagógicas cognitivas como el aprender a aprender y el aprender colectivamente en grupos de trabajo. De esta manera el rol docente tiende al de orientador o guía de los procesos de aprendizaje, acercando la relación docente alumno a un plano más horizontal, buscando un aprendizaje dialógico próximo a las ideas de Freire.

Método y trabajo de campo

En la perspectiva de que cada vez es más necesario atender las diferentes problemáticas que se producen en el ámbito educativo, la investigación se ha desarrollado tratando de responder cuestiones del campo didáctico-pedagógico. En dicho ámbito la investigación cualitativa tiene un amplio campo de trabajo dentro de las prácticas de enseñanza y aprendizaje profesionales; indagando situaciones cotidianas educativas en contextos determinados, considerando los métodos, desarrollos y técnicas que utilizan los diferentes actores sociales.

Para Stenhouse (1996) el cuerpo docente puede y debe hacer investigación, porque entre otras cosas fortalece y perfecciona su propia práctica; indicando que el aula es el laboratorio, conociendo mejor que nadie el campo de estudio. Reconoce también

las diferentes limitaciones y posibles dificultades que puede tener por su grado de involucramiento con el objeto de estudio.

La investigación se aborda desde el paradigma cualitativo en su perspectiva interpretativa con carácter descriptivo-exploratorio, buscando en principio la descripción, para posteriormente comprender la problemática planteada. La técnica cualitativa utilizada es la entrevista estructurada auto-administrada por escrito, la cual se presenta personalmente en forma manual o vía internet, utilizando un cuestionario con preguntas relacionadas con el objeto de estudio, como forma de acercarse a comprender cómo piensa el plantel docente involucrado en el problema a investigar: profesores y profesoras de Física de los cursos de 5º y 6º de Bachillerato, con prácticas experimentales que trabajan en el laboratorio de la especialidad.

La intención de este trabajo no pretende solo describir y encontrar relaciones sino interpretar, tratando de contribuir conceptualmente para aportar a los procesos de cambio. Es pertinente explicitar que no se consideran cuestiones relativas a la representatividad de las conclusiones en el sentido de pretender llegar a conclusiones totalizadoras o generalizaciones, sino que está orientado a incrementar la comprensión del problema definido.

El carácter exploratorio brinda cierta flexibilidad al trabajo, por su amplitud y dispersión. Dankhe (citado en Hernández et al, 1997) indica que los estudios con estas características por lo general determinan tendencias, identifican relaciones potenciales entre variables, estableciendo el tono de investigaciones posteriores más rigurosas.

La muestra de profesores que abarca la indagación implicó la selección de cuatro liceos de segundo ciclo. A los efectos de mejorar la confiabilidad de los datos y posibilitar su triangulación se llevaron a su vez, técnicas de entrevista y análisis documental. Dicha selección responde a que en los dos últimos años de bachillerato el uso de Interfaces es de mayor relevancia.

La elección de los cuatro centros se realizó teniendo en cuenta dos aspectos metodológicos: uno temporal, considerando la cantidad de entrevistas y documentos posibles de aplicar y analizar en el tiempo real de trabajo; y otro contextual, abarcando una muestra del plantel docente de diferentes zonas de Montevideo, para mejorar la confrontación de la información.

El análisis documental se realizó en base a la revisión y estudio de Protocolos de prácticas experimentales, documentos con resoluciones de Salas de asignatura y la información en el desarrollo de actividades del Libro del Profesor.

Las entrevistas utilizadas para la inmersión inicial en el campo de estudio, se aplicaron a distintos planteles docentes y de Ayudantes Preparadores de Física que, por distintas razones, tienen algún contacto con las Interfaces. A su vez, las preguntas

planteadas contienen respuestas lo suficientemente abiertas, de donde surgieron elementos no previstos, con los que se pudo enriquecer y reelaborar el proceso de la investigación, ganando la confianza necesaria para una mayor apertura del conjunto de colegas participantes.

A efectos de mejorar el análisis de los datos recogidos se recurrió a la triangulación como método de trabajo en esta investigación. Para Berardi (2015) *“la triangulación metodológica enriquece resultados, y es posible advertirla además como forma de verificación.”* (p.173). Se realiza entonces una triangulación de datos donde se contrasta información de ámbitos diferentes, obtenida del profesorado o grupos docentes entrevistados y también una triangulación de técnicas donde el análisis de documentos complementa al cuestionario de entrevista.

Luego de cada colecta de información se reunió la misma a fin de entenderla e interpretarla, para ello en primera instancia se ordenaron los datos obtenidos según las pautas de entrevista, lo que permitió un estudio mediante una recategorización para el análisis. El informe final se elaboró exponiendo las conclusiones acompañadas de los fundamentos que las sostienen, para el debate y aporte de la comunidad educativa. Dicha propuesta mantuvo especial cuidado con el carácter confidencial de la información brindada por el plantel docente partícipe, intentando de esta manera transmitir la confianza deseada y necesaria para lograr una tarea provechosa y útil para el colectivo.

