

CIPPEC



políticas públicas  
*public policies*

Programa de Educación  
Área de Desarrollo Social

DOCUMENTO DE TRABAJO N°135  
OCTUBRE DE 2015

## Experiencias valiosas con uso de TIC en las escuelas públicas de la Provincia de Buenos

VALERIA ODETTI

Bajo la coordinación de Florencia Mezzadra

## Índice

Resumen ejecutivo .....	4
Agradecimientos.....	5
Introducción .....	6
Inicio del trabajo de campo: Las voces de los estudiantes .....	8
Buenas prácticas pedagógicas con tecnología.....	12
Experiencia n° 1: La alegoría.....	15
Experiencia n° 2: Explorando Imágenes satelitales .....	20
Experiencia n° 3: Teorema de Pitágoras.....	23
Experiencia n° 4: Delitos Informáticos .....	28
Experiencia n° 5: Narraciones en video.....	31
Experiencia n° 6: Aulas extramuros.....	34
Experiencia n° 7: Socialización de las prácticas con TIC en el departamento de Matemática ....	37
Experiencia n° 8: Humedales .....	39
El docente que se atreve a innovar.....	43
Conclusiones .....	46
Anexo .....	48
Bibliografía.....	50
Acerca de la autora .....	51

## Índice de cuadros y gráficos

Gráfico n° 1: Propuesta de uso de TIC por parte de los profesores.....	9
Gráfico n° 2: Herramientas de comunicación utilizadas para interactuar con los profesores .....	9
Gráfico n° 3: Tipos de producciones individuales demandadas por los profesores .....	10
Gráfico n° 4: Tipos de producciones grupales demandadas por los profesores.....	10
Tabla n° 1: escenas educativas con TIC .....	14
Gráfico n° 5: rasgos destacados de la experiencia n° 1 .....	18
Gráfico n° 6: rasgos destacados de la experiencia n° 2 .....	22
Tabla n° 2: secuencia didáctica de la experiencia n°3.....	23
Gráfico n° 7: rasgos destacados de la experiencia n° 3 .....	27
Gráfico n° 8: rasgos destacados de la experiencia n° 4 .....	29
Gráfico n° 9: rasgos destacados de la experiencia n° 5 .....	33
Gráfico n° 10: rasgos destacados de la experiencia n° 6 .....	36
Gráfico n° 11: rasgos destacados de la experiencia n° 7 .....	38

<b>Gráfico n° 12: rasgos destacados de la experiencia n° 8 .....</b>	<b>41</b>
<b>Gráfico n° 13: resumen de estrategias valiosas de uso de TIC en prácticas educativas .....</b>	<b>42</b>
<b>Gráfico n° 14: rol del tutor como sostén del proceso pedagógico .....</b>	<b>44</b>

## Resumen ejecutivo

El potencial transformador de la introducción de las TIC en educación es aún más relevante en el caso del nivel secundario, donde sus usos significativos en el aula y fuera de ella pueden ser capaces de atraer, retener y apasionar a los alumnos por su conexión con la realidad y los intereses de la juventud; también por su relación directa con el mundo del trabajo y por su capacidad para aceptar la gestión pedagógica, permitiendo un seguimiento personalizado y a tiempo de las trayectorias de los alumnos.

Lograr introducir las TIC en la escuela a través de proyectos significativos es un objetivo difícil de alcanzar para muchos equipos docentes. Sin embargo, hay docentes que -acompañados por buenas gestiones directivas- pudieron lograrlo: supieron recibir y decodificar pedagógicamente el caudal de novedades que significan las TIC, para convertirlas en proyectos transformadores de la vida de sus alumnos.

Este trabajo identificó, conoció, analizó y documentó experiencias valiosas de uso de TIC en escuelas secundarias de la Provincia de Buenos Aires. Esta publicación reúne esos hallazgos, para mostrar que el uso significativo de TIC es posible y replicable.

## **Agradecimientos**

La autora agradece al CIPPEC, especialmente a Florencia Mezzadra, por su acompañamiento a lo largo del proceso de investigación y su atenta revisión de los borradores preliminares del presente informe.

En la misma línea, el Programa de Educación de CIPPEC agradece a la Fundación Itaú ya que sin su apoyo no habría sido posible llevar adelante el trabajo.

A Romina Campopiano, directora de Escuelas de Innovación por habernos facilitado la selección y acceso a las instituciones en las que trabajamos.

A los directores Rafael Angulo, Fabián De Maio y María Eugenia García por abrirnos las puertas de sus escuelas.

Y muy especialmente, a los profesores Paula Sánchez, Marcela Pereyra, Silvia Fornaro, Nora Grandi, Walter Miranda, Valeria Amato, Sergio Marcote, Graciela Pérez y Alejandra Alvite y a cada uno de los estudiantes por compartir con la autora sus espacios de trabajo y aprendizaje.

## Introducción

Los cambios sociales de las últimas décadas dieron lugar a una profunda transformación dentro del sistema educativo. El aumento de la brecha social y de la pobreza intensificó la segregación y repercutieron fuertemente en las aulas. La política educativa acompañó los procesos sociales: amplió la escolarización, buscó la integración en escuelas comunes e intentó compensar desigualdades discutiendo la justicia educativa de los excluidos sociales.

La sanción de la Ley 26.206 de Educación Nacional en 2006 amplió el marco de derechos y estableció la educación secundaria obligatoria. La Ley 26.075 de Financiamiento Educativo pautó un aumento de la inversión educativa que permitió aumentar la cobertura, los salarios docentes, los recursos para las escuelas y las políticas compensatorias para la inclusión. Dentro de éstas últimas, la universalización del acceso a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) a través del sistema educativo cumple un rol fundamental en la democratización del acceso al conocimiento, con el potencial de garantizar la igualdad de oportunidades y resultados educativos para los sectores más desfavorecidos de la sociedad. Las políticas nacionales y provinciales de entrega masiva de computadoras a los alumnos y docentes, cuyo caso paradigmático es el plan Conectar Igualdad, abren una oportunidad única para un cambio de paradigma en la enseñanza y la gestión escolar.

Incorporar las TIC en las escuelas puede ser transformador tanto en aspectos pedagógicos como en lo referente a la gestión. Al tiempo que estas tecnologías potencian el acceso a la información, pueden fortalecer nuevas prácticas que amplían las fronteras del conocimiento sobre las distintas áreas curriculares. Con una incontable cantidad de estímulos, los alumnos pueden aprender los distintos contenidos a través de los más variados formatos, como videos, noticias, audios, infografías, etc. Pero más importante aún es la cantidad de experiencias de aprendizaje que pueden propiciarse poniendo como valor central el proceso del aprender en sí mismo, como una práctica sobre la que poder volver y reconstruir procesos colectivos de conocimiento. El aula ya no se limita a un espacio cerrado dentro del cual deben incorporarse todos los contenidos, sino que es la puerta de acceso a un sin fin de oportunidades e intereses que se producen fuera de ella.

En el nivel secundario, atravesado por el desafío de ofrecer propuestas pedagógicas que tengan sentido para los alumnos y así lograr revertir su tendencia históricamente selectiva, la introducción de las TIC tiene un potencial aún mayor. Más que en otros niveles del sistema educativo, en el secundario los usos significativos de las TIC en el aula y fuera de ella pueden ser capaces de atraer, retener y apasionar a los alumnos por su conexión con la realidad y los intereses de la juventud de hoy y su relación directa con las demandas del mundo del trabajo, así como de aceitar la gestión pedagógica permitiendo un seguimiento personalizado y a tiempo de las trayectorias de los alumnos.

