

# PRAXIS

educativa

Universidad Nacional de La Pampa  
Facultad de Ciencias Humanas  
Instituto de Ciencias de la Educación  
para la investigación interdisciplinaria



ISSN 2313-934X  
SANTA ROSA, LA PAMPA, ARGENTINA  
Correo electrónico: iceii@humanas.unlpam.edu.ar  
Disponible en <https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/praxis>

La enseñanza de las Ciencias Sociales en escuelas primarias. Análisis de los gestos profesionales en clases con el uso de las Aulas Digitales Móviles. Artículo de Gustavo J. Annessi y Paola Demirta. *Praxis educativa*, Vol. 23, Nº 1; enero - abril 2019 - ISSN 2313-9334X. pp. 1 - 13. DOI: <https://dx.doi.org/10.19137/praxiseducativa-2019-230106>

Esta obra se publica bajo Licencia Creative Commons 4.0 Internacional  
CC BY- NC- SA Atribución, No Comercial, Compartir igual



## La enseñanza de las Ciencias Sociales en escuelas primarias. Análisis de los gestos profesionales en clases con el uso de las Aulas Digitales Móviles

The teaching of social sciences in primary school Analysis of teaching Approaches within the Digital Classroom

O ensino das Ciências Sociais nas escolas primárias. Análise dos gestos profissionais, em classe, com o uso das Aulas Digitais Móveis

---

### Gustavo J. Annessi

Director del Centro de Capacitación, Información e Investigación Educativa de Maipú-CIIE (Pcia. de Buenos Aires). Profesión del ISFD Nº 168 (Dolores) – ISFD Nº 170 (Maipú).

[gjannessi@gmail.com](mailto:gjannessi@gmail.com)

Orcid.org/0000-0002-4322-0316

### Paola Demirta

Profesora del ISFD Nº 170 y Escuelas Secundarias Nº 1 y Nº 2 (Maipú).

[paolademirta@gmail.com](mailto:paolademirta@gmail.com)

Orcid.org/0000-0002-4322-0316

**Recibido:** 2018-07-30 | **Revisado:** 2018-08-30 | **Aceptado:** 2018-09-08

## Resumen

La problemática general que orienta el presente trabajo está relacionada con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación Educativas (TICE) que hacen los maestros en las clases de ciencias sociales en escuelas de nivel primario. La metodología utilizada consistió en realizar un recorte de la realidad, focalizando tres diferentes momentos de una situación didáctica. En primer lugar, una entrevista al maestro centrada en la planificación de la secuencia didáctica a implementar, un segundo momento de observación y registro de la actividad didáctica mediante la técnica de videoscopia, y por último una entrevista de autoconfrontación. En el análisis se pretende mostrar, de manera general como los maestros en las clases de ciencias sociales hacen uso de las Aulas Digitales Móviles (ADM).

**Palabras claves:** ciencias sociales; primaria; TICE (Tecnologías de la Información y Comunicación Educativas).

## Abstract

The general problem that guides the work is related to the use of Information Technology and Educational Communication (TICE) that teachers do in Social Sciences classes in primary schools. The methodology used was to make a cut of the reality, to focus on three different moments of a didactic situation. First of all, an interview with the teacher focused on the planning of the didactic sequence to be implemented, a second moment of observation and recording of the didactic activity through the videocopy technique, and for the last time a self-confrontation interview. The analysis aims to show, in a general way, how teachers in social science classes make use of the Digital Mobile Classrooms (ADM).

**Key words:** social sciences; primary; TICE (Educational Information and Communication Technologies).

## Resumo

A problemática geral que orienta o presente trabalho está relacionada com o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação Educativas (TICE) que realizam os professores nas classes de ciências sociais, nas escolas de nível primário. A metodologia utilizada focaliza em três momentos diferentes da situação didática. Em primeiro lugar, uma entrevista ao professor centrada na planificação da sequência didática a implementar; um segundo momento de observação e registro da atividade didática através da técnica de videoscopia y, por último, uma entrevista de autoconfrontação. Na análise, pretende-se demonstrar, de maneira geral como os professores nas classes de ciências sociais usam Aulas Digitais Móveis (ADM).