Resultados y conclusiones finales

Los resultados analizados en este trabajo de investigación han respondido a las preguntas desarrolladas en los objetivos y planteado algunos problemas de índole didáctico e instrumental, que pueden generar futuras líneas de investigación.

A continuación se expondrán las justificaciones y conclusiones que surgen de los datos analizados en esta investigación, en relación con las categorías y objetivos trabajados.

Interfaces como TIC y Aprendizajes Significativos

En la muestra del profesorado entrevistado se puede observar la convicción de poder influir en los resultados de los aprendizajes del estudiantado, mediante la introducción de prácticas educativas innovadoras, donde tecnologías como la Interface jueguen un papel protagónico.

Con la inclusión de dicha herramienta se provoca una transformación metodológica, ya que es un dispositivo motivador del proceso de enseñanza, factor indispensable

para lograr aprendizajes significativos. Se entiende también que el trabajo con Interfaces y sus programas informáticos asociados, facilitan la comprensión de conceptos teóricos y el entendimiento de los fenómenos analizados.

El Laboratorio y el proceso de Enseñanza – Aprendizaje

En este trabajo se corrobora que la elección del Laboratorio de Ciencias por parte del profesorado, no es solamente para utilizarlo en sus actividades experimentales, sino también en general para sus prácticas teórico-educativas. El plantel docente encuentra en el Laboratorio un ámbito adecuado para innovar en sus prácticas de enseñanza, donde la utilización de diferentes tecnologías puede crear condiciones favorables para el logro de aprendizajes en el estudiantado.

Existe también el convencimiento de que en el Laboratorio, la posibilidad de interacción entre docentes, estudiantes y material didáctico, genera espacios de comunicación e intercambio que facilitan la práctica educativa.

Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS)

Surgió del análisis de alguno de los protocolos, el vínculo entre los fenómenos físicos estudiados y algunos temas de interés científico tratados a niveles superiores de investigación. Proyectos universitarios de la Facultad de Ciencias y del Instituto de Investigación Biológicas Clemente Estable relacionados con semiconductores, robótica y peces eléctricos fueron acondicionados y preparados para la comprensión del estudiantado de bachillerato.

Algunos temas son desarrollados a modo de divulgación de fenómenos científicos, aportando a la inclusión de una alfabetización científico-tecnológica; son analizados en este sentido el funcionamiento de los diodos emisores de luz (LED) para la iluminación de bajo consumo y la reflexión total interna de la luz como principio de funcionamiento de las fibras ópticas, primordial en la transmisión de datos informáticos y audio-visuales.

Fundamentos Didáctico-Pedagógicos

El fundamento que el profesorado entrevistado utilizó con mayor frecuencia, justificando el uso de Interfaces, fue de carácter didáctico-instrumental; explicando que con esta herramienta aprovechan un mayor tiempo de análisis teórico conceptual, por la rapidez con la que se toman los datos del experimento y con la que se analizan los mismos. Esto debido a la existencia de programas informáticos con los que dichos dis-

positivos interactúan y la facilidad con la que el estudiantado se adapta a las nuevas tecnologías.

Se justifica al tiempo como fundamento de uso de estas tecnologías en la medida que permite planificar la tarea de aula en base al análisis de los datos recabados y la resolución de problemas como estrategia de enseñanza.

La presentación de gráficas, tablas de valores y cálculos predefinidos, junto con una mayor calidad y precisión de las mediciones registradas, también fueron fundamentos destacados. Una preocupación que emergió fue la sustitución de las actividades de medición directa, manipulación y construcción gráficos por parte del alumnado, ya que son realizadas automáticamente. En contraparte, otras opiniones destacan el papel y control de los docentes, limitando las etapas de procesamiento de los programas, logrando una interacción didáctico-educativa.

Del análisis de la información surge el convencimiento por parte del profesorado entrevistado, que la utilización de las tecnologías en general y particularmente la Interface, mejora los procesos de enseñanza y en consecuencia aporta al aprendizaje de conceptos y procedimientos experimentales. Dicha mejora de las prácticas educativas se fundamentó por la motivación que produce el trabajo con las TIC, particularmente las que son asistidas por ordenadores en el ambiente del Laboratorio de Física, lugar que habilita a la innovación de procedimientos y actividades de enseñanza.

Las actividades de enseñanza mediadas por estas tecnologías, permiten a los docentes la innovación de métodos didácticos alternativos a la clase expositiva tradicional; la posibilidad de trabajar con Interfaces incluye la utilización dispositivos audiovisuales, como monitores o televisores y otros altamente tecnológicos, como los diferentes sensores.