Sin embargo, el camino hacia la consolidación de proyectos institucionales con uso de TIC que repercutan positivamente sobre los aprendizajes y las trayectorias educativas de los alumnos no está exento de dificultades. Muchos docentes ven una amenaza en la ruptura con el modelo tradicional y asimétrico de autoridad docente que se da en el trabajo con contenidos y herramientas que, según su punto de vista, los alumnos dominan más que ellos. Precisamente en el nivel secundario, donde la construcción de equipos sólidos se ve obstaculizada por la organización del trabajo docente en múltiples escuelas, el desafío es aún mayor.

A pesar de todo, hay escuelas en las que algunos docentes han logrado iniciar proyectos pedagógicos que, a través de las TIC, logran superar los desafíos más difíciles. Equipos Directivos y profesores que han vuelto a encenderse porque han sabido recibir y decodificar pedagógicamente el caudal de novedades que significan las TIC y así han logrado recuperar su combustible más

esencial: las ganas de sus alumnos de recorrer sus pasillos, sus aulas y de explorar el mundo del conocimiento de la mano de sus docentes. Propuestas que se han resignificado por completo en los planos de la enseñanza, la gestión, la evaluación y la comunicación tras haber transformado recursos tecnológicos en herramientas pedagógicas. Escuelas cuyas ideas, entusiasmo, liderazgo y conocimiento teórico y práctico merecen ser contagiados a todo el resto del sistema. Son, a su vez, prácticas dispersas, invisibles en la masividad del sistema educativo.

Este proyecto se propone identificar, conocer, analizar y documentar buenas experiencias de uso de TIC en escuelas secundarias de la Provincia de Buenos Aires y producir, a partir de ello, una publicación que compila los casos estudiados y que permita mostrar que el uso significativo de las TIC es posible y aprender de cómo se puede lograr.

## Inicio del trabajo de campo: Las voces de los estudiantes

Con la llegada a las instituciones iniciamos el trabajo de campo administrando una encuesta a 112 estudiantes pertenecientes a las tres instituciones. El objetivo de esta encuesta era realizar un diagnóstico que nos permitiera mapear la cantidad y el tipo de prácticas con las que podíamos encontrarnos dentro de las aulas. Los cursos a los que encuestamos fueron designados por los directivos de las instituciones y, en algunos casos, corresponden a las prácticas áulicas que luego observamos.

La distribución etaria de los mismos indica que casi el 85% de los encuestados tienen más de 15 años de edad. Este dato es importante porque pone en evidencia que, en función de los años de ingreso del Plan Conectar Igualdad a las escuelas en las que trabajamos, la mayoría de ellos tuvieron experiencias con y sin tecnología en la escuela secundaria.

La distribución de la muestra en función del sexo fue bastante equivalente 51,8% de varones y 48,2% mujeres.

Consistentemente con la distribución etaria la mayoría de los estudiantes, el 78,6%, se encuentra en el ciclo superior del nivel. Cabe recordar que en la Provincia de Buenos Aires la escuela secundaria tiene una duración de 6 años que se inician a los 12 años de edad.

Al indagar sobre la posesión de las *netbook* del programa Conectar Igualdad la amplia mayoría, el 83%, señaló que las había recibido. Aquellos que manifestaban no tenerla mencionan temas como pases de escuelas o dificultades con la documentación.

Hay que señalar que, entre quienes mencionaron haber recibido la *netbook*, muchos agregan que tienen problemas técnicos. De hecho, en las clases observadas la presencia de las *netbook* individuales fue una excepción. En la mayoría de los casos se utilizaron máquinas del laboratorio o las *netbook* de respaldo pertenecientes a las instituciones.

Como parte del diagnóstico también se les preguntó si usaban las *netbook* u otros dispositivos para tareas escolares. Respecto de la *netbook* el 75,9% respondió afirmativamente y el porcentaje aumenta hasta el 89,3% en el uso de celulares. Este dato es confirmado por los docentes en las entrevistas.

El siguiente bloque de preguntas estuvo orientado a determinar la frecuencia de uso de dispositivos tecnológicos en sus prácticas escolares y el tipo de actividades que los docentes les requieren. Para ello se les pidió que señalen las tres materias con mayor uso de TIC y que mencionen la frecuencia en que usan las *netbook* u otros dispositivos en cada una de ellas.

La materia con mayor frecuencia de utilización de *netbook* en sus prácticas pedagógicas las usa semanalmente con un porcentaje de respuestas del 57,1% y quincenalmente otro 20,5%.

En la materia siguiente el porcentaje mayoritario es para la utilización quincenal de las *netbook*, con el 45,5 % y porcentajes similares en la frecuencia semanal y mensual en torno al 14% cada una.

En la tercera materia en intensidad de uso los porcentajes mayoritarios se ubican en una frecuencia mensual o menor con el 66,1% de las respuestas.

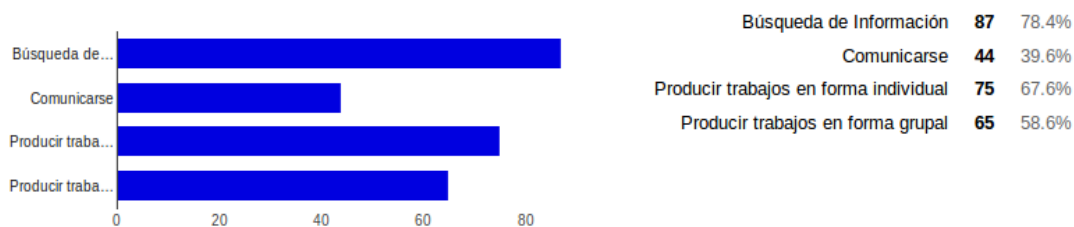
Si bien la frecuencia de uso de tecnología en las clases o tareas es muy escasa respecto del tiempo de cursada de cada materia y la cantidad de asignaturas por año el hecho de que, en al menos una materia, el 77,6% de los alumnos encuestados reconocen su uso permite generar el desarrollo de nuevas habilidades fundamentales para la alfabetización digital: cómo encontrar, usar, sintetizar, evaluar, crear y transmitir información utilizando tecnologías digitales (Kelly, V.; Caldeiro, G. y Odetti, V. 2014).



Pero es cierto que aún es un impacto escaso en la experiencia de aprendizaje dato que se encuentra avalado por el hecho de que sobre 474 docentes de las tres instituciones sólo 8 pudieron ser entrevistados y observados como usuarios frecuentes de TIC en sus prácticas pedagógicas.

En línea con pensar los contenidos básicos de la alfabetización digital mencionados anteriormente indagamos qué tipo de actividades les proponen los profesores y los resultados muestran que la búsqueda de información es la práctica más demandada con el 78,4%. Al respecto vamos a referirnos en varias de las prácticas analizadas. En términos porcentuales le siguen la demanda de producciones individuales con un 67,6%, el requerimiento de producciones grupales con un 58,6% y, en último lugar, demandas de comunicación con un 39,6%.

