

“Tiempos de cosecha”: alternativas de enseñanza matemática, talleres de educadores y análisis del “medio” del alumno de EJA

María Fernanda Delprato

Doctora en Ciencias de la Educación (FFyH-UNC). Profesora Asistente de la Escuela de Ciencias de la Educación de la Facultad de Filosofía y Humanidades (FFyH) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Córdoba, Argentina.

 orcid.org/0000-0003-3709-1295

 maria.fernanda.delprato@unc.edu.ar


Resumen: Esta narrativa reconstruye meta-analíticamente supuestos teórico-analíticos de un “taller de educadores” sobre decisiones de enseñanza matemática en “clases comunes” con docentes de Educación de Jóvenes y Adultos (EJA) en un CENPA (Centro de Nivel Primario de Adultos) en Córdoba (Argentina) desde 2008 a 2017. Su objetivo es contribuir a la reflexión y orientación de investigaciones colaborativas como opción para transformar condiciones de enseñanza en EJA. Para ello reconstruiré el encuadre de trabajo de esta experiencia colaborativa desde aportes de la etnografía educativa latinoamericana sobre: procesos de documentación de la cotidianeidad escolar; tensiones en difusión y autoría de estos procesos vinculados a condiciones del trabajo docente. Advertiré desafíos y opciones del abordaje empírico-analítico de investigaciones que a la vez intervienen en la mejora de la enseñanza matemática generando colaborativamente alternativas. Finalmente mostraré cómo la noción de—“medio del profesor” permite analíticamente delimitar procesos a abordar en el diseño del taller.

Palabras clave: Enseñanza matemática. Taller de educadores. Medio del profesor.

"Harvest Times": alternative mathematics teaching, educator workshops and analysis of the "milieu" of the EJA student

Abstract: This narrative meta-analytically reconstructs theoretical-analytical assumptions of an "educators workshop" on mathematical teaching decisions in "common classes" with teachers of Youth and Adult Education (EJA) in a CENPA (Center for Primary Adult Level) in Córdoba (Argentina) from 2008 to 2017. Its objective is to contribute to the reflection and orientation of collaborative research as an option to transform teaching conditions at EJA. To do this, I will reconstruct the work frame of this collaborative experience from contributions of Latin American

Recebido em 12/10/2020
Aceito em 05/03/2021
Publicado em 19/03/2021

eISSN 2675-1933
 [10.37853/pqe.e202120](https://doi.org/10.37853/pqe.e202120)



educational ethnography on: documentation processes of school everyday life; tensions in dissemination and authorship of these processes linked to teaching work conditions. I will notice challenges and options of the empirical-analytical approach to research that at the same time intervene in the improvement of mathematics teaching, collaboratively generating alternatives. Finally, I will show how the notion of "teacher's environment" allows analytically delimiting processes to be addressed in the workshop design.

Keywords: Math teaching. The educators' workshop. "Teacher's *milieu*".

“Tempos de colheita”: ensino de matemática alternativa, oficinas de educadores e análise do "milieu" do aluno da EJA

Resumo: Esta narrativa reconstrói premissas meta analíticas teórico-analíticas de uma "oficina de educadores" sobre decisões de ensino matemático em "aulas comuns" com professores da Educação de Jovens e Adultos (EJA) no CENPA (Centro de Nível De Adultos Primário) em Córdoba (Argentina) de 2008 a 2017. Seu objetivo é contribuir para a reflexão e orientação da pesquisa colaborativa como opção para transformar as condições de ensino no EJA. Para isso, reconstruirei o quadro de trabalho dessa experiência colaborativa a partir de contribuições da etnografia educacional latino-americana sobre: processos de documentação do cotidiano escolar; tensões na divulgação e autoria desses processos ligados às condições de trabalho docente. Alertarei sobre os desafios e opções da abordagem empírica-analítica da pesquisa que, ao mesmo tempo, intervém na melhoria do ensino matemático gerando alternativas colaborativas. Por fim, mostrarei como a noção de "meio professor" permite delimitar processos analiticamente no desenho da oficina.

Palavras-chave: Ensino de matemática. Oficina de educadores. Metade do professor.

1 Introducción

En este artículo ofrezco una narrativa en dos planos: el del proceso de indagación de problemáticas de la enseñanza matemática en la EJA en el marco de diversos proyectos de investigación y el de un caso en particular de dicho proceso más amplio.

Los tópicos que componen la estructura general del artículo buscan detenerse en el relato de algunas coordenadas u opciones que orientaron el proceso de estudio de sentidos y tensiones sobre prescripciones curriculares en tanto reguladores del trabajo de enseñar en la EJA en diversos proyectos de investigación¹. En dichos proyectos trabajamos mediante el acompañamiento de docentes de diversas jurisdicciones en el marco de trabajos colaborativos realizados bajo la modalidad de taller de educadores articulando procesos de investigación y de formación que procuran una relación dialéctica de los docentes con el conocimiento (Achilli, 2008). Esta modalidad de indagación procura objetivar la práctica docente, entendida como una estrategia grupal de investigación del campo de la antropología y una estrategia intensiva de investigación (y por ende, interactiva) y de documentación de lo no documentado (como por ejemplo los conocimientos docentes) (Achilli, 2008 y Rockwell, 2009).

En uno de estos proyectos de investigación trabajamos durante el año 2015 con un taller de discusión curricular con docentes de primarias de adultos de diversos establecimientos de una zona educativa de Córdoba capital. En estos talleres se fueron objetivando² referentes reconocidos por los docentes para la toma de decisiones para la enseñanza y apropiaciones (resignificaciones, rechazos) del texto curricular como una regulación de las prácticas pedagógicas (Delprato, 2019).

¹ “Estudiar y documentar prácticas de enseñanza y usos de la matemática para la formación de docentes” (Secyt UNC 1565/14), “Estudiar prácticas de enseñanza y usos de la matemática destinados al trabajo docente” (Secyt UNC, Aval Académico 202/16, Subsidio 3338/16), “Estudiar prácticas de enseñanza y usos de la matemática destinados al trabajo docente” (Secyt UNC 472/18)

² Los talleres se organizaron en torno a actividades conjuntas de investigadores y docentes sobre: análisis crítico de contenidos a enseñar y rituales en su enseñanza; exploración y estudio de diseños curriculares y documentos oficiales. El proceso de documentación de los encuentros o talleres se realizó mediante grabaciones de audio, registros de discusiones en afiches, actividades de carpetas didácticas voluntariamente cedidas, y recuperación de producciones de alumnos bajo estas condiciones de enseñanza.

Asimismo durante los años 2018 y 2019 trabajamos en otro taller de discusión curricular con educadoras primarias de adultos de diversos establecimientos de la ciudad de Córdoba capital dependientes de otras autoridades educativas, en un proceso más prolongado de acompañamiento en el que en el primer año textualizamos de modo colaborativo un documento que fuera organizador de sus decisiones de enseñanza y en el segundo año acompañamos discusiones y toma de decisiones de la construcción de propuestas de enseñanza a partir de ese documento producido (véase Arrieta, Bowman y Delprato, 2020).