El trabajo descrito, es desarrollado en el Laboratorio en forma planificada por el profesorado, porque además de ser el lugar previsto para dichas actividades, también allí se producen distintas prácticas educativas, como el trabajo colaborativo en grupos. De esta forma el Laboratorio se constituye en un espacio disponible para la apropiación por parte del estudiantado y como un ámbito favorecedor del proceso de construcción de conocimiento.

Otros argumentos expresan la posibilidad de contrastar en base a los modelos trabajados, los resultados obtenidos mediante los programas que asisten a las Interfaces. Las mediciones realizadas con esta herramienta permiten trabajar con datos registrados en tiempo real, en forma instantánea, mientras se produce el fenómeno en estudio, y en forma remota con un análisis posterior al experimento, posibilitando la evolución de diferentes fenómenos.

Prácticas Experimentales y Sensores

Las prácticas de laboratorio donde se ha aplicado el uso de Interfaces, en general son aquellas que ya se venían desarrollando anteriormente y que fueron modificadas para utilizar la nueva herramienta en el registro de los datos experimentales.

Entre las experiencias de segundo año de bachillerato más relevantes se encontraron en primera instancia las relacionadas con el tema Cinemática, donde se analizan movimientos rectilíneos con velocidad constante o variable, incluyendo la caída libre.

Las Interfaces CASSY y VERNIER se utilizaron en estos experimentos siendo asistidas por sensores como las barreras opto-electrónicas, accionando cronómetros digitales y detectores ultrasónicos, para el registro valores de posición, velocidad y aceleración; permitiendo trabajar la segunda Ley de Newton y el estudio de la Energía Mecánica de diferentes sistemas.

Con el sensor de fuerza se realizaron nuevas prácticas y permitió la transformación de otras para estudiar Rozamientos, Impulsos, Cantidad de Movimiento y Choques; también fueron mejoradas prácticas como la que relaciona la Fuerza con la Aceleración y la que analiza el movimiento Circular, combinando sensores de fuerza y movimiento simultáneamente.

Entre los prácticos de tercer año de bachillerato se encuentran los que utilizaron circuitos eléctricos; el análisis de circuitos de corriente continua, el estudio de la Ley de Ohm y los Diodos, junto con la Carga y Descarga de Capacitores, todos utilizando únicamente sensores de voltaje.

Finalmente se menciona el sensor de Campo Magnético, con el que se estudia el espectro magnético generado por corrientes circulando en conductores rectos y solenoides; este sensor junto con el de voltaje permitió además la realización de un práctico basado en la Ley de Faraday.

Los sensores básicos, necesarios para un mínimo funcionamiento eficaz de la Interface son los que registran posición, tiempo, voltaje y corriente; con estos se realizaron la mayor parte de las prácticas experimentales a nivel de 2° y 3° de bachillerato.

En otro nivel secundario, pero también con cierta frecuencia de uso se encuentran los sensores de fuerza y de campo magnético; completando con ellos los prácticos registrados en el análisis de la información recabada en este trabajo. Finalmente fueron sugeridos también otros sensores para crear nuevos experimentos o mejorar algunas prácticas, como los sensores de temperatura, de luz, de presión y velocidad angular.

Del análisis documental, particularmente de los informes de Salas, surgió la necesidad de adquisición de Interfaces y Sensores; el plantel docente fundamentó dicha propuesta en base a la actualización del material didáctico-pedagógico con la inclusión de nuevas tecnologías para el Laboratorio, posibilitando la creación de nuevas prácticas experimentales y la mejora de los proceso de enseñanza-aprendizaje.

Referencias bibliográficas

- Ausubel, D. (1973). *Algunos aspectos Psicológicos de la estructura del conocimiento*. Buenos Aires: Ateneo.
- Berardi, L. (2015). *Multimétodos. Un recurso para potenciar hallazgos en investigación social*. En Abero, L.; Berardi, L.; Capocasale, A.; García, S. y Rojas, R. (2015). *Investigación Educativa: Abriendo puertas al conocimiento*. Cap. IX, Montevideo: CLACSO, p. 159-178.
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (1997). *Metodología de la Investigación*. Colombia: Panamericana Formas e Impresos.
- Hodson, D. (1994). *Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio*. Revista Enseñanza de las Ciencias, vol.12, p. 299-313.
- Stenhouse, L. (1996). *La investigación como base de la enseñanza*. Madrid: Morata.