**Palavras-chave:** ciências sociais; primária; TICE.

## Planteamiento del problema y focalización del objeto de estudio

El Programa Primaria Digital es una política de Estado creada a partir del Decreto 459/10, e implementada en conjunto por Presidencia de la Nación, la Administración Nacional de Seguridad Social (ANSES), el Ministerio de Educación de la Nación, la Jefatura de Gabinete de Ministros y el Ministerio de Planificación Federal de Inversión Pública y Servicios, que tiene por objetivo la integración pedagógica de las Tecnologías de la Información y Comunicación Educativas TICE en el nivel primario, a través de la dotación de Aulas digitales Móviles (ADM), que las escuelas han ido recibiendo de manera gradual. En Maipú, todas las escuelas primarias urbanas y la mayoría de las rurales ya cuentan con sus ADM, aunque aún con un muy bajo nivel de uso por parte de los maestros en las aulas con sus alumnos. Varios son los motivos que explican esta situación problemática: temores (Cabello, 2006), desconocimiento tecnológico, falta de capacitación (Dusell y Quevedo, 2010), dificultades de poder articular los contenidos prescriptos en los diseños curriculares con el uso de las netbook (Annessi y Lomberg, 2012:), sumado a que, además, *“se carece de conocimiento y disposición por parte de los equipos de gestión y supervisión”* (Artopoulos, 2010: p.21). La llegada de las ADM lleva a los directores a solicitar que sus maestros las incorporen en las planificaciones de sus clases, mientras que por el otro lado muchos docentes sostienen no contar con los conocimientos mínimos, argumentando que en su formación no estaba contemplada la utilización de las TICE (Mauri y Onrubia 2008). Esto lleva a una situación compleja donde el Estado dota a los establecimientos educativos de valiosos recursos tecnológicos, pero por el otro lado la mayoría de los docentes sostiene no saber utilizarlos. A pesar de este contexto, en cada establecimiento hay docentes que, si bien reconocen estas dificultades para poder hacer un uso educativo de ADM, se animan a llevar adelante prácticas utilizando las netbook (Dusell, 2010). Educación con TICE no es solamente el uso instrumental de las nuevas tecnologías, sino que implica el aprendizaje de competencias de gestión de información, comunicación, intercambio con otros en un mundo global, capacidad de innovación y actualización permanente. Estos objetivos exceden, aunque incluyen, las habilidades informáticas. Debe incluir, por lo tanto, un conjunto de propuestas didácticas como el aprendizaje por proyectos, la resolución de problemas, el trabajo mancomunado, la construcción de conocimientos, que apuntan a formar a los estudiantes para un escenario en el que el volumen y el dinamismo de la información se transforman en forma continua y acelerada.

La creación de tecnologías y el desarrollo de capacidades técnicas o instrumentales, es en sí misma, producto del esfuerzo interdisciplinario que va haciendo apuestas sobre los nuevos desarrollos que pueden ser adoptados por el colectivo de docentes en su práctica pedagógica. Este esfuerzo no está exento de debates tecnológicos que condicionan o promueven la producción y uso educativo de las TIC (Kozak, 2010). El programa "Primaria Digital" entregó a cada establecimiento un "carrito" que contiene unas 40 mini laptops, un proyector, un router inalámbrico, una pizarra digital interactiva, una cámara digital y un servidor de aula. Este modelo ADM permite su desplazamiento de aula en aula llevando consigo la tecnología para trabajar en red. Una vez en el aula, cada alumno podrá contar con una netbook.

Las diferentes aproximaciones teóricas y empíricas permitieron recortar y focalizar el objeto de estudio, problematizándolo a través de un conjunto de interrogantes que son los siguientes: *¿Cuál es el uso que le da el maestro en las clases de ciencias sociales a las TICE en la secuencia didáctica? ¿Qué acciones, modos de intercambio, intervenciones que pone en juego el maestro promueven el avance en la génesis instrumental? ¿Qué elementos considera el maestro al momento de concebir y diseñar una situación didáctica en el área de ciencias sociales? ¿Cuál es el valor agregado (o plusvalía) que se le reconoce a la TICE para el aprendizaje de las ciencias sociales?*

El recorte del objeto de estudio obedeció a diferentes factores. El primero de ellos, la necesidad de “mirar” el impacto en las prácticas de los maestros, de una política educativa del Ministerio de Educación de la Nación, como es Primaria Digital; el segundo factor asociado a la disponibilidad de maestros que diseñen sus clases de ciencias sociales atendiendo a las tecnologías disponibles en las Net entregadas a cada escuela en el marco del programa; tercero, que estos maestros que utilizan las TICE permitan la “mirada del otro” sobre las actividades de una secuencia didáctica completa, con los diferentes pasos que contempla la estrategia metodológica utilizada para la investigación.