Las escenas incorporadas en algunos apartados en cambio provienen de episodios de uno de los casos que componen (y cimentó) este proceso de estudio: fueron documentados en el marco del trabajo de campo de mi tesis de doctorado (Delprato, 2013). Esta tesis buscaba reconstruir condiciones para la enseñanza de saberes matemáticos relevantes y transferibles a jóvenes y adultos que se reinsertan en propuestas educativas, y por conocer/afrentar problemáticas que enfrentan docentes que procuran construir esas condiciones para una enseñanza matemática que la asuma como una práctica social y una actividad de producción. El trabajo de campo fue realizado en diversas etapas, aquí retomo escenas del período en el que trabajábamos con observaciones de clases, con encuentros de discusión de decisiones previas y reconstrucción analítica de la clase como sustento de decisiones futuras. También retomo discusiones del período posterior a la culminación de la tesis en el que intercambiamos sobre hallazgos de la misma y sostuvimos espacios de discusión con las mismas docentes pero ya con documentación de los procesos aúlicos realizados por las propias docentes. En estos períodos fuimos trabajando en los talleres a partir y en torno a las demandas que iban planteando las docentes sobre la enseñanza de la matemática en sus espacios de trabajo.

La trama de este artículo es entonces una narrativa sobre trabajos colaborativos y se basa en una estrategia analítica de reconstrucción de itinerarios en torno a las decisiones teórico-metodológicas en el proceso de estudio y, en el caso analizado, en torno a alternativas de enseñanza matemática en la EJA construidas colaborativamente. Retomo la distinción realizada por De Certeau (2000) entre itinerarios y mapas, entendidos –respectivamente– como una “serie discursiva de operaciones” y “un

asentamiento totalizador de observaciones”, como un “hacer” y un “ver”, como un “organizador del movimiento” y un “conocimiento de un orden de los lugares”. La adopción de la figura de itinerario, para la descripción de estos procesos de construcción de decisiones teórico-metodológicas y sobre la enseñanza matemática en la EJA, conlleva asumir que estos procesos supusieron la creación de un espacio mediante un hacer táctico que lo constituye. De allí la necesidad de describir las operaciones efectuadas en ese espacio como memoria (y análisis) de los desplazamientos efectuados en el tiempo.

Hacer memoria de opciones teórico-metodológicas que encuadraron estos procesos de colaboración constituye una vía de visibilizar la relevancia de enfoques colaborativos (Bednarz, 2000; Fiorentini, 2008) para la transformación de condiciones de enseñanza matemática en la EJA y, a la vez, de reconstruir condiciones de viabilidad de estos modos de producción de conocimiento para esta transformación.

Así me detendré en los aportes de la etnografía educativa latinoamericana para pensar nuestros modos de vínculo con los universos cotidianos escolares. En particular reconstruiré cómo estos aportes nos permitieron generar algunas condiciones en nuestros diseños metodológicos, como por ejemplo optar inicialmente por trabajar en una baja escala (estudios en caso) para poder adentrarnos en profundidad en esos universos cotidianos. Otra condición emanada de estos aportes fue la de asumir la colaboración como un modo “no directivo” de encuentro con esos mundos (y sus actores -los docentes-) que queremos conocer y transformar.

Asimismo reconstruiré a partir de estos aportes la importancia de reconocer, en nuestros acercamientos a estos universos escolares, tensiones cotidianas que puedan afectar la viabilidad de la continuidad de los procesos de investigación y transformación emprendidos. Caracterizaré algunas tensiones que nos atravesaron en este proceso de estudio colaborativo vinculadas a la apertura al plano público del mundo escolar, antes no documentado y oculto, y cómo ese “tomar la palabra” de modo público ocasiona tensiones a trabajadoras docentes insertas en una trama burocrática. Pero a la vez, advertiré cómo esa apertura promovida por procesos de objetivación de la cotidianeidad habilitados en los Talleres puede generar sensaciones de “no saber” en los docentes que, lejos de generar acercamientos, pueden profundizar las asimetrías entre

docentes e investigadores poniendo en riesgo la búsqueda de paridad que habilita la colaboración.

Estas reflexiones considero que son cruciales porque refieren a aspectos que afectan la continuidad del vínculo con los actores de esos mundos en los que queremos incidir y porque, a la vez, condicionan la posibilidad de construir saberes pedagógico-didácticos más densos al estar en diálogo con condiciones del trabajo docente en la EJA y con saberes locales de esos docentes.

Pero también son relevantes porque pueden constreñir el carácter público de esos saberes producidos. En ese sentido este relato procura advertir posibles tensiones que se pueden generar en estos procesos de colaboración en la toma de decisiones de enseñanza como potenciales espacios de producción de conocimiento a difundir. Cabe destacar que la factibilidad de la circulación de estas producciones posibilita a la vez el reconocimiento de los docentes como productores y autores de saberes en el campo académico.

6

Hacer memoria de alternativas de enseñanza de la matemática en EJA, construidas en la colaboración con docentes en talleres de educadores con un trabajo orientado por demandas de sus participantes, es una oportunidad a su vez para reconstruir y analizar mediaciones instrumentales desplegadas en los talleres (y de los procesos que desencadenan) que pueden orientar otros procesos similares. Pero a la vez, propondré que es una vía para reconocer demandas posibles de docentes de EJA que nos acercan a la complejidad del trabajo docente en esta modalidad educativa. Asimismo compartiré herramientas analíticas que permiten reconocer y anticipar posibles focos de esas demandas, más allá de los contextos de trabajo, debido a algunas condiciones estructurales del trabajo de enseñar en EJA.

Finalmente esta reconstrucción contribuye a abordar un área de vacancia: la discusión didáctica orientada a la mejora de la enseñanza matemática en la EJA mediante transformaciones que no sean “sobre” sino “con” los docentes (Bednarz, 2000). Varias producciones en el campo de la Educación Matemática confrontan con perspectivas “tecnicistas” sustentadas en concepciones estandarizadas de la práctica docente que en procesos de formación proveen de instrumentos “concebidos a priori

para aportar soluciones acabadas a problemas de alguna forma previsible” (Idem). Estas perspectivas tecnicistas redundan en prescripciones que ignoran supuestos y motivaciones profesionales docentes que impregnan las prácticas de enseñanza y, que no inciden realmente en su transformación. Pero además estas miradas ocultan desafíos de la heterogeneidad de los contextos de inserción de los docentes como los que aquí reconstruyo: la enseñanza matemática bajo las condiciones institucionales particulares del trabajo de enseñar en la EJA.