Las TIC en la EDUCACIÓN INCLUSIVA

Incorporación de las AULAS VIRTUALES como ESRATEGIA para la Enseñanza y Aprendizaje de CIENCIAS en ProCES Semipresencial

María Graciela García Pereira¹

Resumen

La investigación educativa tuvo como propósito explorar la incorporación del Aula Virtual en Bachillerato de Enseñanza Media como espacio que posibilita la inclusión, desde el aprendizaje de las ciencias, en el Programa de Culminación de Estudios Secundarios de adultos en el ámbito laboral (ProCES) en la modalidad Semipresencial. Es un estudio de tipo descriptivo-explicativo que planteó una complementariedad cuantitativa- cualitativa desde el punto de vista metodológico. El trabajo de campo se llevó a cabo con estudiantes y docentes de los cursos semipresencial de Física, Matemática y Química, en 2017. Se analizó el uso y la apropiación crítica de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como estrategia potenciadora del aprendizaje de ciencias y la inclusión educativa; también se indagaron las capacidades comunicacionales generadas en los espacios del Aula Virtual (AV). Se evaluó la modalidad de trabajo colaborativo alcanzado en la actividad que involucra la realización de un Proyecto Final en equipo. El supuesto principal de la investigación expresa que la incorporación del Aula Virtual potencia el aprendizaje de ciencias y facilita el desarrollo de habilidades comunicativas y tecnológicas. A su vez, que las actividades propuestas por los docentes en AV promueven el desarrollo de estrategias de aprendizaje que involucran al Proyecto Final y contribuyen al desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje a través del trabajo colaborativo. Según los resultados obtenidos la incorporación del AV favoreció la inclusión educativa de los trabajadores y el aprendizaje colaborativo de ciencias.

Palabras clave: Educación Inclusiva, TIC, Estrategias de aprendizaje de ciencias

1. Presentación

La incorporación en el sistema educativo de los entornos virtuales ha propiciado la reflexión sobre qué tipos de estrategias son las adecuadas, en este contexto digital, para el logro de estudiantes motivados a aprender y capaces de apropiarse del conocimiento, en un espacio y tiempo ilimitado, donde se los estimule para alcanzar sus

1 Profesora de Química, I.P.A. Diplomada en Gestión de Instituciones Educativas UDELAR-CFE Posgraduada en Enseñanza con Tecnologías Digitales, CFE-Ceibal-Cambridge–Posgraduada Especialización en Currículum y Evaluación, UCUDAL- Magister en Educación, Sociedad y Política de FLACSO. maragraquim@gmail.com

logros. Lo que no debe transcurrir en soledad, sino en un entorno virtual que les brinde la contención necesaria, que potencie sus individualidades y contemple los diferentes modos de aprender de forma colaborativa. De esta forma se estarían cumpliendo los principios de una enseñanza inclusiva.

Según UNESCO (2005) la educación inclusiva es el proceso de identificar y responder a la diversidad de las necesidades de todo el estudiantado a través del aumento de la participación educativa, reduciendo así la exclusión. Cumplir con la meta de una educación de calidad con equidad, según Aguerro (2009), será factible si se logra una justa distribución del conocimiento, que posibilite el aprendizaje a lo largo de toda la vida. Por lo que una escuela inclusiva debe procurar el desarrollo del potencial de cada persona, enfatizando en los sectores que puedan estar en riesgo; evitar la discriminación e incorporar las estrategias de enseñanza y aprendizaje adecuadas a la diversidad de realidades.

Es así como las TIC y la educación inclusiva forman parte de temas de debate actuales, ya sea por la necesidad de priorizar la educación para toda la ciudadanía, como para llegar a aquellos grupos que no pueden asistir regularmente a la educación presencial. A diferencia de lo que sucede en la enseñanza tradicional, en la virtual, no existen las barreras de espacio y de tiempo.

Es en este contexto de incorporación de las TIC que el CES desde el año 2012 ha implementado un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) a través de la plataforma Moodle, que se aloja en aulasvirtuales2.ces.edu.uy. La opción por *Moodle* como plataforma EVA se fundamenta en las características que posee la misma, ya que se trata de un *software* de código abierto y de libre distribución, que tiene una interfaz gráfica, sencilla y amigable al usuario.

Es el Aula Virtual (AV) un espacio innovador de las formas de trabajo, comunicación e interacción, en el que el docente genera y desarrolla acciones diversas para el logro de los aprendizajes de sus alumnos, formula preguntas, abre debates, plantea trabajos y sube materiales, entre otras actividades. (Área, 2009)

Coll (2007, p.168) es quien plantea “La novedad reside más bien en el hecho que las TIC digitales permiten crear entornos que integran sistemas semióticos conocidos y amplían hasta límites insospechados la capacidad humana para representar, procesar, transmitir y compartir información”.