Por tanto, el objetivo de esta investigación es analizar las estrategias que utilizan los maestros de escuelas primarias de la localidad de Maipú en sus clases de ciencias sociales con el uso de las TICE, concretamente las ADM. Además, se analiza en qué medida las acciones de los maestros promueven la génesis instrumental en sus dos entidades: de instrumentalización, referida a la apropiación del artefacto y sus propiedades y por otro lado de instrumentación, referida a la construcción de esquemas de uso.

## **Revisión de antecedentes**

En la última década muchas instituciones estatales y no estatales han desarrollado distintas líneas de investigación alrededor de la enseñanza de las disciplinas utilizando las nuevas tecnologías de la información y la comunicación orientadas a la educación. Se podría afirmar que la totalidad de estas investigaciones sostienen que el uso recurrente o el simple acceso a las TICE no garantizan necesariamente una mejora en el rendimiento académico de los estudiantes. En esa línea, el informe PISA TIC 2006 (OECD, 2010) nos muestra que lo esencial está en el tipo de uso que se le da a dichas herramientas, cuyo impacto puede variar según sea el contexto económico, social y cultural en que los alumnos se desenvuelven habitualmente (mientras mejor sea el contexto, es necesario un uso más específico de las TIC para la obtención de buenos resultados).

Una tesis doctoral muy reconocida en España es la de Vidal Puga (2005), sobre la integración de las TICE en las escuelas primarias, quien concluyó que la utilización de las TICE se limita a menudo al entretenimiento de los alumnos con juegos o software educativo, en su mayoría de ejercitación y práctica, de corte conductista, y que muchos maestros aprecian las ventajas de las TICE pero su falta de conocimientos les provoca inseguridad y rechazo, en muchos casos porque sus alumnos las manejan mejor que ellos.

En trabajos más recientes, Annessi y Lomborg (2012) concluyen que los profesores tienen el doble desafío al momento de planificar sus clases, al incorporar a las TICE como un segundo objeto epistémico. Estos dos objetos de conocimiento, el propio de las ciencias sociales, más la tecnología puesta en juego (uso funcional de la Net, y los softwares específicos utilizados), generan una dinámica en la clase que complejiza la interacción entre el docente y los estudiantes.

Desde otro punto de análisis Dussel y Quevedo (2010) plantearon en su informe acerca de las dificultades que contaban las escuelas primarias en contar con computadoras; sin embargo, este programa de entrega de ADM en todas las escuelas viene a redefinir el escenario. Ahora el problema no es la falta de recursos tecnológicos, sino saber qué hacer con ellos. Lo anterior, sin duda, demanda de parte de los profesores un conocimiento acabado y permanentemente actualizado ya no sólo de la realidad social de sus estudiantes, sino también de los distintos tipos de TICE existentes, y de cómo y cuándo éstas pueden utilizarse de modo de lograr un aprovechamiento, al menos suficiente, a favor del proceso de aprendizaje de sus alumnos.

### **Marco teórico**

Para poder responder a los objetivos propuestos se considera necesario anclar teóricamente en algunos referentes que a continuación se analizan. El término “acción” y específicamente “acción didáctica” son definidos en el presente trabajo tal como los define Sensevy y Schubauer (2000), que luego son retomados en varios textos de Rickenmann (2001, 2007a, 2007b, 2007c y 2008), que nos permite tanto un anclaje teórico como metodológico. Es así que, entendemos a la “acción”, en su sentido más simple y lineal como “lo que hace la gente”.

Entender a la actividad didáctica implica reconocer la dinámica, el proceso, una dialéctica de la actividad en la que el docente tiene determinadas funciones para que pueda considerarse a la actividad como conjunta. Los cuatro gestos docentes genéricos identificados por la Teoría de la Acción Didáctica Conjunta (Sensevy y Schubauer, 2007) son: a) funciones de definición b) de devolución (de la responsabilidad de la tarea), c) de regulación o autorregulación de la actividad de aprendizaje y de institucionalización de los saberes en construcción.