2 Hilos del Helato

El martes vinieron sólo dos alumnos a la reunión comunitaria y el miércoles varias alumnas hablaban de pasar el día en el campo, dos me avisaron que faltarían en los próximos días. Hoy miércoles sólo había seis alumnas entre los dos ciclos. Conversando con las alumnas me contaban que es tiempo de cosecha de papa y que en Camino sesenta cuerdas les permiten entrar a los campos a sacar los restos de la cosecha. Allí están varias de las alumnas, se van temprano y vuelven muy tarde. “La papa dura todo el año”, “están como hormigas Seño”, “como cincuenta Seño”.... Felipa me contaba que la papa se cosecha en junio y julio, y que ellas la usan todo el año. ¡Eso es lo que estaba pasando, es tiempo de cosecha!!! Y bueno así es esta hermosa escuela, habrá que acomodarse a la cosecha. (R18-19, junio 2009)³

Como anticipara en la introducción, en este artículo relato episodios de una experiencia producida de modo colaborativo junto a docentes en el marco del acompañamiento realizado en un taller sobre enseñanza de la matemática en Educación de Jóvenes y Adultos realizado en el marco de la realización del trabajo de campo de mi tesis de doctorado (desde 2008 hasta su presentación en 2013) y su sostenimiento en diversos proyectos de investigación durante los años (2014-2017). En esos procesos y tiempos colectivos de producción y recorridos emprendidos, nos fuimos vinculando con algunos referentes de la antropología educativa latinoamericana y con reflexiones sobre

³ En adelante designamos de este modo a los registros de los Talleres ® realizados en el marco del trabajo de campo de mi tesis de doctorado (Delprato, 2013) e identificamos su fecha de realización. El epígrafe retoma la comunicación de una de las docentes explicando los motivos de ausencia de las alumnas a la escuela.

las potencialidades de nociones de la Teoría de Situaciones Didácticas para analizar la actividad docente en clases “comunes”⁴.

Cabe señalar que cuando me detengo en el relato de escenas de alternativas de enseñanza construidas, en el trabajo de campo de mi tesis de doctorado (Delprato, 2013), se sostiene en una reconstrucción analítica en diversas aproximaciones. Estas aproximaciones analíticas consistieron en: trabajo con documentos vinculados a las actividades diseñadas (iniciales y de modo autónomo por las docentes, construidas en base a discusiones en el Taller y sugerencias de continuidad brindadas); delimitación de hitos en esos relatos que nos permitieron dar cuenta de concepciones discutidas en el Taller y de cambios de exigencias en el estudio de los objetos matemáticos que posibilitaban reconocer fases en este proceso; construcción de *narrativas* basadas en la recuperación de aportes teórico-analíticos que nos posibilitaron generar interpretaciones de lo que está en juego en las concepciones discutidas y en los cambios de exigencias operados.

3 Talleres de Educadores y Enfoque Antropológico Relacional

Como señalé previamente las tradiciones que se entraman en esta reflexión tienen que ver con nuestras incursiones formativas. Una de ellas fue el diálogo con otros marcos de producción no provenientes del campo de la Didáctica de la Matemática, como referentes del grupo de Antropología de la Educación en Argentina como Elena Achilli y Graciela Batallán por ejemplo. Estas antropólogas, desde fines de los años 70 habían participado de la implementación sistemática de Talleres de Educadores junto a otros equipos de América Latina que, como señala Achilli (2008) formó parte de intercambios teóricos y metodológicos sobre polémicas en torno a criterios de científicidad de la investigación social. Este grupo integraba una Red Latinoamericana de Investigaciones Cualitativas de la Realidad Escolar, en el marco de la cual participaron de un Seminario coordinado por Elsie Rockwell a principio de los años 80, otra referente

⁴ Se suele designar de este modo en el campo de la Didáctica de la Matemática a clases en las que el investigador no ha intervenido en su diseño para distinguirlas de las producidas en el marco de “ingenierías didácticas”.

de la etnografía educativa latinoamericana. Elena Achilli, como integrante de un equipo de investigación junto a Raúl Ageno y Edgardo Ossanna, implementaban Talleres de Educadores, recuperando los talleres que iniciara Rodrigo Vera en Chile bajo el nombre de Talleres de educación democrática (TED), espacios iniciados en el período post-dictadura que retomaban principios de los grupos operativos de la Psicología Social de Pichón Riviére. Así los talleres de educadores se inscribieron en una tradición crítica de la investigación en ciencias sociales cuyos fundamentos epistemológicos centrales planteaban: el *interés de la documentación de lo no documentado*, de conocer aspectos de la vida social que habitualmente no se hacen públicos; la *importancia del conocimiento local*. Como señala Achilli:

“...esta modalidad de investigación como los problemas que se tornan dignos de ser investigados – los vinculados con el hacer concreto del maestro, con la cotidianidad del aula o cuanto más de la escuela- (...) merecen una reflexión en la medida que expresan una modificación de ciertos paradigmas de investigaciones más globalizantes, estructurales, de tipo macro. Creemos que es una búsqueda que nace ante la insatisfacción por los resultados de éstas, y que, en el caso de los países de América latina que padecieron gobiernos autoritarios, comienzan a formularse para dar cuenta de la incidencia de esos modelos autoritarios sobre distintos aspectos de la cotidianidad escolar” (Achilli, 1988, p. 5).

Los Talleres de educadores tenían el interés de comprender y explicar “significaciones y sentidos” de los sujetos involucrados en la búsqueda “de la construcción de alternativas democratizantes de la vida escolar”.

Otro supuesto derivado es que el *acceso a la cotidianidad supone metodológicamente una estrategia interactiva con los sujetos*. La necesidad de un espacio interactivo con los sujetos supone un proceso de construcción de conocimientos signados por cierta dinámica del trabajo de campo que discute entonces con estrategias directivas del encuentro con los sujetos.

Esta búsqueda de encuentro con los sujetos, en su cotidianidad, con sus representaciones y saberes, nos llevó a generar en nuestras investigaciones trabajos de baja escala. Inicialmente trabajamos con un grupo de docentes de una escuela de adultos y posteriormente, con instituciones vinculadas a dicha escuela. Asimismo diseñamos estrategias grupales de indagación mediante de Talleres de educadores que adoptaron dos modalidades diferentes: el acompañamiento de decisiones vinculadas a la

enseñanza matemática (cuando trabajamos con una sola escuela de adultos en el marco del trabajo de campo de mi tesis de doctorado); la organización de discusiones en torno a un eje temático de convocatoria (discusión del currículum de Matemática en EJA de nuestra provincia).

4 Talleres de educadores y tradiciones críticas: desafíos de trabajo

Los talleres de educadores entendidos como “una modalidad de producción de conocimientos cuyos fundamentos se centran en la combinación de una estrategia grupal de investigación socioeducativa y un modo de formación docente” (Achilli, 2008, p. 59) se inscriben en una tradición crítica de la investigación en ciencias sociales cuyos núcleos problemáticos son según Achilli (2013): asumir como interés de conocimiento la cotidianidad social y recuperar los sujetos sociales, sus representaciones y construcciones de sentido. En esa búsqueda comparto en este apartado cómo estos núcleos nos permitieron pensar algunas tensiones en nuestras relaciones con los grupos de docentes con que trabajamos.