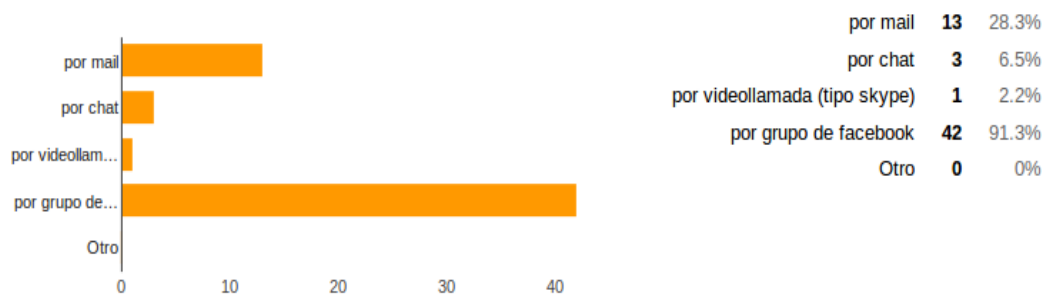
**Gráfico nº 1: Propuesta de uso de TIC por parte de los profesores**



Fuente: CIPPEC.

En el caso de la opción comunicación les pedimos que nos indiquen a través de qué medios la llevaban adelante. En este caso, como lo muestra el gráfico 11 los medios más convocantes fueron los grupos de Facebook (el 91,3% de los casos) y, en una proporción muy menor, el correo electrónico (el 28,3%). Aunque aparecen mencionados el chat la videollamada no tiene verdadera incidencia.

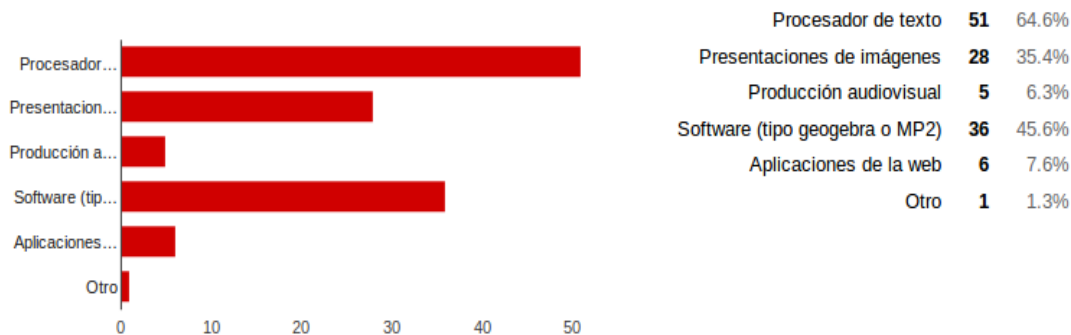
**Gráfico nº 2: Herramientas de comunicación utilizadas para interactuar con los profesores**



Fuente: CIPPEC.

Respecto de la producción de trabajos individuales un porcentaje muy amplio, el 64,6%, señaló el uso del procesador de texto, seguido por el uso de software instalado en las *netbook*, el 45,6%, y la elaboración de presentaciones de imágenes, el 35,4%. Aparecen como tareas minoritarias la producción audiovisual y el uso de aplicaciones de la web. Respecto de la opción “aplicaciones de la web” se les pedía que den un ejemplo y, en todos los casos, señalaron el traductor.

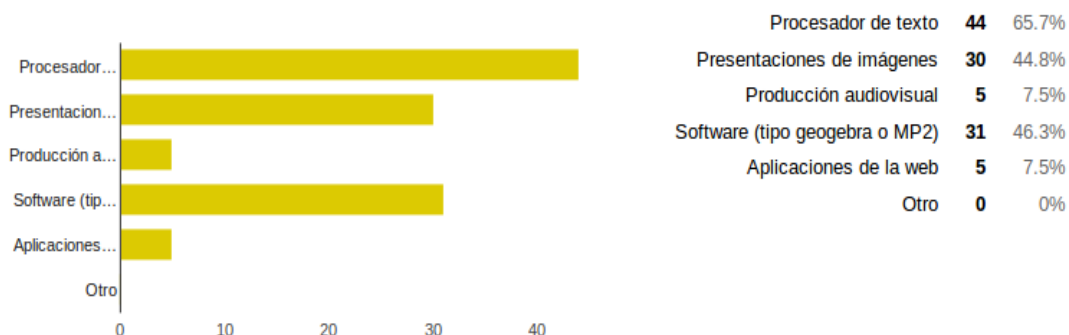
**Gráfico nº 3: Tipos de producciones individuales demandadas por los profesores**



Fuente: CIPPEC.

Finalmente, al preguntarles respecto de la demanda de producciones grupales, las respuestas de los estudiantes son similares respecto de la pregunta anterior. El procesador de texto es la forma de producción más demandada con un 65,7%, las presentaciones de imágenes se equiparan con la utilización de software instalado en las *netbook* con un 44,8% en el primer caso y un 46,3% en el segundo. Las producciones audiovisuales y las aplicaciones de la web mantienen porcentajes semejantes y nuevamente el traductor es la herramienta mencionada como ejemplo de aplicación web.

**Gráfico nº 4: Tipos de producciones grupales demandadas por los profesores**



Fuente: CIPPEC.

Las últimas dos preguntas fueron abiertas para que puedan escribir sus impresiones libremente. La primera de ellas fue *En el caso de las materias en las que usan tecnología ¿creés que aprendiste mejor? ¿Podés explicarnos por qué?* Las respuestas de los estudiantes se pueden agrupar en tres grandes ejes:

- 1) La ventaja de la rapidez: *“sí creo que aprendí mejor porque es todo más rápido el aprendizaje”*
- 2) El entretenimiento como parte del proceso: *“si ya que a los alumnos los entretiene y les parece más interesante”*.
- 3) Acceso a mayor información: *“sí porque pude tener más conocimientos sobre el tema dado al poder investigar con más libertad”*.

Finalmente se les preguntó ¿Hay alguna tarea que hoy no hacés con TIC y te gustaría poder resolverla con uso de tecnología? En la mayoría de los casos, el 60% de los estudiantes, la respuesta quedó en blanco. Entre el 40% que la completaron las respuestas obtenidas fueron:

- Usarla en todas las materias.
- Mandar los trabajos prácticos por mail.
- Ver videos en las clases
- Programas de contabilidad
- Hacer arte digital
- Crear programas

Mientras que las opciones 1 y 2 fueron mencionadas por el 40% de los estudiantes, el resto de las opciones sólo fueron mencionadas una sola vez cada una de ellas.

Las respuestas de los estudiantes a los dos preguntas abiertas deja en evidencia la posibilidad de problematizar uno de los discursos más generalizados respecto de la distribución masiva de tecnología en las escuelas: la trampa de los nativos digitales.

Mucho se ha dicho acerca de la naturalidad con la que los jóvenes interactúan con la tecnología sin embargo no hay que confundir esa actitud desprejuiciada respecto de su uso con la posibilidad real de transferir esas capacidades a situaciones novedosas y menos aún poder imaginar usos no previstos.

Los chicos usan tecnología habitualmente pero la capacidad de habilitar los espacios de reflexión y nuevos usos sigue estando en manos de los adultos que los acompañan en los ámbitos familiares y educativos.

Y aparece entonces el segundo problema que es que, a pesar de la presencia masiva de dispositivos la demanda de uso que propone la escuela sigue siendo muy diferente que la demanda de usos habituales de los chicos. Mientras que los jóvenes consumen y producen en formatos multimediales la escuela les sigue demandando lectura y escritura en formatos textuales casi con exclusividad.

En las prácticas que observamos, y que constituyen el centro de la presente investigación, se observa un esfuerzo interesante y valioso de algunos docentes por romper esta dicotomía y ofrecer experiencias de aprendizajes que, sin dejar de vincularse con los contenidos disciplinares, interpelen de diversas formas la subjetividad de los jóvenes de hoy.