Esta lógica orientada por los principios de colaboración, pluralidad, participación y contextualización aplicados a los nuevos ambientes de aprendizaje brindan la posibilidad de acceder a la información a partir de la evidencia, clave en el aprendizaje de las ciencias. En consecuencia, en un contexto que reconoce la creación individual y la colectiva, que estimula tanto fuera como dentro del aula, es donde las TIC pueden contribuir a enriquecer los procesos de aprendizaje. (Hattie, 2008)

Por lo que, la integración de las TIC en las instituciones educativas posibilita la realización de actividades científicas integradas e interdisciplinarias que propician la investigación, el desarrollo del espíritu crítico y el gusto por la ciencia.

Con el objeto de investigar cómo se dan las relaciones de aprendizaje en dichos espacios virtuales cabría preguntarse ¿cuáles son las estrategias que en ellos adquieren relevancia? y ¿qué incidencia tiene su inclusión en el proceso en que se construye el conocimiento?; lo que exige realizar una reflexión sobre las concepciones y características de las estrategias de enseñanza y aprendizaje.

Si es el plantel docente el que utiliza las estrategias de enseñanza, el alumnado es el que debería utilizar las estrategias de aprendizaje, para lo cual es el primero, el que debe favorecer su uso mediante una enseñanza intencional.

Dado que en la nueva sociedad del conocimiento se accede a la información a través de diversas fuentes, en forma excesiva y a veces contradictoria; con una dinámica construida a la medida de las necesidades; *es en esta sociedad donde otras son las estrategias de aprendizaje imperiosas que exigen un cambio de actitud.*

El estudiante utiliza una estrategia de aprendizaje cuando es capaz de adaptar su accionar a la elaboración de las actividades propuestas en el aula. Por otra parte, es la estrategia de enseñanza la que se vincula a la metodología que el cuerpo docente seleccione "(...)" para favorecer una dinámica en la que la premisa "reflexionar o pensar en voz alta sobre cómo se piensa al aprender", ocupa un lugar privilegiado en cada una de las actividades escolares" .(Monereo, 1999, p.17)

Por otra parte, es Delors (citado en Arteaga et. al., 2016) quien plantea que "La enseñanza de la ciencia debe propiciar el desarrollo de estrategias para aprender a aprender, aprender a conocer, pero también para aprender a ser y aprender a sentir".

Se hace así imprescindible repensar el proceso de enseñanza-aprendizaje más interactivo, donde los espacios de aprendizaje traspasan las cuatro paredes, donde se desarrolla el cuándo, y el cuánto tiempo enseñar no está estipulado de forma inflexible ya que dependerá de la participación, el interés, el buen uso de los entornos virtuales, de la interacción dialógica. Surge así el concepto de aprendizaje invisible, Cobo y Moravec (2011), como un nuevo paradigma educativo en el cual se favorece el proceso de aprendizaje a través del uso de las TIC en los contextos informales.

2. Descripción de la metodología utilizada

Es desde el paradigma interpretativo que se enfocó esta investigación educativa dado que su interés se centró en comprender la realidad construida por el propio sujeto en un proceso dinámico de cambio. Para ello se analizaron sus discursos, acciones

o prácticas, así como también sus interacciones. “Su objetivo es penetrar en el mundo construido y compartido por los sujetos y comprender cómo funcionan a partir de sus acuerdos intersubjetivos”. (Capocasale, 2015, p. 44)

Es un estudio de tipo descriptivo- explicativo; que planteó desde el punto de vista metodológico una complementariedad, pues integró un enfoque de tipo cuantitativo y otro cualitativo. Según Johnson (citado Hernández,2014) en “sentido amplio” visualizan la investigación mixta como un continuo en donde se mezclan los enfoques cuantitativo y cualitativo, centrándose más en uno de ellos o dándoles el mismo “peso”. Es así como es el enfoque cuantitativo el que predominó en la metodología de esta investigación.

3. Trabajo de campo

En concordancia con un enfoque mixto, el diseño de la presente investigación fue explicativo secuencial. Se caracterizó por una etapa inicial donde se recabaron y analizaron los datos cuantitativos, y luego los datos cualitativos. Es importante resaltar que la segunda fase se construyó teniendo en cuenta los resultados de la primera. Luego ambas se integraron, en este caso dando prioridad a lo cuantitativo.

La población de interés estuvo conformada por veintiocho personas adultas- trabajadoras de diferentes organismos y los tres docentes de ProCES Semipresencial de las asignaturas Física, Matemática y Química pertenecientes a los cursos de Bachillerato del segundo cuatrimestre del año 2017. Es pertinente aclarar que el universo correspondió a la totalidad de inscriptos en los mismos, abarcando así no sólo de capital, sino también del interior, y al equipo docente a cargo.

Los datos se obtuvieron a partir de los resultados de los dos censos *online* aplicados, uno a estudiantes y otro a docentes, elaborados con preguntas abiertas y cerradas; realizados al terminar el curso, pero antes de llevarse a cabo la evaluación final. También se recabaron datos de las entrevistas semiestructuradas realizadas a los tres profesores una vez concluido el 2do. cuatrimestre.