La *función de definición* consiste en hacer explícito el medio didáctico, los objetos de conocimiento, las “reglas del juego”, en fin, los diferentes parámetros de la situación educativa que propone a sus alumnos. La *función de devolución*, de carácter primordial en la concepción participativa del alumno, consiste en hacer “acto de devolución”; este conforma uno de los gestos profesionales característicos del profesor y es el de otorgar al estudiante su parte de responsabilidad en la actividad. La *función de regulación* es aquella en la que el docente realiza cuando la manera de interpretar de los estudiantes se aleja de los objetivos fijados por el docente, por la institución, por el programa. Por último, la *función de institucionalización* consiste en aquellos gestos profesionales con los que el docente valoriza, con respecto a los contenidos de enseñanza, los procesos y resultados de los alumnos que corresponden a éstos. Estas funciones van organizando una determinada estructura dialógica de la actividad didáctica.

Por otro lado, la teoría de la actividad instrumentada expuesta por Verillon y Rabardel (1995) nos permite analizar posibles instancias de mediación pedagógica que promueven el pasaje de la Net de un artefacto a un instrumento mediante acciones de instrumentalización. Sobre esta diferencia, Artigue (2002) sostiene que el instrumento es diferenciado desde el objeto, material o simbólico, sobre el cual está fundamentado y para lo cual es usado el término "artefacto". Para explicar la funcionalidad del instrumento en esta teoría, así como el proceso en el que un artefacto se transforma en instrumento, Verillon y Rabardel proponen un modelo de Situaciones de la Actividad Instrumentada (IAS: Instrumental Activity Situations), que considera las situaciones de actividades donde el artefacto sufre esta transformación. Para cualquier persona que interactúa con un artefacto, este no tiene un valor instrumental desde un inicio, sino que este valor instrumental se adquiere mediante un proceso. Artigue (2002), expone que debe existir un proceso mediante el cual el artefacto se transforme en instrumento y a este proceso lo denomina *génesis instrumental*, que además involucra la construcción de esquemas personales o la apropiación de los esquemas sociales preexistentes. Esta génesis instrumental trabaja en dos direcciones: la instrumentalización y la instrumentación. La *instrumentalización* está dirigida más hacia el artefacto en sí, donde el individuo conoce las bondades del artefacto, las potencialidades y donde eventualmente puede transformar estas potencialidades hacia usos específicos. Es un proceso que se da desde un punto de vista externo, donde la persona aprende a utilizar el artefacto en sí mismo. Posterior a la instrumentalización se desarrolla el proceso de *instrumentación*, donde *"la génesis instrumental está dirigida hacia el sujeto, conduciendo al desarrollo o la apropiación de los esquemas de la acción instrumentada, la cual progresivamente toma forma de técnicas que permite una respuesta efectiva hacia las tareas dadas"* (Artigué, 2002: p.250).

## Metodología

El universo de análisis son las escuelas primarias urbanas de la localidad de Maipú que han recibido el ADM y los maestros que participaron de la investigación son aquellos que lo utilizan. Por su parte, la unidad de observación fue definida como: secuencias didácticas de ciencias sociales en escuelas primarias urbanas; mientras que como unidades de análisis se definió a la actividad docente mediada con TICE.

La investigación se llevó adelante en dos de las tres escuelas primarias urbanas de gestión estatal de Maipú; se filmaron las clases de un total de cuatro docentes - tres de ellos pertenecían a un mismo establecimiento que concentra el 70 % del total de la matrícula urbana del nivel primario-. La cantidad de clases filmadas por cada docente estuvo relacionada con el tiempo que tenía destinado en cada secuencia: en dos casos se filmaron 6 clases en cada uno, en otro 5 clases y el último caso 4. Cada clase es de una hora reloj.

La metodología fue la de clínica didáctica, en tanto permite explorar clases de situaciones, en este caso particular una situación didáctica, mediante tres momentos:

1) una entrevista previa con el docente a cargo de la clase; algunas de las preguntas estuvieron centradas en los siguientes tópicos: *¿Cuál es el objetivo de la clase?, ¿Dentro de que unidad didáctica se encuentra el tema de la clase?, ¿Cómo piensa trabajar el tema utilizando la Net?, ¿Qué obstáculos piensa que puede encontrarse en el desarrollo de la clase?, ¿Tiene pensado que propuesta va a desarrollar si surgieran obstáculos?, ¿Qué te permite potenciar el uso de la Net sobre el contenido seleccionado?*

2) el registro de la situación mediante la técnica de videoscopía; en todos los casos, las secuencias didácticas se desarrollaron en sus respectivos contextos naturales, sin intervención por parte de los investigadores –más allá de la requerida por los procedimientos de recogida de datos establecidos- ni en su diseño ni en su desarrollo.