## Buenas prácticas pedagógicas con tecnología

En este apartado reconstruiremos ocho casos de prácticas pedagógicas con uso de TIC a partir de los registros de observación y de los datos obtenidos en las entrevistas a los docentes que las diseñaron.

En primer lugar queremos dejar en claro de qué hablamos cuando hablamos de “buenas prácticas pedagógicas” En el año 1987 Chickering y Gamson (1987, citado por De Pablos y Jiménez, 2007) enunciaron siete principios que configuran una buena práctica educativa:

- Promueve las relaciones entre profesores y alumnos.
- Desarrolla dinámicas de cooperación entre los alumnos.
- Aplica técnicas activas para el aprendizaje.
- Permite procesos de retroalimentación.
- Enfatiza el tiempo de dedicación a la tarea.
- Comunica altas expectativas.
- Respeta la diversidad de formas de aprender

Por su parte Sánchez, Salinas, Purcell y Pérez (2008) señalan que “Una buena práctica pedagógica es entendida como el conjunto de actividades para el aprendizaje que logran eficazmente los objetivos propuestos y que tiene capacidad de replicabilidad y poder de demostración” (Sánchez, Salinas, Purcell, Pérez 2008).

Coincidimos con Sunkel quien en el año 2012 cuestionó la estandarización del concepto de “buenas prácticas” ya que éstas están en relación con los objetivos educativos. Por lo tanto internacionalmente se asume que una buena práctica tiene que cumplir con tres objetivos generales:

- Lograr mejores y/o nuevos aprendizajes
- Generar un cambio o innovación pedagógica
- Producir un cambio organizacional.

Según Sunkel el primer objetivo alude a la integración de TIC en las asignaturas curriculares. Esto significa aprovechar el potencial de las diversas aplicaciones tecnológicas para favorecer el desarrollo de aprendizajes que no sólo den cuenta de los contenidos disciplinares sino que, también, permitan construir otros relacionados con las estrategias de apropiación, producción y circulación del conocimiento propias de la cultura digital.

El segundo objetivo se encuentra relacionado con propiciar cambios metodológicos en las formas de enseñanza apartándose de las prácticas tradicionales y generando dispositivos que propicien un aprendizaje activo por parte de los estudiantes.

Finalmente, el tercer objetivo apunta a evaluar cambios en las formas de administrar y organizar la institución educativa.

Las características comunes que tienen estas prácticas es que se enmarcan en lo que llamamos racionalidad educativa. Valeria Kelly señala que este tipo de racionalidad -que actúa como complemento de otras dos racionalidades: la económica y la social- entiende que las TIC pueden contribuir a la mejora de la calidad en la educación. Tal como señala la autora “Se basa en las principales potencialidades de las TIC: la posibilidad de mayor autonomía en el proceso de aprendizaje y en la gestión del conocimiento, la coconstrucción del conocimiento, la interrelación entre contextos formales e informales de aprendizaje y el tratamiento de la diversidad” (Kelly, 2012).

La racionalidad educativa se construye sobre lo que denominamos la segunda brecha digital referida a la calidad de uso de las TIC en educación. La misma autora señala que esta brecha está dada por la diferencia de apropiación y uso de TIC que los niños y jóvenes de sectores medios y altos realizan en comparación con los sectores más desfavorecidos. El tipo de experiencias documentadas en el presente informe se constituyen en prácticas fundamentales para disminuir la segunda brecha digital y favorecer la democratización del conocimiento.

También, en la mayoría de los casos, son prácticas que tienden a generar nuevas formas de gestión del conocimiento poniendo de manifiesto que las transformaciones más importantes no son producto de las nuevas tecnologías en sí mismas sino de los cambios y transformaciones en las formas de hacer las cosas que esas tecnologías posibilitan.

Otra característica de las prácticas analizadas es que inciden en las tres dimensiones del proceso de aprendizaje con TIC, tal como lo señala Corina Rogovsky (2013):

- La **dimensión curricular**, que implica una mirada fuertemente enfocada en los contenidos
- La **dimensión cognitiva**, centrada en los procesos de aprendizaje involucrados
- La **dimensión didáctica**, orientando el análisis en la planificación de las clases.

Para analizar este conjunto de experiencias utilizaremos un instrumento diseñado por la Dra. Silvina Casablancas en su tesis doctoral<sup>1</sup>, el giróscopo pedagógico, que permite sistematizar la información observada en función de algunas variables. Si bien su trabajo es más extenso nosotros tomaremos cuatro de las seis variables utilizadas por ella: el rol docente, el rol del estudiante, el lugar de las TIC en la propuesta y el tipo de conocimiento que se produce<sup>2</sup>.

Su trabajo fue en el marco de la formación docente y, a partir de las observaciones de clase realizadas la investigadora modelizó tres escenas educativas con TIC: la escena tranquila, la escena inquieta y ambigua y la escena inquieta. En cada una de ellas las variables adquieren las siguientes características.

---

<sup>1</sup> La investigación doctoral de Silvina Casablancas fue desarrollada en Barcelona y su tesis final, Desde adentro: los caminos de la formación docente en tiempos complejos y digitales. Las TIC como necesidad emergente y significativa en las clases universitarias de la sociedad actual, puede ser leída en <http://www.silvinacasablancas.com/tesis/index.html>

<sup>2</sup> La Dra. Casablancas toma también el concepto de infancia y de sociedad que circula en las prácticas analizadas en sus tesis pero no son pertinentes para esta investigación en particular.

**Tabla nº 1: escenas educativas con TIC**

	Escena Tranquila	Escena ambigua	Escena Inquieta
Rol Docente	Promotor y actor privilegiado de la escena áulica	Expone, guía, propone. Fuente de información en clase.	Guía, mediador de significados. Posee conocimientos didácticos e instrumentales. Escucha producciones de estudiantes.
Rol del Estudiante	Actuación pasiva: escucha, copia, asiente o niega	Activo. Escucha. Actúa en clase con compañeros.	Produce en colaboración. Trabajos originales. Muestra a sus compañeros. Escucha a sus compañeros.
Tipo de conocimiento	Diálogo: tipo informativo y retórico	Dos concepciones: Como ente Como construcción social	Construcción grupal.
TIC	Visión instrumental desligadas de la problematización pedagógica.	No hay referencias	Aplicación práctica con fundamentación didáctica.

Fuente: CIPPEC.

En el momento en que Silvina Casablanca desarrolla su investigación describió una serie de ideas que podrían configurar una cuarta escena, faltante en las prácticas observadas en su trabajo, pero que, tal vez por tratarse de otro nivel educativo -la escuela secundaria en este caso- o bien por el tiempo transcurrido desde su investigación a la fecha -su tesis fue presentada en el año 2008- muchas de ellas pudieron observarse en las prácticas descritas. Entre las ideas más relevantes que constituyen esta cuarta escena podemos señalar la construcción colectiva de conocimiento, la representación del conocimiento en múltiples alfabetismos y el trabajo con casos reales que interpelen a los estudiantes en sus historias personales.

Esta forma de analizar las prácticas pedagógicas con TIC nos permite evidenciar un cierto movimiento en cada una de las variables para percibir cómo se han construido los cambios en la propuesta, cuáles son los puntos aún en tensión y cuáles son los interrogantes que nos permiten seguir pensando el cambio paradigmático en la visión de la enseñanza y del aprendizaje. Este mapeo de cada una de las experiencias ofrece mucha información para la toma de decisiones tanto desde la gestión institucional como de las políticas públicas.