Cabe señalar que la plataforma permite que las actividades realizadas en el AV queden registradas, así como también el grado de participación y comunicación entre pares y con docentes, en los respectivos foros habilitados. A tales efectos y para realizar un registro se trabajó con una pauta de observación estructurada de elaboración propia.

4. Resultados obtenidos

Un dato importante para tener en cuenta es que la población estudiantil de interés se reincorpora al sistema formal luego de muchos años, con toda una carga de prejuicios y miedos. Es por esta razón que se les consultó sobre el cumplimiento de las

expectativas que tenían al inicio de los cursos y los resultados reflejan que 20 (71%) estudiantes vieron cumplidas sus expectativas al inicio de los cursos, de forma mejor o mucho mejor de lo que esperaban.

Por otra parte, respecto a ¿Cuál fue la tecnología utilizada para el trabajo en red?

Surgen dos aspectos relevantes, 22 (78,6%) ingresa desde un PC y en su hogar, lo que da una amplia libertad a la hora de afrontar las tareas; 5 (17,9 %) acceden desde su lugar de trabajo, dato no menor que debe ser tenido en cuenta por el cuerpo docente a la hora de la planificación de las actividades. Solamente 1 (3,5 %) trabaja con su celular.

Dos son los indicadores primordiales para tener presente, uno referido a la calidad del acceso al AV y otro al tiempo que permanece conectado a la misma cada estudiante. Es así como el dato más llamativo es que sólo a 1 (3,6%) estudiante nunca le fue sencillo el acceso, frente a 23 (82,1%) que siempre lo tuvieron.

Observando la navegabilidad en el AV es interesante que 20 (71,4%) estudiantes, de 28 (100%), afirman que nunca o casi nunca, les resultó compleja, frente a sólo 2 (7,2%) que dicen lo contrario. Con respecto al tiempo que permanece conectado surge que 18 (64,3%) lo hacen más de cinco horas semanales.

Cabe resaltar que a pesar de que los foros son los espacios más utilizados para la interacción entre pares y con docentes, la opinión en cuanto a la calidad de la comunicación ha sido variada. Si se toma en cuenta la comunicación entre pares, 7 (25%) de 28 (100%) alcanzaron un nivel mucho mejor al esperado; 5 (17,8%) mejor; 15 (53,6%) igual y sólo 1 (3,6%) afirma que fue peor de lo esperado. En cambio, en lo referente a la comunicación con los docentes, el resultado fue más equilibrado 9 (32,1%) mucho mejor; 6 (21,4%) mejor; 12 (42,9%) como lo esperado y sólo 1 (3,6%) peor.

En lo que refiere a las estrategias de trabajo utilizadas al enfrentarse a una actividad, 13 (46,8%) “busca nueva información” y “revisa la que tiene en la plataforma”, mientras que 11 (39,3%) utilizan el material del que dispone en el AV, lo que contrasta con 2 (7,2%) que se asesoran con el equipo de docentes-tutores.

De acuerdo con las preguntas ¿le ayudó la interacción para aumentar la motivación hacia la ciencia? y ¿para debatir sobre aspectos vinculados a lo cotidiano? los resultados fueron similares 9 (32,1%) respondieron muy frecuentemente, 14 (50%) frecuentemente, 4 (14,3%) ocasionalmente y sólo 1 (3,6%), rara vez.

5. Conclusión

A decir de Cobo (2011) “Es importante estimular el desarrollo de habilidades y actitudes para mantenernos en el proceso del aprendizaje en todo momento y lugar”

(p.164). Es aquí donde cobra relevancia la participación “activa” del aprendizaje en el proceso de inclusión. Desde el equipo docente se reafirmó, que la tarea en el AV tiene como punto de partida esa convicción. Su constante desafío fue ser capaces de utilizar todos los espacios de aprendizaje, para entrelazar e integrar, al igual que en una red, los conocimientos y experiencias aportados por el alumnado desde su cultura laboral, priorizando así los intereses de los estudiantes.

Se vislumbra cómo éstos valoran el reconocimiento de lo aprendido fuera del ámbito de la educación formal, por parte del equipo docente. Así como también la referencia realizada en el Proyecto Final, donde el tema elegido para la investigación derivó de una inquietud de su experiencia de trabajo.

Surge de la investigación que un alto porcentaje de las personas adultas trabajadoras que se reinsertaron en el sistema educativo formal a través de ProCES lo hicieron estimuladas por el organismo donde trabajan y lograron cumplir con las expectativas que tenían al inscribirse.