Además, en todos los casos, el proceso de observación y registro de las secuencias abarcó la duración completa de las mismas. Se utilizó sólo una cámara fija con tomas generales, ubicada en uno de los ángulos traseros del aula; posteriormente se realizó la transcripción bajo forma de protocolo escrito.

3) una entrevista de autoconfrontación focalizada en episodios “momentos” o “incidentes” de la situación registrada en video, utilizándose como uno de los criterios para la selección de ellos, la distancia entre la tarea prescrita y la actividad efectuada, o tensiones surgidas de la interacción entre profesor y alumnos en el manejo de la Net.

### **Análisis e interpretación de los datos**

Sobre las entrevistas a priori: queda claro que el uso de las TICE no son habituales como queda reflejado en los dichos de una de las docentes: *“tratas siempre, pero a veces no se puede, porque para los chicos el día de la compu no es un día más todavía, entonces hasta que no superemos eso, te cuesta”* (Entrevista a priori). Además, la razón esgrimida es que los alumnos no saben llevar a cabo funciones básicas como copiar, pegar, abrir un archivo, entre otras operaciones, *“me costó muchísimas clases para que pudieran escribir, subrayar, cambiar la letra, hacer un archivo, cambiarle el nombre, copiar en una carpeta, copiar en un pendrive, eso es lo que me parece que les cuesta mucho todavía”*. (Entrevista a priori).

Una de las docentes pioneras en el uso del ADM afirma que el motivo principal de la incorporación de las TICE no es porque considere que puede resultar beneficioso para el aprendizaje de los alumnos, sino porque le simplifica su tarea cotidiana de preparar sus clases *“yo lo uso porque me facilita la actividad. A mí me soluciona. Si me sería un trabajo extra no sé si lo haría. Me es más práctico. Me soluciona la cuestión”* (Entrevista a priori).

Sobre la frecuencia de utilización de las netbook en las clases, una de las docentes hace referencia a que su uso depende, entre otras razones, al comportamiento de los alumnos tornándose en “premio o castigo”.

Sobre el objetivo de utilizar las Net, y cuál es el aporte que le hace a la enseñanza de las ciencias sociales, se da para para trabajar los contenidos de forma no convencional: *“en lugar de*

*traerles las láminas en cartulina de forma tradicional vamos a traerles un power para que ellos vean las imágenes que tenemos planteadas en la compu”, y continúa:*

*“es muy distinto ver algo en papel que en definitiva después te lo rompen o no se ve nítida la imagen, el contacto con la computadora ya de por sí a los chicos les resulta interesante, desde ese punto de vista sí. Y si además uno empieza a utilizarlas con frecuencia les va a ir encontrando cosas ricas para trabajar con eso”. (Entrevista a priori)*

Las principales razones por las cuales su empleo es muy bajo pasan por el desconocimiento acerca de todo lo relacionado con lo tecnológico, además de atribuirle razones de índole personal: *“fundamentalmente desconocimiento, además el desgano, cuando uno trabaja a desgano no tiene ganas de hacer nada nuevo. (Entrevista a priori)*

Sobre los modos de intervención, y considerando lo embrionario de su uso, algunos docentes consideran fundamental contar con otro par que acompañe la tarea:

*“voy a contar con la colaboración de la bibliotecaria, porque ella ya tiene experiencia, ya que trabajó con otra docente el año pasado, sabe manejarlo, así que voy a contar con su ayuda. Los chicos no van poder hacerlo solos, al menos en las primeras clases, después ya sí... No todos, pero sí, es un grupo bueno en conducta y pedagógicamente”. (Entrevista a priori).*

### **Análisis de las clases: las funciones docentes**

En este apartado se analizan los gestos profesionales que muestran las profesoras a lo largo de sus secuencias didácticas, y que resultan del análisis de los registros fílmicos.

### **Funciones de definición**

Los gestos profesionales asociados a la función de definición presentan un planteamiento de la situación problema, señalando tiempos y procedimientos donde es posible identificar a las TICE como un segundo objeto epistémico.