Las ocho experiencias observadas se encuentran presentadas en el siguiente documento en orden creciente de incorporación de TIC a las propuestas donde iniciaremos con el uso del procesador de texto y un sistema de almacenamiento de archivos para finalizar con una experiencia asistida por un ecosistema de tecnologías y dispositivos. Cada una de la experiencias se encuentra organizada en tres apartados: descripción de la experiencia, donde damos cuenta de la secuencia didáctica planteada por los docentes, explicación de porqué nos parece valiosa, donde analizamos las fortalezas de la propuesta, y, finalmente, ideas para seguir pensando, en la que aportamos algunas recomendaciones para seguir avanzando en el cambio de paradigma educativo.

## **Experiencia nº 1: La alegoría**

*Año: 6to*

*Materia: Literatura*

*Tema: La alegoría*

*Profesora: Paula Sánchez y Marcela Pereyra*

*Recursos digitales: procesador de texto, Facebook*

### **Descripción de la experiencia**

Es el segundo encuentro de una serie de doce en la que desarrollan una articulación con la Universidad Nacional de Avellaneda. Mediante un convenio la Universidad dicta dos de los seminarios obligatorios para acceder a cualquiera de las carreras que se cursen allí. El objetivo principal, explica una de las docentes, no es que vayan a la Universidad de Avellaneda sino que comprendan que la universidad es una posibilidad para su futuro.

En este caso el seminario comprensión de producciones orales y escritas se articula con la materia prácticas del lenguaje y se dicta en el horario curricular de dicha asignatura, es decir que los estudiantes no deben concurrir en un horario especial para cursar el seminario.

Los chicos trabajan en grupos. Toman mate y desayunan mientras trabajan.

Las docentes dividen la clase en dos partes: la primera parte es de análisis y la segunda de producción. La secuencia de trabajo es:

- a) Lectura "Ante la Ley"
- b) Análisis del cuento
- c) Toma de apuntes
- d) Producción personal

Hacen una lectura colectiva en voz alta del cuento "Ante la ley" de Frank Kafka. Lo leen dos veces y van tomando notas en el procesador de texto de palabras o frases que les llamen la atención. Al finalizar la segunda lectura van planteando lo que marcaron y las profesoras comienzan a trabajar sobre el significado de las palabras y del texto. Van haciendo intervenciones intentando que relacionen el cuento con su realidad personal:

Alumno: "¿qué quiere decir voz atronadora?"

Profesora: *“¡Atronadora! como el trueno. Mi papá no tenía voz atronadora, tenía mirada atronadora. Te miraba y temblabas. ¿Quién tiene voz o mirada atronadora acá?”*.

De esta manera va haciéndolos hablar, expresarse. Los chicos van infiriendo puntos de vista diferenciando la relación entre narrador, autor, protagonista del cuento.

Las profesoras retoman todo el tiempo *“Entonces, hasta acá ¿que tenemos?”*.

Un alumno dice: *“este cuento parece como la realidad”* Una de las profesora le responde: *“Gracias por eso. Estamos trabajando con la alegoría: texto y contexto. No se trata de entender el significado de cada palabra sino el sentido de cada una”*.

Los estudiantes continúan tomando apuntes en el procesador de texto y la docente les recuerda que guarden el archivo en la carpeta correspondiente y con la fecha del día. El objetivo de esta práctica es llevar un portafolio que documente el proceso de trabajo.

Van conversando sobre los diferentes niveles de análisis:

- protagonista/antagonista
- Contexto
- Autor
- Narrador

Las profesoras suelen interrumpir la conversación con preguntas desafiantes, como por ejemplo:

*“¿Y si hiciéramos el mismo análisis con Facebook? ¿Instagram? ¿Twitter? ¿Qué pasaría? ¿Se les ocurre? En ese caso estaríamos ante la presencia de lo que Paula Sibilia, una antropóloga argentina, denomina el triple yo porque allí narrador, autor y protagonista son la misma persona. Son soportes de comunicación basado en la fusión de los 3 yo”*.

Durante la segunda parte de la clase se les propone una producción escrita breve: *“¿Quién es la ley y qué me pasa a mí con su ley?”*.

La propuesta es una escritura corta y espontánea en otro archivo que también alimentará el portafolio. Los chicos intentan preguntar más sobre la consigna pero una de las profesoras los desafía: *“póngase auriculares, escuchen música, tomen mate ¡escriban lo que les salga!”*.

La tarea se resuelve y allí mismo se la envían por Facebook además de guardarla en la carpeta portafolio.

La clase se cierra compartiendo cuatro trabajos cuyos autores ofrecen voluntariamente para leer en voz alta.

Cada 15 días las docentes hacen una devolución individual sobre el trabajo, profundizando en estrategias para potenciar al sujeto hablante.

Hay una evaluación parcial que se resuelve una parte de forma presencial y la otra domiciliaria como una estrategia más de ir adaptándose al estilo universitario.

**¿Por qué nos parece valiosa esta experiencia?**



Esta práctica es sumamente interesante porque hace un uso muy adecuado de un elemento, aparentemente, muy simple: el procesador de texto. En este sentido resulta una práctica con muchas posibilidades de ser replicada por aquellos docentes que aún temen la inclusión de la tecnología en las aulas. Incluso con contenidos diferentes a estos que se observaron.

También resulta muy adecuada porque el desplazamiento de los roles de docente y alumno es muy sutil. En líneas generales las docentes conducen la clase y los estudiantes toman apuntes. Si nos quedáramos en un nivel de análisis superficial diríamos que es una clase tradicional. Sin embargo profundizando un poco más en las intervenciones de las docentes y en el diseño didáctico vemos cómo van acompañando el proceso en dos sentidos. Dentro de la misma clase desde la instalación de un tema hasta la etapa de producción individual final. Y en el desarrollo completo con la estrategia de evaluación del uso del portafolios.

Sobre el primer punto se observa que las profesoras son quienes regulan los tiempos y las etapas de la actividad adoptando un rol de guía para ofrecer situaciones de andamiaje que acompañan crecientemente la autonomía de los estudiantes. Los interrogantes con los que sorprenden a los alumnos durante el desarrollo de la clase van orientados a interpelarlos en sus vivencias personales ayudándolos a construir un rol de lector cada vez más activo. En este sentido el texto seleccionado para leer y la actividad de cierre en la que se los invita a producir recuperan la experiencia personal como un aspecto central para formar al sujeto hablante.

En relación con la evaluación mucho se habla habitualmente, y lo veremos en varias de las prácticas del presente informe, de evaluación en proceso. Esta expresión suele referirse a cuestiones como la participación de los alumnos en clase, el grado de involucramiento en la tarea o la evolución en relación con la adquisición de los contenidos, entre otras. Sin embargo pocas veces se explicita la forma en la que se registra esa evaluación ¿se hacen anotaciones a lo largo de las clases? ¿Cuáles son los indicadores observables? ¿Cómo se mide ese proceso? En este caso la utilización de un elemento objetivo, el portafolio, que posibilita mirar, cada cierto período de tiempo, el trabajo realizado en perspectiva constituye una herramienta interesante para transparentar el proceso de evaluación que, como señalan muchos autores<sup>3</sup>, es uno de los puntos más débiles de las prácticas de enseñanza en la actualidad.

El portafolios puede ser utilizado de dos maneras diferentes. La forma más tradicional consiste en que los estudiantes vayan acumulando sus trabajos y, en determinado momento, el docente solicite una cantidad determinada para evaluar. Los estudiantes deciden, entonces, cuáles de sus trabajos serán evaluados. Esto les permite elegir entre sus mejores producciones.