Los resultados de la incidencia del tipo de tecnología utilizada, calidad de acceso, tiempo de conexión a la plataforma, corroboran que los que pudieron trabajar con un PC, desde su hogar y permanecieron conectados más de cinco horas semanales, alcanzaron las expectativas con las cuales se inscribieron a los cursos.

Por otra parte, la interacción con los otros fue la clave en el aumento de la motivación hacia la ciencia y al debate; así como también al desarrollo de habilidades que le permitieron identificar problemas, explicar fenómenos científicos y elaborar conclusiones. Características del aprendizaje colaborativo.

A su vez, se confirmó que a través de la interacción entre pares se incrementó el interés de uno por el otro; se desarrolló la empatía; generándose un sentimiento de pertenencia, trabajando juntos lograron el objetivo del equipo. Todo lo que permite asegurar el logro de una comunidad de aprendizaje. Por otra parte, la comunicación alumno-docente en el AV posibilitó el logro de aprendizajes compartidos.

Se debe recordar que cada estudiante llega a esta etapa luego de cumplir un proceso de aprendizaje colaborativo que le permite alcanzar la habilitación para realizar la defensa del Trabajo Final en el último encuentro presencial. Por lo que, ésta es una instancia de disfrute donde lo que se demuestra es el esfuerzo, trabajo, responsabilidad, interés y motivación aplicadas. De todas formas, la evaluación del proceso fue la determinante de los logros alcanzados y se realizó de forma personalizada.

Fue a través de una comunicación de calidad y de un clima amigable, que se facilitó el aumento de la autoestima y la confianza de los estudiantes, lo que se tradujo en que experiencias gratificantes de aprendizaje se reflejaron a nivel familiar y laboral.

Referencias bibliográficas

- Aguerrondo, Inés. (2009). *Educación inclusiva y sociedad del conocimiento*. Presentación Buenos Aires: IIPE/UNESCO.
- Área, Manuel. (2009). *Manual Electrónico. Introducción la tecnología educativa*. España. Universidad de La Laguna Recuperado: <http://bibliotecadigital.org/jspui/handle/001/415>
- Arteaga Valdés, Eloy, Armada Arteaga, Lisdaynet, y Del Sol Martínez, Jorge. (2016). La enseñanza de las ciencias en el nuevo milenio. Retos y sugerencias. *Revista Universidad y Sociedad* [seriada en línea], 8(1), 169-176. Recuperado de: <http://rus.ucf.edu.cu/>.
- Capocasale, Alejandra (2015). ¿Cuáles son las bases epistemológicas de la investigación educativa?, en *Investigación Educativa. Abriendo Puertas al Conocimiento*. Montevideo, Uruguay: Contexto. Cap. II, 32-47.
- Coll, César. (2007). "Tic y prácticas educativas: realidades y expectativas". Ponencia presentada en la *XXII Semana Monográfica de la Educación*. Recuperado de <http://www.fundación Santillana.com>.
- Cobo, Cristóbal y Moravec, John. (2011). *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona: Colección Transmedia XXI Laboratorio de Mitjan Interactius/Publicacions Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Informe Mundial UNESCO. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org>.

Profesionalización Docente (2da Época), n° 2, junio 2019

Gvirtz, Silvina y Augustowsky, Gabriela (2018). *Imágenes de nuestra escuela argentina 1900-1960*. Buenos Aires: Ediciones Santillana.



Este libro es una segunda edición de una obra sustantiva que da cuenta de un patrimonio muchas veces no reconocido de la historia de la educación nacional: las fotografías. Su formato, tanto en su presentación como en su contenido, va de la mano con una clara invitación a viajar a un pasado escolar que conecta con un presente educativo. A través de una exquisita selección fotográfica, cada capítulo invita al lector a transitar por un siglo XX de la historia de la educación argentina plasmado en imágenes que denotan un proceso de institucionalización escolar legitimado socialmente. Este enfoque es enriquecido por una organización de la selección de imágenes que son producto de una cultura escolar argentina mediada por el quehacer cotidiano. Aún en las fotografías de carácter más formal queda evidente la presencia de lo espontáneo en los sujetos fotografiados. Esto genera mayor valor empírico al dato fotográfico, pues lo reviste de validez circunstancial. Las autoras presentan capítulos que versan sobre: la entrada y la salida de la escuela, las clases, los recreos, la copa de leche, los actos escolares, los materiales didácticos, la atención de la salud y los maestros y las maestras. Cada capítulo, hace visible a través de imágenes la vida cotidiana escolar, su sentido histórico, su papel cultural y una infinita cantidad de mensajes simbólicos que todo atento observador de las imágenes puede llegar a captar. Queda en evidencia que las autoras no pretenden dirigir la mirada del lector-observador. Todo lo contrario: apenas esbozan datos empíricos para que este por sí solo construya y reconstruya la historia de la escuela argentina del siglo XX desde su interés subjetivo. Por lo tanto, es un libro que abre las puertas a una libre reflexión acerca de una temática que es de una vastedad inalcanzable.