Estos dos objetos de conocimiento, el propio de las ciencias sociales, más la tecnología puesta en juego generan una dinámica en la clase que complejiza la interacción entre el docente y los estudiantes. Si asociamos la conocida tríada didáctica, es posible visibilizar el segundo objeto en circulación, como en la siguiente intervención:

Docente: “Escuchen una cosa...a ver...chicos...vamos a hacer lo siguiente...ya que cada uno tiene una computadora diferente pero hoy la vamos a compartir para tener más espacio en el banco...entonces, usamos cualquier compu, porque la compu es solo para ver unos archivos que están guardados ahí, no es para resolver en la computadora... vamos a sentarnos chicos...entonces...vamos a usar la carpeta de ciencias sociales, donde vamos a copiar las actividades...chicos escuchen...yo les doy la compu, mientras se va prendiendo yo les digo que tenemos que hacer... en el escritorio de la computadora van a encontrar...mientras se va prendiendo...van a encontrar un archivo que dice ciencias



sociales 6° 3°, ahí van a encontrar dos videos y tres fotos, yo ahora les digo que video vamos a usar primero...la prenden que vaya arrancando, van sacando la carpeta que ahí vamos a copiar las consignas que vamos a resolver en la carpeta”.

### **Funciones de “devolución”**

Los gestos profesionales asociados a la función de devolución están fuertemente asociados a acciones de instrumentalización del artefacto Net y con menor intensidad a orientar la actividad de los alumnos. En muy ilustrativo como los docentes tienen que tomar una actitud de señalamiento muy definido acerca de los pasos a seguir por los alumnos para que puedan utilizar la NET, acceder a los archivos, visualizar las imágenes, entre otras acciones.

En este caso, el objeto de conocimiento que parece con mayor presencia es el tecnológico dejando en un segundo plano al propio de las ciencias sociales.

Docente: ¿pudieron? Bueno ahora con la flechita, ésta que tenemos acá vamos a hacer así, “click”.

Alumno 1: nosotros ya lo apretamos

Alumno 2: seño mirá lo que nos tocó!

Docente: bien, ¿están todas? Ahora vamos a ir con el mouse, vamos a buscar este icono...está abajo. Al lado de (muestra en la pantalla), el segundo...

Alumno 3: ¿el que es una e?

Docente: el amarillito

Alumno 4: ¿este?

Docente: el amarillito, donde tenemos los documentos

Alumno: seño, ya lo encontré

Alumno: ya lo encontré, el amarillo

Docente: ¿lo encontraron? Bueno, ahora van a encontrar solitos donde dice documentos y van a hacer dos click, a donde diga documentos

Alumno: ahí

Docente: muy bien!!!”

Alumno: ¿copiamos la consigna en compu...de a dos?

Docente: no, la copian... chicos... todo el mundo la consigna en la carpeta y la respuesta en la carpeta lo único que compartimos es la compu para ver el material que tienen que utilizar para resolver... lo hacemos así para que tengan más espacio en el banco, ¿sí?

### **Funciones de “regulación”**

Los gestos profesionales asociados a la regulación están asociados a acciones que el docente debe llevar adelante por su elemental conocimiento en el manejo, ya no solo de la Net sino también en uno de los programas básicos utilizados, que en algunos casos por no tener un

conocimiento profundo de los mismos genera situaciones que dificulta el poder avanzar en el conocimiento específico de las ciencias sociales.

Una alumna está leyendo...

Docente: no escucho a Ema...!!!"

La alumna continúa leyendo

Docente: "muy bien Ema tu lectura!. Pero que feo los compañeros que no están escuchando, vos también estabas hablando queda feo, porque la idea es que todos sigamos la lectura, en vez de seguirla desde el papel la seguimos desde la compu para hacer el trabajo.

### **Funciones de "institucionalización"**

Las funciones de institucionalización, que son las que aparecen con menor frecuencia en las clases analizadas, muestran, por el contrario, que en la mayoría de los casos hay en circulación sólo un objeto de conocimiento, el disciplinar, y en este aspecto las intervenciones, sobre todo de señalamiento, intentan promover conexiones conceptuales relevantes a lo largo de la implementación de la secuencia didáctica, con instancias de trabajo individual y grupal de tipo cooperativo para la reconstrucción conjunta del conocimiento. El recorte intenta mostrar lo recurrente en ambos gestos, en las secuencias trabajadas.

Docente: Muy bien. ¿Existen todavía los serenos?"

Alumno: No!!

Docente: ¿Cómo nos alumbramos ahora?

Alumnos: Con linterna, con luces, con focos

Docente: con linterna, con luces, con focos, con veladores, ¿sí?

Alumno: y con velas también seño...

Docente: sí, también cuando se nos corta la luz, hasta hay luces de emergencia ahora, cuando llueve y se corta la luz hay unos...unas luces ...de emergencia que se prenden solas, muy bien!!!. Le damos un aplauso al grupo 1!