En primer lugar, estos núcleos problemáticos nos permiten reconocer que, en el acercamiento a la realidad escolar, a los grupos docentes y a sus saberes, pueden atravesarnos *perspectivas dicotómicas de las realidades cotidianas* que indagamos. Así una advertencia fue tener vigilancia de la posible adhesión a miradas románticas de los grupos e instituciones con las que trabajamos, asumiendo a las realidades grupales e institucionales como de convivencia armónica, eximidas de conflicto, o al propio vínculo construido en el seno del Taller como ajeno a esos procesos.

Otra advertencia fue interrogarnos nuestras posiciones sobre los saberes docentes en tanto esos saberes y sentidos cotidianos a indagar. El riesgo advertido era asumir nuevamente una perspectiva dicotómica que enfrente a posiciones que caracterizan estos saberes como “falsa conciencia” asumiendo una apología acrítica de los saberes docentes. En ese sentido procuramos una interrogación de dichos saberes y prácticas docentes apelando a reflexiones teóricas que nos permitieran orientar su análisis crítico sin apelar a miradas que “pusieran en falta” esos sentidos reconocidos.

Para recuperar entonces a “los sujetos sociales, sus representaciones y construcciones de sentido” tuvimos que interrogarnos sobre los supuestos que adoptábamos en torno a la *relación del/de los sujeto/s (docentes) y su/s contexto/s*. En esa búsqueda incursionamos en perspectivas teóricas que nos permitieran reconocer que la práctica docente excede la práctica pedagógica, al asumir al docente en un contexto. Ese docente con el que trabajamos está inscripto en un conjunto social, la reconstrucción de sus significaciones y sentidos debían atender a esa inscripción y no centrarse en individuos aislados. A su vez, ese docente es plural, puede asumir posiciones heterogéneas en relación a la enseñanza matemática, pero en el marco de tradiciones de enseñanza e inscripto en una red burocrática y condiciones institucionales de trabajo que constriñen su “universo de posibles”.

Esta ampliación de la caracterización del trabajo docente inscripto en un contexto nos alertó nuevamente del riesgo de adoptar posiciones dicotómicas en torno a este vínculo: asumir a los docentes como subsumidos en sus condiciones estructurales o como plenos constructores intencionales de sus decisiones de enseñanza. Así nos fuimos aproximando a la necesidad teórica de caracterizar esas condiciones institucionales del docente en tanto trabajador (Rockwell, 2018), concibiendo a las regulaciones de esta tarea como “una jaula flexible” (Achilli, 2008). Fuimos entonces incorporando las condiciones institucionales del trabajo como dimensión de estudio y de análisis, caracterizamos las regulaciones, los organizadores y condiciones del trabajo (análisis del currículum y las claves para el trabajo de enseñar; tensiones estructurales de la forma de la experiencia escolar para atender a la heterogeneidad de la población de la EJA). Asimismo empleamos aportes teóricos de la Teoría de Situaciones Didácticas (TSD) para enunciar tensiones cotidianas del trabajo docente en la EJA que analizaremos en los apartados siguientes.

Finalmente otros desafíos que nos permitieron advertir estas producciones teóricas de la etnografía educativa latinoamericana fueron los vinculados a la *relación investigadores-docentes*, particularmente en relación a los procesos de objetivación de la cotidianeidad promovidos en los Talleres y sus efectos en la posible sensación de desinstrumentación en el trabajo cotidiano de enseñar. También fueron relevantes reflexiones de antropólogos latinoamericanos sobre la “autoría y la voz” como aspectos

complejos en la construcción de la colaboración entre docentes e investigadores: ¿qué acuerdos éticos son necesarios en la comunicación de resultados de la indagación en los Talleres?; ¿cómo instaurar procesos de autoría colectiva de la producción de los talleres?

5 Tensiones Cotidianas del Trabajo Docente en EJA y aportes de la TSD

Como señala Losego (2016) respecto de los aportes de Sensevy para construir diálogos entre sociología y didáctica, para nosotros, la TSD fue una “ficción útil” de la actividad docente y de los modos de reflexión y producción de saberes sobre la enseñanza matemática en condiciones singulares, la EJA. Advierto que es una ficción útil, dado que asumimos que esta modelización inscribe la tarea docente solamente en el sistema didáctico en sentido estricto, como nos advierte Margolinas⁵ (1999; 2002) omitiendo su tematización en el marco de condiciones sociales e institucionales como las que advertimos que requieren ser reconstruidas.

Así la noción de medio del profesor (Fregona y Orús, 2011) proveniente de la TSD para identificar posiciones docentes y los medios con los que interactúa en esas posiciones, nos permitió identificar en el Taller (realizado durante mi tesis de doctorado) tensiones y procesos formativos emprendidos a partir de las demandas de las docentes.

Los tópicos de discusión importantes que fueron “tramando” el trabajo del Taller en este período (2008-2013) ingresaron por demandas formuladas por las docentes en torno a pedidos de acompañamiento para preparar y gestionar la clase; y para

⁵ Margolinas (1999) citando a Chevallard et Johsua (1982) recuperan la distinción de la TAD entre *sistema didáctico stricto-sensu y lato-sensu*, que incluye al docente en un sistema más amplio que el de la clase, en interacción con una zona intermedia entre “los muros de la clase” y el entorno (integrado por la sociedad en general, los padres, los matemáticos, etc.).

En esta zona intermedia o *noosfera* está “contenido” todo lo que se piensa sobre la enseñanza matemática y sobre objetos matemáticos precisos a enseñar. Margolinas (2002) plantea así la necesidad de ampliar la estructuración del *medio del profesor* que hemos empleado para considerar (entre otros) un *nivel noosferiano o ideológico* para dar cuenta de la actividad reflexiva del profesor sobre la enseñanza matemática. Esta tematización es para nosotros fértil y está emparentada con la necesidad teórica de caracterizar las regulaciones que atraviesan las prácticas de enseñanza debido a que estas prácticas no son meramente “interacciones cara a cara” sino que están inscriptas en un sistema institucional o sistema de enseñanza.

interpretar y acceder a los conocimientos disponibles por las/los alumnas/os. Particularmente me detendré en cómo se fueron construyendo saberes/herramientas en el Taller para su abordaje. Por ejemplo, en el apartado siguiente reconstruiré cómo se fueron construyendo herramientas para analizar y adecuar materiales de enseñanza, en términos de medios propuestos a las/los alumnas/os. Este encuadre de trabajo “a demanda” del Taller se distanciaba de la posibilidad de previsión de los cursos de acción, cobrando relevancia la reconstrucción y análisis de las mediaciones instrumentales (y de los procesos que desencadenan). Este desafío generó la búsqueda de herramientas analíticas pertinentes para este espacio con cursos de acción no previstos.

En los apartados siguientes me detendré en algunas escenas y episodios del taller y de aula, y en las mediaciones construidas para el abordaje de los tópicos de discusión asentados en las demandas docentes mencionadas.