Una segunda estrategia de uso que adoptan estas docentes es, en cambio, mucho más interesante ya que permite poner en valor de una forma objetivable el proceso de cada estudiante. Esta estrategia sumada a la revisión frecuente del proceso, recordemos que las docentes hacen devoluciones sobre la tarea cada quince días, permite que los estudiantes vayan viendo sus avances y sus dificultades mientras se van desarrollando los contenidos. De esta manera se favorece la

---

<sup>3</sup> Una de las autoras fundamentales para consultar respecto de esta temática es Frida Díaz Barriga quien desarrolló el concepto de evaluación auténtica, un tipo de evaluación basada en los principios constructivistas que se centra en el desempeño de los estudiantes en un contexto y situación determinados en la que deben poner en juego la articulación entre conceptos y procedimientos.

adquisición de prácticas de autoevaluación y, en consecuencia, una mayor autonomía respecto del aprendizaje.

Los estudiantes adquieren un rol activo al tener que participar de las discusiones grupales, tomar apuntes, producir sus propios textos, compartir sus textos con los compañeros, escuchar las producciones de los otros y, sistemáticamente, revisar su propia evolución.

Este rol de las docentes y los estudiantes permite generar un tipo de conocimiento construido en forma grupal, en el que la evolución personal se enriquece con la discusión con otros y el énfasis está puesto en la elaboración de las ideas personales en un texto escrito.

En este contexto los recursos TIC utilizados, el procesador de textos y la carpeta de archivos, se vuelve transparente para los fines de la propuesta adquiriendo el sentido de herramienta de trabajo.

En consecuencia, las cuatro dimensiones analizadas, permiten situar esta práctica en el modelo de escena inquieta descrito en la introducción de este apartado.

### **Ideas para seguir pensando**

Sería interesante sumar la producción compartida como parte del aprendizaje de elaboración de un texto. Discutir significados, estilos, ideas con otra persona es una práctica cada vez más necesaria. Podría realizarse a través de alguna herramienta de trabajo colaborativo, como google drive. Además de permitir la producción conjunta esta herramienta permite poder reconstruir las transformaciones de un mismo texto en función de las ideas y discusiones que sus autores van llevando adelante.

Otra estrategia posible es la que se conoce como revisión entre pares. Consiste en que, a partir de un instrumento diseñado por el docente en el que establece determinados indicadores de observación, pueden analizar, corregir y realizar una devolución a la producción de un compañero. Considerando que el objetivo del taller es adquirir herramientas de comprensión y producción de textos resulta valioso mirar los trabajos de quienes son pares y producen sus discursos desde situaciones contextuales similares y no solamente de escritores reconocidos. Esto posibilita reconocer(se) no solo en las ideas de otros sino en las formas discursivas adoptadas por sujetos hablantes con los que se convive cotidianamente. Además, si los alumnos se agrupan en parejas heterogéneas, con diferentes estilos y niveles de aprendizaje, esta revisión permite aprovechar los saberes distribuidos en el aula de clase.

Finalmente sería valioso que tuvieran la oportunidad de analizar, comprender y producir discursos en múltiples alfabetismos: auditivos, icónicos, audiovisuales y/o performativos adquiriendo nuevos criterios de comprensión y producción de textualidades más acorde al conjunto de consumos culturales vigentes en la sociedad actual.

En síntesis, los rasgos más destacados de esta experiencia pueden resumirse de la siguiente manera:

### **Gráfico nº 5: rasgos destacados de la experiencia nº 1**



**Recursos Digitales**

Procesador de Textos

Carpeta de archivos

Facebook



**Materia y Año**

## Literatura 6to año

**Ideas para sumar**



Revisión en pares

Discursos en  
múltiples formatos

**la experiencia es valiosa porque...**



El uso de portafolios digital con  
revisión periódica del proceso como  
estrategia de evaluación

Rol activo de los estudiantes:

Producir  
Discutir  
Compartir  
Escuchar  
Reescribir

Fuente: CIPPEC.

## **Experiencia nº 2: Explorando Imágenes satelitales**

*Año: 2do*

*Material: Geografía*

*Tema: Estudio de caso sobre sismos*

*Profesora: Silvia Fornaro*

*Recursos digitales: 2MP*

### **Descripción de la experiencia**

El proyecto busca estudiar el caso del movimiento de placas tectónicas en Japón para poder generar hipótesis de trabajo que permitan identificar comparativamente zonas, frecuencias y riesgos de catástrofes naturales en América.

Se dedica una clase introductoria a la temática en la cual el objetivo principal es que se familiaricen con el uso del software 2MP. Este software fue diseñado por la CONAE (Comisión Nacional de Actividades Espaciales) con fines didácticos y servirá para realizar la comparación entre fenómenos.

A través de la exploración de las diferentes funciones del software la profesora introduce temas como: funciones de la tecnología satelital, diferencias entre mapa físico y satelital (incluida la función del color en cada uno de ellos), batimetría e hidrosfera entre otros.

El programa cuenta con un protocolo de investigación sobre el estudio de Japón y permite ir haciendo comparaciones entre ambas zonas y generando anotaciones en el mismo software tanto en forma gráfica (seleccionando los límites de las zonas a comparar) como textuales. Ubican la ciudad de Tokio a partir de los datos de geolocalización y generan un punto para aprender a construir su propio mapa. Luego ubican el epicentro del terremoto de 2011 y calculan la distancia observando el tipo de relación que se establece entre las placas tectónicas cercanas.

Posteriormente realizan lo mismo con algún otro fenómeno ocurrido en América.

En la mayoría de los casos los chicos realizan preguntas que anticipan los pasos planificados o descubren formas de resolver las indicaciones antes de que la profesora les explique. La docente alienta esta actitud pidiéndoles que socialicen sus descubrimientos y abriendo a la discusión sobre las diferentes formas de obtener la información.

Con el protocolo que trae el programa más las indicaciones de la profesora los chicos diseñan y realizan una presentación ante sus compañeros sobre el caso elegido para su estudio. Luego todos tendrán una evaluación escrita sobre la temática.

La calificación final será promediada entre las notas de la presentación, la evaluación escrita y la participación durante el proceso de trabajo.

### **¿Por qué nos parece valiosa esta experiencia?**

Esta es una de esas experiencias donde se pone en evidencia el potencial de las aplicaciones que ofrecen las *netbook* para la enseñanza. Si no contaran con un programa que permite manipular imágenes satelitales, que cuenta con documentación sobre los diferentes procesos y posee herramientas de simulación de fenómenos naturales sería muy complejo que los estudiantes pudieran acceder a este tipo de contenidos de forma significativa.

A partir de la descripción de un caso testigo, en esta oportunidad el terremoto de Japón, ellos establecen hipótesis de trabajo y van desarrollando estrategias comparativas sobre un caso tomado a elección. La posibilidad de elegir sobre qué caso trabajar alienta a los estudiantes a involucrarse más activamente con el objeto de estudio. Algunos eligieron San Juan porque es en Argentina, otros Haití o Chile porque recordaban las imágenes de los terremotos ocurridos en los últimos años.

Poder manipular las variables y observar las respuestas de las placas tectónicas favorece la formulación de nuevas hipótesis, el surgimiento de dudas, la necesidad de nuevas búsquedas conceptuales. Esto provoca una actitud activa respecto al propio aprendizaje. No alcanza con “lo que está” porque todo hay que buscarlo en función de la toma de decisiones.

La profesora asume un rol de mediadora de esas búsquedas y lo hace tanto respondiendo las dudas que van surgiendo como generando nuevas preguntas que problematizan el conocimiento que se va construyendo.