### **Reflexiones finales**

No se puede analizar el diseño de la secuencia didáctica sin considerar las inseguridades y los temores que los docentes tienen respecto de la utilización de este nuevo artefacto, el cual está atravesado por un desconocimiento de todo el potencial que presenta, y sobre lo cual tienen absoluta claridad. Aquí deberíamos preguntarnos *¿a qué se debe que los docentes no tengan los conocimientos requeridos para poder planificar sus clases de ciencias sociales con la utilización del ADM?*

Estos profesores no tuvieron ningún tipo de formación en el manejo del ADM durante su formación de grado. En este contexto, los profesores se ven *forzados* no solo a pensar los contenidos prescriptos en el Diseño Curricular sino además evaluar alternativas para incorporar el uso de las Net para poder enseñar esos contenidos. En muchos casos, se invierte la correspondencia y se

planifica una clase o una secuencia a partir del uso de la Net y luego se determina qué contenido se ajusta mejor. Esta situación lleva a que, a la hora de pensar el objetivo de la clase, el mismo esté centrado en cómo hacer uso de las Net, teniendo como consecuencia un desvío en la mirada de la didáctica de la disciplina, ya que aparece, en el mejor de los casos, en un segundo plano el objeto propio de las ciencias sociales. En estos casos, el eje de la clase está centrado en el artefacto y queda claro que hay una dificultad en poder articular los contenidos disciplinares con el uso de las TICE.

Los gestos profesionales que predominan son aquellos relacionados con las funciones de devolución, representando prácticamente el 80% de los mismos, y con escasas intervenciones de definición e institucionalización. Las intervenciones de los docentes son para dar respuesta a preguntas sobre el artefacto y dificultades que se presentan sobre su uso, siendo muy escasas las intervenciones sobre el contenido a enseñar.

Respecto a lo que acontece en el momento de llevar adelante la propuesta didáctica y sobre *cómo utilizan los docentes en sus clases de ciencias sociales las TICE*, queda claro que luego del análisis de los registros fílmicos son dos los objetos que están en circulación (uno tecnológico y otro disciplinar), que promueven intervenciones de devolución asociadas a ambos objetos de manera simultánea. Respecto de esta función pudo observarse que: a) la formulación de interrogantes, como la principal estrategia de comunicación, si bien referían a ambos objetos la finalidad no era similar; en el caso del objeto propio de las ciencias sociales se recurre a la memoria didáctica, buscando la asociación con conceptos trabajados con anterioridad, mientras que si la interrogación es sobre la TICE se ajusta casi exclusivamente a la funcionalidad de la misma, es decir de la Net; b) la problematización temática operó en las mismas direcciones; en relación al objeto de las ciencias sociales una clara búsqueda de generación de vínculos y asociaciones que permitieran la construcción de conocimientos por parte de los estudiantes y un cambio significativo en la actitud hacia esos objetos; mientras que hacia el objeto tecnológico, más que problematizaciones se observaron soluciones rápidas de manejo de la Net: en este caso, las intervenciones del docente pueden ser categorizadas como *indicativas*.

Por otro lado, no se encontraron respuestas y usos de las TICE que permitan reconocer que estas implican incorporar un plus o valor agregado en los aprendizajes de los alumnos. Los motivos de su incorporación tienen que ver con una simplificación de la tarea docente, o para trabajar determinados contenidos de manera no convencional, pero en ningún momento las razones de su implementación estuvieron centradas en mejorar el aprendizaje de los alumnos.

En el análisis de los gestos profesionales de regulación e institucionalización muestran, por el contrario, que en la mayoría de los casos hay en circulación sólo un objeto de conocimiento, el disciplinar y, en este aspecto las intervenciones, sobre todo de señalamiento, intentan promover conexiones conceptuales relevantes a lo largo de la implementación de la secuencia didáctica, con instancias de trabajo individual y grupal de tipo cooperativo para la reconstrucción conjunta del conocimiento.

Respecto a las *acciones, modos de intercambio y/o intervenciones que pone en juego el profesor que promuevan el avance en la génesis instrumental*, los análisis de las clases de los docentes evidencian, mayoritariamente, acciones relacionadas a la instrumentalización de las Net. Puede verse que las funciones de definición son de tipo operativo y funcional, se indica cómo abrir un archivo, cómo ubicarse para poder editar una tabla, cómo seleccionar un párrafo, cómo guardar un archivo, o apagar la Net, entre otras. La utilización diseñada y realizada está asociada a la tecnología como soporte de información y la plusvalía estaría dada por una mejor accesibilidad que el soporte papel.