6 Preparar la clase sin materiales de enseñanza específicos

En el trabajo de campo de mi tesis de doctorado (Delprato, 2013), el primer análisis de libros de enseñanza usados para enseñar matemática a niños surge por el relato de una de las docentes de su dificultad con la implementación de una actividad de un libro de texto. En ese contexto surge la demanda de “ayudarnos a seleccionar el material” y de “pensarlas para los alumnos”, en el sentido de discutir modificaciones de propuestas “pensadas para chicos” que fueron algunos de los tópicos de discusión que fueron “tramando” el trabajo del Taller en este período (2008-2013).

Cuando diseñamos nuestras intervenciones en el taller, el propósito era recuperar las dificultades narradas por la docente y enmarcarlas en la discusión de su proyecto de enseñanza. Para ello propusimos cotejar y tensionar intencionalidades que motivaron la selección de esa actividad con las presentes en el diseño del material. O sea, se buscaba dar cuenta de la importancia de usar como criterio de selección de actividades el vínculo con el proyecto de enseñanza del docente “bueno, por qué elegimos esto, qué pensamos que la gente puede tener como problema, o dificultades, qué aprenden, los que están haciendo esto qué están aprendiendo” (R4, 23-10-2008). Las estrategias empleadas supusieron la lectura de indicios dados en los libros de texto

sobre las intenciones didácticas de las actividades, pero también trabajamos con el análisis de secuencias que posibilitaran reconocer el sentido particular de la actividad elegida en una secuencia más amplia en relación a un conocimiento.

En esas discusiones emergieron episodios y relatos sobre dificultades de los alumnos del aula de EJA para resolver algunas de las actividades extraídas de los libros de texto para niños. Así emprendimos otra tarea, reconocer “qué es lo difícil” de la actividad extraída. En este análisis surge la inquietud del tipo de soluciones promovidas por la actividad. Es decir, se inaugura la discusión sobre las condiciones de la actividad que privilegian ciertos tipos de interacciones de los sujetos:

... esta cosa de anticipar soluciones posibles, ¿no? cuando uno selecciona algo. (...) O sea, en estas anticipaciones también, en función del análisis que uno hace de la actividad, qué tipo de soluciones puedo promover... eh... digamos, esas condiciones que tiene la actividad. (R4, 23-10-2008)

Este saber que emerge inicialmente en el Taller como criterio de análisis de una situación efectiva ya implementada, será discutido luego como un análisis que es necesario realizar de modo anticipado en el momento de preparar la clase, de elegir la situación que se planteará a los alumnos: “...pensamos que era una situación interesante de decir bueno... en esta preparación de la clase este... ir incorporando esas anticipaciones ... (R4, 23-10-2008)”.

Este primer análisis posibilitó inaugurar la discusión de algunas prácticas docentes de selección de actividades de libros de textos y al incorporar la idea de “anticiparse a la clase” pensando posibles respuestas en función de restricciones de la actividad, inaugura un recurso analítico que las docentes designan como “el escenario”.

Imaginar el escenario “para que no se te venga encima”, supuso una *reflexión metadidáctica*⁶ promovida en el ámbito del Taller como estrategia para develar y

⁶La situación metadidáctica es aquella en la que P1 (profesor que prepara su clase) y S1 (sujeto universal) interactúan con M1 (el medio didáctico, o sea, como aquel constituido por las interacciones entre el alumno genérico (S2) con el medio de aprendizaje (M2) donde, por primera vez, se encuentra la presencia del profesor enseñando (P2)). Según señalan Fregona y Orús (2011, p.73) esta interacción es reflexiva, tanto del docente como del alumno, y “El profesor se posiciona en esta situación metadidáctica tanto cuando inicia el desarrollo de un curso, como durante la marcha: prepara, observa, analiza producciones de los alumnos (trabajos escritos individuales o grupales), evalúa cuáles de las decisiones tomadas en el medio objetivo de cada clase son adecuadas a su proyecto de enseñanza, y decide cómo avanza en ese proyecto”.

sostener un proyecto de enseñanza en el marco de incertidumbres que atraviesan al profesor enseñando que debe tomar decisiones en la inmediatez de la clase.

O sea que el análisis de criterios de selección de actividades condujo al análisis de condiciones de la actividad y de su inscripción en secuencias, que funcionó asimismo como estrategia de anticipación de posibles interacciones entre los sujetos y el *medio objetivo* propuesto. Asimismo el trabajo con el análisis de secuencias, nos posibilitaba discutir la adecuación de un recorrido propuesto con niños para trabajar con adultos, identificar la progresión de saberes propuestos en la secuencia y definir la necesidad o no de su trabajo en función de saberes ya disponibles por los alumnos.

Así por ejemplo este tipo de análisis de materiales de enseñanza nos permitió gestar una secuencia para el trabajo con el repertorio aditivo. Recuperamos así las operaciones ya comentadas: la explicitación de secuencias mediante el análisis de índices de un manual para niños en este caso de los ejes de numeración y operatoria; y la discusión de la pertinencia o no del abordaje con las/los alumnas/os adultos de estos hitos así reconocidos en el abordaje de este objeto matemático (R16, 6-05-2009). Para ello, llevamos al Taller fotocopias del índice para el docente para poder hacer marcas y anotaciones en el mismo, específicamente ir explorando las lecciones que abordan este aspecto a partir de la lectura de las intenciones didácticas presentes en este índice. Luego discutimos adecuaciones de este recorrido propuesto en el material, determinando cuáles saberes de los trabajados en la secuencia están o no disponibles en el grupo:

Coordinadora: Entonces recorrimos el índice con ese criterio [identificar secuencias y discutir la disponibilidad o no de esos saberes]. Miramos el de “número” [nombra un bloque temático del índice del docente del libro Hacer Matemática 1], ahí en el índice. [..]

Actividad del índice discutida:
BLOQUE DE CONTENIDOS **Número**

PÁG.	ACTIVIDAD	INTENCIONES DIDÁCTICAS
12	4 LIBROS CON NÚMEROS	Representar gráfica y numéricamente cantidades pequeñas. Seguir instrucciones para realizar una tarea. Relacionar cantidad, colección y representación numérica.

Figura 1 – Análisis de índices (Delprato, 2013)

Coordinadora: Nuestra conclusión, por ahí tendríamos que irlo leyendo y viendo, es que en realidad esta dificultad de generar colecciones, escribir...

Docente: Yo creo que sí.

Investigadora: Eso está [se refiere a que es un saber disponible]. (R16, 6-05-2009)

Este trabajo analítico junto a la manipulación de algunas condiciones de los desafíos propuestos en las actividades (por ejemplo analizamos y cambiamos actividades designadas como “carteles con sumas” y “formar 10”) nos permitió discutir adecuaciones de los textos que son referentes de las propuestas de enseñanza de las docentes debido a la ausencia de materiales específicos de enseñanza para la EJA.