También posee un saber instrumental sobre el programa que le permite identificar rápidamente cuando la dificultad surge de la manipulación del mismo software y, en consecuencia, ofrecer ayuda. Además favorece el aprendizaje entre pares al generar posibilidad de ayuda mutua en la resolución de este tipo de problemas: *“el que ya lo enganchó ayuda al compañero”*

Otro aspecto importante de la actitud de la docente es el de acercar a los estudiantes a un organismo nacional que produce conocimiento sobre la temática y puede actuar como fuente de consulta cuando los datos no sean suficientes. Es decir que direcciona las búsquedas hacia una fuente confiable de información.

El tipo de conocimiento que se produce en esta experiencia es una construcción grupal en la medida en que todos van a compartir los resultados de sus investigaciones. Es, también, un conocimiento que se construye en base a marchas y contramarchas, es decir que es movilizado por la búsqueda constante de nuevas preguntas

Finalmente, como señalamos al principio, el lugar de las TIC es central para el desarrollo de la actividad pero con una fuerte fundamentación didáctica que las ubica como andamio de los procesos cognitivos de los estudiantes. En consecuencia, también en este caso, podemos situar la práctica en el modelo de escena inquieta.

### **Ideas para seguir pensando**

Respecto del desarrollo de la actividad la secuencia está muy bien planteada, especialmente considerando la edad de los chicos que ronda los 14 años.

Para fortalecer la propuesta de enseñanza se podría repensar la forma de evaluarla y, en vez de una evaluación final escrita, se diseñar un instrumento, tipo rúbrica, en el que se explicitan los criterios de evaluación de la investigación a realizar tanto del producto final a presentar al grupo como del proceso de cada uno de los integrantes en el recorrido realizado.

Establecer y transparentar criterios claros de evaluación propicia prácticas de autonomía ya que permite analizar el propio trabajo en función de las expectativas esperadas.

En síntesis, los rasgos más destacados de esta experiencia pueden resumirse de la siguiente manera:

Gráfico nº 6: rasgos destacados de la experiencia nº 2



Fuente: CIPPEC.

## Experiencia nº 3: Teorema de Pitágoras

Año: 3ero

Materia: Matemática

Tema: Teorema de Pitágoras

Profesora: Nora Grandi

Recursos digitales: Geogebra

### Descripción de la experiencia

Los chicos se organizan en grupos de tres y utilizan una *netbook* por equipo. La profesora tiene conectada su *netbook* a un televisor. Le entrega una hoja a cada uno con la secuencia de la actividad para que cada equipo pueda manejarse con autonomía aunque ella va regulando los tiempos de la clase.

La secuencia didáctica impresa cuenta con la siguiente información:

### Tabla nº 2: secuencia didáctica de la experiencia nº3

Contenido: Teorema de Pitágoras

Contenidos previos:

Uso de Geogebra

Concepto de triángulo rectángulo, elementos.

Concepto de polígono

Utilizando el programa Geogebra, y en grupos de dos o tres alumnos, realicen las siguientes consignas:

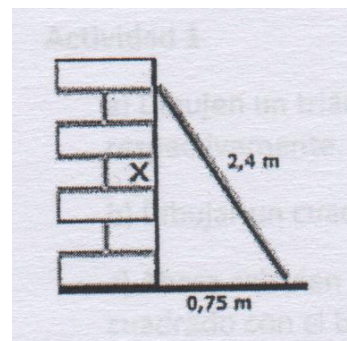
#### Actividad 1

- Dibujen un triángulo rectángulo cuyos catetos sean de tres y cuatro unidades respectivamente.
- Dibujen un cuadrado sobre cada lado del triángulo anterior

Ahora calculen las áreas de los cuadrados dibujados. Para ello seleccionen cada cuadrado con el botón derecho del mouse e ingresen a la opción Propiedades. Luego elijan la opción Básico, tilden la casilla Muestra Rótulo y seleccionen la opción valor. Entonces aparecerá en el cuadrado seleccionado el valor de su área.

¿Cuál es la relación entre la suma de las áreas de los cuadrados dibujados en cada cateto y el área del cuadrado dibujado sobre la hipotenusa?

Verifiquen si la relación hallada en el ítem d se cumple para otros triángulos rectángulos. Escriban una fórmula o expresión matemática que les permita expresar la relación hallada en el ítem d para un



triángulo rectángulo, cuyos lados sean A y B y cuya hipotenusa sea H.

### Actividad 2

La relación que encontraron en la Actividad 1 entre los catetos y la hipotenusa de un triángulo rectángulo se conoce como Teorema de Pitágoras.

- a. Expliquen con sus palabras el teorema.
- b. Actualmente se sabe que existen más de 300 demostraciones de este teorema. Utilicen el programa para comprobar si en vez de construir un cuadrado, sobre cada uno de los lados de un triángulo rectángulo, construimos otra figura, ¿seguirá siendo cierto que el área de la figura construida sobre la hipotenusa es igual a la suma de las áreas de las figuras semejantes construidas sobre los catetos?

### Actividad de cierre

Utilizando un procesador de textos, redacten un trabajo de investigación sobre la aplicación del Teorema de Pitágoras en situaciones de la vida diaria.

Realicen los siguientes ejercicios utilizando la calculadora instalada en sus equipos:

Por la acción del viento el globo se ha alejado 25 m de P, su punto de amarre, y se halla a una altura de 80 m respecto del suelo. Calculen la longitud de la soga con la que está amarrado.

Una escalera de 2,4 m está apoyada sobre una pared tal como se muestra en la siguiente imagen. ¿A qué altura de la pared se apoya la escalera? ¿Y si la distancia que separa a la escalera de la pared, desde el piso, fuese de 1,14 m?

La profesora va leyendo las consignas y les da un tiempo para resolverla. Los chicos hacen preguntas sobre las consignas y la profesora toma la estrategia de repreguntar para, por un lado, reforzar el vocabulario técnico y, por el otro, tratar de lograr la deducción de las respuestas.

Ante las preguntas de los chicos sobre los procedimientos de resolución de los problemas planteados ella enfatiza que piensen todas las formas posibles de resolverlo y decidan cuál es la más efectiva/económica.

Por ejemplo pregunta cómo verificar si un triángulo es rectángulo. Los chicos tiran 3 hipótesis:

- a) trazar una circunferencia
- b) usar la herramienta ángulo para que la máquina lo verifique
- c) usar la herramienta ángulo por amplitud en la que son ellos los que deben establecer las condiciones de verificación.

Les pide que justifiquen porqué usarían cada una y que prueben las tres. Cuando detecta algún error la profesora hace dos preguntas:

- 1) Aclaración conceptual "a ver... ¿qué es un triángulo rectángulo?"
- 2) ¿Con qué herramienta lo hiciste?



Ante cada ítem de la actividad que se resuelve en los grupos para un estudiante a resolverlo en la máquina de la profesora conectada al cañón. Cuando finalizan la actividad toman anotaciones del procedimiento en el mismo software. Guardan los trabajos en una carpeta y luego pueden acceder a la reconstrucción de su propia actividad a través de la herramienta llamada “protocolo”

La profesora va adaptando la consigna cuando nota que la versión del programa de sus alumnos es diferente de la de ella, con la que había armado la consigna.

La evaluación prevista para esta actividad consiste en que los grupos de trabajo puedan reconstruir el proceso con ayuda de una de las herramientas de Geogebra que permite registrar todo lo realizado en cada ejercicio.