Los registros no muestran en el uso de las TICE el desarrollo de propuestas de habilidades para pensar y aprender con una mejor administración de los recursos atencionales de los alumnos, como por ejemplo diseño de tareas multimediales, uso directo de fuentes de información, elaboración de mapas, procesamiento de datos, etc. Por lo tanto, no se pueden ver en esta investigación procesos de *instrumentación*.

Las acciones docentes estuvieron dirigidas más hacia el artefacto en sí, apuntando a facilitar el aprendizaje del mismo por parte de los alumnos. En estas secuencias analizadas, las acciones se centraron en la fase de instrumentalización, la cual es sumamente importante, porque el nivel de logro que obtenga el sujeto en esta fase favorecerá más adelante los procesos de instrumentación; sin embargo, aún estos no se han podido visualizar.



Mirta Fiorucci. Bajo Verde UNLPam. Fotografía.

## Referencias bibliográficas

1. Annessi, G. y Lomberg, A. (2012). La Actividad Didáctica mediada por Tecnologías de la Información y la Comunicación Educativa. En *Geografía en Escuelas de Nivel Secundario de Argentina*. XVII Congrès Mondial AMSE. Reims: Université de Reims.
2. Artigue, M. (2002). Learning Mathematics in a CAS Environment: The Genesis of a Reflection about Instrumentation and the Dialectics between Technical and Conceptual Work. *International Journal of Computers for Mathematical Learning*, 7(3), 245–274.
3. Artopoulos, A. (2010). De la "computadora florero" al celu-bot: sobre la difusión de tecnologías en educación. En Kosak, D. *Escuela y TICs: los caminos de la innovación* (pp. 19-36). Buenos Aires: Lugar Editorial.
4. Cabello, R. (2006). *Yo con la computadora no tengo nada que ver. Un estudio de las relaciones entre los maestros y las tecnologías informáticas en la enseñanza*. Buenos Aires: Prometeo Libros.
5. Dussel, I. y Quevedo, L. (2010). *Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital*. Buenos Aires: Santillana.
6. Kosak, D. (2010). *Escuela y TICs: los caminos de la innovación*. Buenos Aires: Lugar Editorial.
7. Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). El profesor en entornos virtuales: condiciones, perfil y competencias. En Coll, C. y Monereo, C. (Coord.). *Psicología de la educación virtual* (132-152). Madrid: Morata.
8. OECD (2010). Are the New Millennium Learners Making the Grade? Technology Use and Educational Performance in Pisa. Recuperado de <http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/browseit/9609101E.PDF> (consulta 05-11-2014).
9. Rickenmann, R. (2001). Sémiotique de l'action éducative. En Baudouin, J.M. y Friedrich, J. (Ed.), *Théories de l'action et éducation* (p. 225-254). Bruselas: De Boeck.
10. Rickenmann, R. (2007a). Investigación y formación docente: dispositivos de formación y elementos para la construcción de una identidad profesional. *Revista EcoS*, 9(2), 435-463.
11. Rickenmann, R. (2007b). Metodologías clínicas de investigación en didácticas y formación del profesorado: un estudio de los dispositivos de formación en alternancia. Suiza: Universidad de Ginebra.
12. Rickenmann, R. (2007c). El rol de los artefactos culturales en la estructuración y gestión de secuencias de enseñanza-aprendizaje. Suiza: Universidad de Ginebra.
13. Rickenmann, R. y Lagier, C. (2008). Analyse sémiopragmatique des transactions didactiques: transformations du milieu didactique et développement des conduites professionnelles. En Filliettaz, L. & Schubauer-Leoni, M. *Processus interactionnels et situations éducatives*. Bruxelles: De Boeck.
14. Sensevy, M. y Schubauer, L. (2000). Vers un modèle de l'action didactique du professeur. A propos de la course à vingt. *Recherches en didactiques des mathématiques*, 20(3), 263-304.
15. Sensevy, M. y Schubauer, L. (2007). Categorías para describir y comprender la Acción Didáctica. Traducción R. Rickenmann.
16. Verillon, P. y Rabardel, P. (1995). Cognition and artifacts: A contribution to the study of thought in relation to instrumented activity. En *European Journal of psychology of education*. 10 (1), 77-101, DOI: 10.1007/BF03172796.
17. Vidal Puga, M. (2005). *Integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en una escuela primaria de Galicia. Estudio de caso* (Tesis Doctoral). Universidad de Santiago de Compostela.