7 Partir de lo que los alumnos saben pero.. ¿cómo acceder a sus producciones?

Como mencioné anteriormente, otro tópico interesante de discusión vinculado a una demanda de las docentes del Taller fue cómo acceder a las producciones de los alumnos para construir una propuesta de enseñanza de la matemática que dialogue con los conocimientos matemáticos disponibles por los jóvenes y adultos.

Para afrontar esta demanda, nuevamente recurrimos al *análisis del medio* creado como entorno de trabajo en torno a la noción matemática a enseñar. Retomando el análisis de condiciones de la actividad relatado en el apartado anterior, nos detuvimos en acompañar el trabajo de diseñar un “medio antagonista” que generara desafíos a los alumnos y que habilitara su enfrentamiento autónomo sin intervenciones del docente que suplieran el lugar en la resolución de los alumnos. Ese trabajo posibilitaría acceder a producciones genuinas de los alumnos que fueran indicios de sus conocimientos matemáticos efectivamente disponibles. A su vez, nos detuvimos en afrontar la incertidumbre que generaba en las docentes este cambio de posición: delegar en los alumnos la resolución sin indicaciones expresas de cómo resolver a pesar de sus temores “(...) y me da miedo que... que los alumnos... ¡no puedan!”. Además previmos juntas una organización de la clase que permita a las docentes observar procesos personales de resolución durante un trabajo simultáneo como lo es el espacio áulico.

En otras ocasiones, dar lugar a producciones personales de resolución y su circulación en la clase fue todo un desafío. El trabajo con estrategias de cálculo alternativas a las valoradas por los alumnos de la EJA, “las cuentas escolares”, supuso una reflexión en el Taller de cómo habilitar la transición de lo trabajado de modo

personal y “privado” en la clase por los distintos alumnos, a su tratamiento público en espacios de discusión colectiva. Para ello discutimos que la colaboración se genera frente a una situación desafiante que posibilita disparidad de resoluciones y colaboración, y diferenciando los espacios de registro habituales (el cuaderno) asumidos como del orden de “lo privado”. Así fue que habilitamos inicialmente “el papelito aparte”:

Coordinadora: Lo que pasa por ahí es que si esto es como un espacio de producción individual y sólo sirve a los fines de resolver individualmente... por ahí lo podés hacer en un papelito aparte...

Docente: Si de antemano se dice que es algo para mostrar o para comunicar o para contar, vos decís que puede...

Coordinadora: Yo lo que creo es que... la primera cosa es que frente a una situación de este tipo es probable, por el desafío que plantea, que haya distintos recorridos de la gente. Entonces que ahí hay posibilidad de intercambio en la medida que... hay búsquedas ¿no?

Coordinadora: Eh... no sé, a lo mejor el registro esté funcionando muy en estos términos de... eh... en términos de... que culmina su sentido cuando me resolvió el problema a mí. (...)pero no es algo a lo cual pueda volver para comunicarle algo a otros... ... o... o para reconocer y reflexionar ahí qué cosas ya encontré que son saberes que ya dispongo para otra vez. Pero eso depende mucho de lo que haga uno en la enseñanza con esa escritura. (R5, 6-11-2008)

En posteriores sesiones del Taller comenzamos la discusión sobre modos de habilitar espacios de “contar cómo lo pensé” en las clases con jóvenes y adultos, con trayectorias previas de fracaso. Analizamos condiciones de las tareas propuestas que habilitan esos diálogos. Cuando se generaron estas condiciones y la confianza necesaria para que los registros de las alumnas circularan más allá del cuaderno, nos detuvimos en analizar otras condiciones para proponer el trabajo colectivo con esos registros personales de cálculo y así avanzar en esos registros para la construcción con sentido de los algoritmos convencionales. Así empezamos a reconocer como una herramienta de gestión importante discernir las posibilidades de las/los alumnas/os de interpretar las técnicas de cálculo que la docente elija hacer públicos. Es decir, reflexionar sobre los conocimientos/saberes que deben estar disponibles para poder “leer” una técnica de cálculo alternativa a la personal.

Así por ejemplo ante la pregunta de la docente “¿Se puede, en algún momento, mostrar, usar el registro de Dominga?”, reconocemos la necesidad de circulación de un cierto repertorio aditivo para la comprensión de las decisiones tomadas en dicha técnica (descomposiciones aditivas de los sumandos para “sumar 10”):

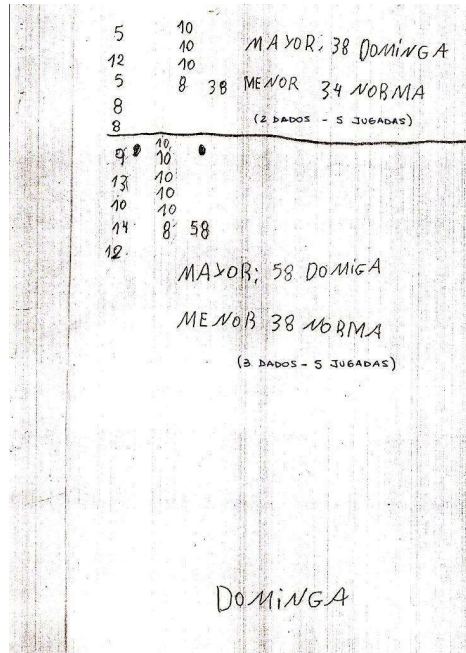


Figura 2 – Registro de Dominga (Delprato, 2013)

Luego del trabajo sobre este repertorio habilitamos entonces intercambios entre procedimientos diversos de resolución de una misma situación que comenzaran a introducir la reflexión sobre técnicas de cálculo que recurren a la estructura del sistema de numeración (“contar los dieces”), saber que sostiene a los algoritmos convencionales:

<p>Dominga jugando a la versión 4 [cada punto del dado vale 2, a 5 jugadas]:</p> <p>DOMINGA 12 - 10 - 10 - 8 - 8 48</p> <hr/> <p>MARIA 2 - 8 - 4 - 6 - 12 32</p> <hr/> <p>ROBERTA 2 - 2 - 6 - 4 - 6 20</p> <hr/> <p>10 10 10 10 8</p>	<p>María jugando a la versión 4:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DOMINGA</th> <th>MARIA</th> <th>ROBERTA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>8</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>4</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>12</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>12</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td><hr/></td> <td><hr/></td> <td><hr/></td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>32</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12 8</td> <td></td> <td>MARIA</td> </tr> <tr> <td>10 8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10 16</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><hr/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>32</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>32</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><hr/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>48</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	DOMINGA	MARIA	ROBERTA	12	2	2	10	8	2	10	4	6	8	12	4	8	12	6	<hr/>	<hr/>	<hr/>	18	32	20	 			12 8		MARIA	10 8			10 16			<hr/>			32			32			16			<hr/>			48		
DOMINGA	MARIA	ROBERTA																																																					
12	2	2																																																					
10	8	2																																																					
10	4	6																																																					
8	12	4																																																					
8	12	6																																																					
<hr/>	<hr/>	<hr/>																																																					
18	32	20																																																					
12 8		MARIA																																																					
10 8																																																							
10 16																																																							
<hr/>																																																							
32																																																							
32																																																							
16																																																							
<hr/>																																																							
48																																																							