Esta obra es ineludible para todo aquel que tenga interés en el campo de lo educativo; especialmente para el que incursione en el campo de la Didáctica y de la Historia de la Educación. Más allá que su objeto es la escuela argentina, es de enorme valor para comprender el proceso de institucionalización escolar de América Latina en el siglo XX y la vigencia de la educación como derecho humano y social. Esto se puede aseverar pues esta obra: 1) es un ejemplo del acceso a la fotografía como patrimonio nacional y parte de la memoria colectiva nacional sobre la que se puede continuar investigando en educación; 2) reivindica y otorga visibilidad al valor de la fotografía como dato para la investigación educativa; 3) presenta el carácter ritualístico que lo escolar tiene como base de un proceso por el cual se instaló el modelo normalizador en América Latina; 4) vincula la continuidad y el cambio en la forma escolar por más de la mitad de medio siglo; 5) plantea la relación Escuela-Estado contextualizándola a través de la presentación de alimentación a través de la copa de leche y del cuidado de la salud de los niños y de las niñas, así como en las ocasiones de celebración de efemérides; y 6) se analiza el papel en la cultura escolar específicamente de la cultural material (materiales didácticos, bancos, salones, libros escolares, cuadernos de clase) con el sentido de una cultura moral contextualizada. Cabe destacar la presentación del papel del magisterio nacional, con su formación, cualidades, virtudes, aptitudes y desafíos a través de imágenes que reflejan inclusive momento de acciones colectivas. En definitiva, este libro puede convertirse en una fuente bibliográfica de excelencia para definir problemas de investigación educativa históricos y actuales. En el actual siglo XXI muchas veces sería aconsejable volver a reflexionar acerca de las distintas dimensiones de construcción de la cultura escolar en América Latina para llegar a comprender de forma cabal los desafíos y las tensiones de los sistemas educativos nacionales contemporáneos.

Silvia Carro

Normas para publicar

La Revista Temas Segunda Época es una publicación arbitrada, de carácter académico que divulga trabajos inéditos de Ciencias de la educación y de Didáctica-práctica docente. Su finalidad radica en promover el análisis crítico y plural sobre temas relevantes en las áreas académicas que son inherentes a la profesionalización docente.

Requisitos de presentación:

1. Todos los trabajos publicados deben ser originales e inéditos. El envío de un original, supone el compromiso de los autores postulantes de no someterlo al mismo tiempo a la consideración de otras publicaciones periódicas.
2. Todos los trabajos serán sometidos a un sistema de arbitraje.
3. Se enviarán en archivos de texto Word a la siguiente dirección de correos: revistatemas.ipes@gmail.com.
4. Es requisito excluyente para una primera aceptación de los trabajos:
 - a. Estar escritos en lengua castellana o portuguesa.
 - b. Editarse a doble espacio, con fuente Arial de 12 puntos.
 - c. Contar con márgenes de 2,5 cm y páginas numeradas correlativas, en números arábigos en margen inferior derecho.
 - d. En caso de haber anexos, se incluyen separados del cuerpo de la obra, con una caratula denominada anexo.
 - e. Los títulos principales se escriben en mayúscula, como mismo tipo de letra y tamaño.
 - f. Los subtítulos deben tener un destaque menor a los títulos principales.
 - g. El texto debe escribirse con margen justificado y en cada comienzo de párrafo se dejará sangría.
 - h. Incluir en su primera página el título, nombre del autor o autores, filiación académica y dirección de correo electrónico.
 - i. Presentar un resumen en español y su traducción en inglés de hasta 250 palabras, que irán precedidos del Título.
 - j. Contar con un mínimo de cinco palabras claves, que serán normalizadas por los editores técnicos de acuerdo al Tesauro de la UNESCO.
 - k. Poseer una extensión no menor de 8 y no mayor de 15 páginas incluidas notas, referencias, bibliografía y apéndices según el caso.

- I. Ceñirse a las directivas de las normas APA (6° edición). m. Se solicita en lo posible evitar las notas a pie de página.
5. Una vez recibidos los artículos se efectuará un examen preliminar para verificar el cumplimiento de las exigencias formales y el carácter de autoría original pertinente y de calidad. No existiendo observaciones en ese aspecto la Revista iniciará el proceso para su arbitraje doble ciego.
6. Los derechos de reproducción de los artículos aceptados pasan a ser propiedad de la Revista, correspondiendo a cada autor un ejemplar.
7. Las ideas y opiniones vertidas por los autores son de su exclusiva responsabilidad.



π

$E=mc^2$



ABC



$\sqrt{2}$



ABC



PROZENT