Figura 3 – Registros analizados colectivamente (Delprato, 2013)

El análisis de estos registros con los estudiantes se realizaba con la siguiente dinámica: la docente entrega a cada alumno una copia ampliada de cada técnica y una hoja en blanco y un crayón (material que no permite borrar) para que hagan los registros que necesiten. Por ejemplo, cuando analizan uno de los cálculos efectuados por María, el del puntaje total obtenido por Dominga, al inicio al enfrentarse con esta nueva técnica Dominga comenta: [dirigiéndose a María] ¡Hiciste un desastre!; pero luego rectifica y valora: Es fácil también así. Para posteriormente sugerir: [dirigiéndose a María] ¿Por qué no sumás de a diez? A partir de este intercambio, María analiza su registro anterior y busca una forma alternativa de resolución recuperando un recurso que circula y que parece adoptar por la importancia que adquiere al hacerse público (usar los dieces), constituyéndose en una desafío personal reproducir esa técnica:

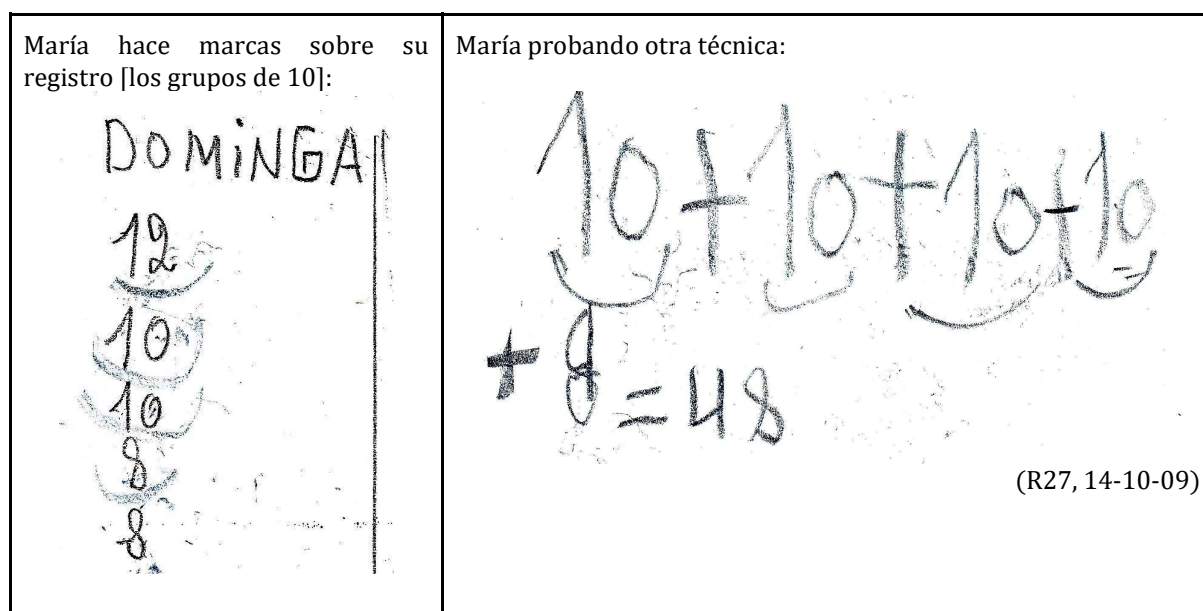


Figura 4 – María analizando técnicas alternativas (Delprato, 2013)

8 Reflexiones Finales

Esta reconstrucción de perspectivas, y decisiones alojadas y sostenidas desde marcos interpretativos compartidos y analizados, procura dar cuenta de soportes teórico-analíticos de una experiencia de construcción de alternativas de enseñanza matemática para la EJA. El diálogo entre aportes provenientes de diversas tradiciones

teóricas, la etnografía educativa latinoamericana y la Teoría de Situaciones Didácticas del campo de la Didáctica de la Matemática “francesa”, nos permitió tematizar asuntos diversos de esta experiencia de construcción colaborativa.

Reconstruir las tramas teórico-análíticas y opciones metodológicas de estas experiencias constituye una vía para contribuir a la reflexión y orientación de investigaciones colaborativas como opción para transformar condiciones de enseñanza en EJA. Esta reflexión es particularmente relevante dado el carácter reciente y poco dominante de esta perspectiva de investigación en el campo de la didáctica de la matemática. Asimismo abona al fortalecimiento de la producción didáctica específica en la EJA, un área reconocida como de vacancia en diversos relevamientos de investigaciones en el campo.

La construcción de un encuadre de trabajo nutrido de aportes de la etnografía educativa latinoamericana, y su inscripción en tradiciones críticas, nos permitió tematizar y analizar procesos implicados en la construcción de la colaboración en el seno del Taller. Los riesgos de asunción de perspectivas románticas de los grupos e instituciones implicados en la colaboración nos permitió advertir tensiones en las relaciones entre investigadores y docentes vinculadas a la interpelación que provoca la desnaturalización de los modos cotidianos de hacer y el riesgo que acarrea de la sensación docente de “no saber”, de estar desprovisto de modos “correctos” de actuar en la enseñanza matemática para jóvenes y adultos. Además abrir el diálogo y la tematización en el Taller de aspectos vinculados a las condiciones del trabajo docente en la EJA, márgenes de acción en los que se inscriben las opciones posibles asumidas por los docentes al enseñar matemáticas, nos advirtió de la relevancia de adoptar como resguardo ético la discusión y acuerdo de los contenidos (y términos) de la difusión con las docentes del Taller. El reconocimiento de la trama burocrática de la que forma parte el trabajo docente nos alertó sobre las posibles consecuencias de la toma de palabra pública de las docentes en tanto trabajadoras. A su vez, las discusiones en torno a la relación del antropólogo con las culturas locales que investiga nos permitió discutir con perspectivas extractivistas de los conocimientos locales, introduciendo en el Taller la necesidad de ir asumiendo paulatinamente el carácter colectivo de lo que era producido

en el marco del proceso de colaboración y su necesaria traducción en el reconocimiento de autorías compartidas de las producciones académicas divulgadas.

Asimismo las producciones desde esa tradición vinculadas a los Talleres de Educadores fueron referentes para abordar el sostenimiento y el análisis de los *encuadres fundantes y metodológicos* del Taller (Achilli, 2008), bajo las premisas de generar estrategias interactivas con los docentes que nos permitieran acceder al conocimiento local implicados en las prácticas docentes de educadores de EJA, así como generar procesos de objetivación que lo interrogaran en la indagación conjunta de investigadores y docentes para construir alternativas de enseñanza matemática.

Finalmente las múltiples posiciones modelizadas en el “medio del profesor” se constituyeron en una “ficción útil” de la actividad docente. Por un lado, este modelo nos permitió reconocer fases críticas del trabajo docente de enseñar matemática que es necesario acompañar cuando en procesos de formación e investigación se procuran construir alternativas de enseñanza más inclusivas y democratizadoras del “hacer matemática”. En este artículo detuve la mirada en episodios vinculados a la preparación de las clases: el análisis de materiales de enseñanza no específicos disponibles y procesos de adecuación; la selección de “hechos notables entre clase y clase” (qué registros personales de cálculo hacer públicos, bajo qué condiciones, con qué saberes disponibles, en el marco de qué tareas, etc.). Asimismo retomé algunas alternativas generadas para acceder a los conocimientos matemáticos disponibles de los alumnos jóvenes y adultos construidos en sus trayectorias de vida mediante el diseño de “fases de búsqueda” o situaciones suficientemente abiertas que permitieran el despliegue de esos saberes desde una posición de mayor autonomía, así como, mediante el sostenimiento de “fases de expresión pública” de resoluciones personales. En otras producciones me detengo en la complejidad de esa articulación entre conocimientos matemáticos escolares y no escolares, y los aportes complementarios de los estudios de numeracidad o numeramento para su tematización en el Taller. Aquí me interesaba reconocer las posibilidades que otorga la “ficción” del medio del profesor para que esos saberes heterogéneos sean alojados por condiciones didácticas que los visibilicen, los socialicen y conviertan en objeto de trabajo escolar.

Referencias

- Achilli, E. (2013). Investigación socioantropológica en educación. Para pensar la noción de contexto. En N. Elichiry (comp.) *Historia y vida cotidiana en educación*. (pp. 33-48). Buenos Aires: Manantial.
- Achilli, E. (2008, 6ª edición). *Investigación y formación docente*. Rosario: Laborde Editor.
- Achilli, E. (2005). *Investigar en Antropología Social: los desafíos de transmitir un oficio*. Rosario: Laborde Editor.
- Achilli, E. (1988). La práctica docente: una interpretación desde los saberes del maestro. *Cuadernos de Antropología Social*, 2, 5-18. Disponible en:
<http://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/CAS/article/view/4882/4367>
- Arrieta, R., Bowman, M. y Delprato, M. (2020). Formación docente y enseñanza en Educación de Jóvenes y Adultos. Análisis de una experiencia de trabajo colaborativo con docentes municipales. *Actas X Encuentro Interdisciplinario de Ciencias Sociales y Humanas. Las urgencias del presente : desafíos para las Ciencias Sociales y Humanas : tomo 1* (pp. 309-318). Córdoba : Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Filosofía y Humanidades. Disponible en:
<https://ffyh.unc.edu.ar/publicaciones/wp-content/uploads/sites/35/2020/10/ActasXEncuentroTomo1.pdf>
- Bednarz, N. (2000). "Formation continue des enseignants en mathématiques - une nécessaire prise en compte du contexte". En Blouin y Gattuso (dir.), *Didactique des mathématiques et formation des enseignants*. Montréal: Módulo.
- Bednarz, N. (2013a) "La construction d'une intervention en mathématiques au-près de classes faibles: affronter la doublé vraisemblance". En Bednarz *Recherche collaborative et pratique enseignante: regarder ensemble autrement* (pp. 87-95). París: L'Harmattan .
- Bednarz, N. (2013b) "Rendre compte d'une intervention en mathématiques au-près de classes faibles aux chercheurs et aux enseignants". En Bednarz *Recherche*

collaborative et pratique enseignante: regarder ensemble autrement (pp. 139-149).
París: L' Harmattan.

Delprato, M. (2020) *Enseñanza matemática a adultos: condiciones y propuestas de un trabajo colaborativo*. Río Cuarto: UniRío Editora. Disponible en: <http://www.unirioeditora.com.ar/wp-content/uploads/2020/05/978-987-688-386-3.pdf>

Delprato, M. (2019) *Talleres de educadores como estrategia de investigación de sentidos docentes del texto curricular de EDJA en torno a la enseñanza de la matemática*. Cuadernos de Educación, XVII (17).

Delprato, M. (2013) *Condiciones para la enseñanza matemática a adultos de baja escolaridad*. Tesis de Doctorado en Ciencias de la Educación, FFyH, UNC. Disponible en: <http://oei.org.ar/caeu/wp-content/uploads/2018/05/Anexo-12-DELP-RATO-DRADO-VF-2013.pdf>

De Certeau, M. (2000). *La invención de lo cotidiano. 1 Artes de hacer*. México (DF): Universidad Iberoamericana (UIA), Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, A.C. (ITESO).

Fiorentini, D. (2008) “¿Investigar prácticas colaborativas o investigar colaborativamente?”. En Borba, M. y De Loiola Araújo, J. (comp.) *Investigación cualitativa en Educación Matemática* (pp. 43-71). México: Limusa.

Fregona, D. & Orús, P. (2011). *La noción de medio en la teoría de las situaciones didácticas: una herramienta para analizar decisiones en las clases de matemática*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.

Losego, P. (2016). Le social et le didactique: distance et rapprochement., *Éducation et didactique*, 10 (3). Disponible en:

<https://journals.openedition.org/educationdidactique/2571>

Margolinas, C. (2002). Situations, milieux, connaissances: analyse de l'activité du professeur. En Dorier, J. L., Artaud, M. , Artigue, M., Berthelot, R. & Flores, R. (Eds.) *Actes de la 11ème Ecole d'Eté de Didactique des Mathématiques* (pp. 141-156). Grenoble: La Pensée Sauvage. Disponible en:

<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00421848/document>

Margolinas, C. (1999). Les pratiques de l'enseignant: Une étude de didactique des mathématiques: recherche de synthèses et perspectives. En Bailleul, M. (Ed.) *Actes de la 10ème Ecole d'Eté de Didactique des Mathématiques* (pp. 10-33). Association pour la Recherche en Didactique des Mathématiques. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/32220866_Les_pratiques_de_l%27enseignant_Une_etude_de_didactique_des_mathematiques_recherche_de_syntheses_et_perspectives

Ríos Cuesta, W. (2020). Competencias de argumentación y modelización en estudiantes de secundaria: la necesidad de un cambio de paradigma en la Educación Matemática del Chocó, Colombia. *Pesquisa E Ensino, 1*, e202020. <https://doi.org/10.37853/pqe.e202020>

Rockwell, E. (2018). El trabajo docente hoy: nuevas huellas, bardas y veredas (2013). En Rockwell, E.; Arata, N, Escalante, J. C. & Padawer, A. *Vivir entre escuelas: relatos y presencias. Antología esencial*. (pp. 489-520). Buenos Aires: CLACSO. Disponible en: http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20180223024326/Antologia_Elsie_Rockwell.pdf

Rockwell, E. (2009). *La experiencia etnográfica: historia y cultura en los procesos educativos*. Buenos Aires: Paidós.