### **¿Por qué nos parece valiosa esta experiencia?**

En este caso nuevamente aparece la integración de un software destinado exclusivamente a la enseñanza de la matemática desde una perspectiva constructivista. Además de ser muy utilizado en diversos países tiene la particularidad de cumplir con las perspectivas curriculares vigentes en nuestro país respecto a la enseñanza de esta disciplina, perspectivas que han cambiado mucho en los últimos años. El énfasis está puesto en resolver problemas a partir de hipótesis de trabajo y de poder manipular e ir guardando en el historial los procedimientos llevados adelante para dicha resolución.

La propuesta didáctica de la docente, que maneja hábilmente el software, se enmarca en la misma línea y entrega la secuencia completa de la actividad al inicio de la clase. Incluso, dentro de la secuencia, establece claramente cuáles son los contenidos previos que tienen que tener adquiridos para resolverla. Asume un rol de asistencia al proceso que desarrollan los estudiantes en la medida en que estos lo van requiriendo pero, al mismo tiempo, va haciendo socializar la tarea para ir registrando posibles estancamientos u errores en el desarrollo de la misma.

Esta actitud se ve reforzada por la disposición ante las dudas de los estudiantes devolviendo con nuevas preguntas para que ellos mismos puedan detectar dónde se encuentra la dificultad y así ayudar a resolverla. Las preguntas que señalamos en la descripción de la experiencia dan cuenta de que la docente repregunta sobre la duda intentando saber si el origen de la misma es conceptual o procedimental. En tanto conocedora de un saber disciplinar aclara las dudas cuando estas fueran conceptuales pero en el caso de que las mismas sean de tipo procedimental alienta a indagar si existe una sola forma de resolución y, si existiera, cuál es más eficiente para el problema en cuestión.

Los estudiantes pueden, de esa manera, regular sus tiempos de aprendizaje, registrar los razonamientos que van realizando, discutir con otros (ya que el trabajo es en grupo) y aprender de los otros cuando algo no han podido resolver.
---

La evaluación puesta como metarreflexión es un elemento más que apunta a favorecer la toma de consciencia del proceso de aprendizaje.

Al igual que en la experiencia anterior las TIC tienen un rol central ya que la propuesta se centra en el uso de un software para facilitar determinados procesos pero no constituye la tarea central de aprendizaje.

El tipo de conocimiento desarrollado es fundamentalmente disciplinar pero acompañado de procesos de construcción grupal que los validan y les dan sentido.

En este caso, y probablemente como consecuencia del contenido disciplinar más que del enfoque pedagógico, encontramos que en las variables rol docente y TIC la práctica se enmarca en el modelo de escena inquieta mientras que el rol del alumno y el tipo de conocimiento que se produce aún están anclados en el modelo de escena ambigua.

### **Ideas para seguir pensando**

Hay un aspecto interesante que podría sumarse a esta experiencia: el aprendizaje situado. Situado en un contexto específico que interpele la subjetividad de los estudiantes. Incorporar problemas reales, de la vida cotidiana de los alumnos, como motor del proceso de aprendizaje. ¿En qué medida sirve este teorema para resolver cuestiones de la vida cotidiana? Es imperioso hacer ese tipo de cruces para construir más y mejores aprendizajes que vinculan los saberes disciplinares con la realidad contextual de la comunidad educativa.

Un segundo aspecto para seguir pensando es la transparencia del proceso de evaluación. Si bien se pone el acento en el proceso y en una herramienta de reconstrucción del mismo sería valioso sumar criterios específicos de evaluación para favorecer prácticas autónomas de revisión del propio trabajo. La reconstrucción del proceso de resolución de un problema no siempre permite reconstruir también el proceso de aprendizaje y una guía con indicadores y parámetros con cierto grado de estandarización puede ser muy útil.

En síntesis, los rasgos más destacados de esta experiencia pueden resumirse de la siguiente manera:

Gráfico nº 7: rasgos destacados de la experiencia nº 3



Fuente: CIPPEC.

## Experiencia nº 4: Delitos Informáticos

Año: 4to

Materia: Nuevas Tecnologías

Tema: Delitos Informáticos

Profesor: Walter Miranda

Recursos Digitales: Libre Office, Youtube, buscador web, correo electrónico.

### Descripción de la experiencia

La propuesta comienza con una investigación acerca de dos delitos informáticos: el *grooming* y el *ciberbullying*. Se les pide a los estudiantes que investiguen ambos temas identificando definiciones, datos estadísticos y legislación al respecto. A partir de esta información tienen que producir un poster que actúe como campaña preventiva de este tipo de delitos. Los posters se producen con herramientas de libre office y se utilizan imágenes tomadas de la web.

Con los datos obtenidos en la búsqueda de información y el poster diseñando se elabora un documento que se envía por mail al docente.

Luego se les propone buscar las letras de las siguientes canciones:

- Beautiful, de Christina Aguilera
- Firework de Katy Perry
- I believe in you Celine Dion & Il Divo

El trabajo con las canciones consiste en analizar las letras y poder registrar “¿de qué me están hablando? ¿qué tema tocan? ¿qué me están queriendo decir?”

El profesor advierte que, en caso de no encontrar las letras en español, pueden usar el traductor. Da indicaciones acerca del uso de esta herramienta y de la dificultad que puede existir al hacer una traducción palabra a palabra sin dar cuenta del sentido.

Una vez identificados el tema y el mensaje de la canción cada uno, o en parejas, van a construir una producción para propagar desde su punto de vista el mismo mensaje. La producción puede ser un texto, una imagen o una combinación de ambas cosas.

La siguiente, y última, etapa del trabajo consiste en buscar - entre la música que a ellos les gusta- una canción que tenga un mensaje similar a las que estuvieron analizando. Nuevamente tienen que elaborar un informe que se envía por correo electrónico.

### ¿Por qué nos parece valiosa esta experiencia?

Podemos observar en esta propuesta algunos desplazamientos interesantes respecto de las prácticas tradicionales de enseñanza especialmente en la redefinición de los roles de estudiantes y profesores y, en consecuencia, en el cambio en las estrategias de evaluación.

Respecto del primer punto el docente es quien plantea la propuesta didáctica y no quién desarrolla los contenidos. Los contenidos son abordados en forma autónoma por los estudiantes que resuelven la tarea en las *netbook* o los celulares indistintamente y trabajan en parejas. Organizan

y gestionan los tiempos de la tarea y demandan la participación del docente en función de su propio proceso.

Los temas por los que demandan la intervención docente son:

- Dificultades en la comprensión de la consigna
- Validación de las discusiones conceptuales entre los integrantes de las duplas
- Problemas técnicos (por ejemplo el uso del diccionario del procesador de textos)

El docente se despega del desarrollo de los contenidos para poder observar en profundidad el proceso de cada uno de los grupos. Esta dinámica de la clase le permite al docente ir evaluando el proceso que llevan adelante en cada etapa del trabajo haciendo mucho hincapié en la diferencia entre una mirada superficial y una profunda de cada una de las temáticas.

Esta estrategia le permite también recoger información para ir ajustando el diseño de las consignas en cada una de las etapas en función de cómo trabajan los equipos. No instrumenta evaluaciones escritas en ningún momento del año.

Otro aspecto a considerar es que las TIC se encuentran al servicio de la apropiación de los contenidos conceptuales y no como un fin en sí misma. El énfasis de la actividad sigue estando en el análisis de los contenidos y la toma de posición individual respecto de los mismos por parte de los estudiantes y la tecnología se incorpora como un recurso para acceder a información relevante y poder producir algo a partir de ella.

Las primeras tres variables analizadas, el rol docente, el rol del estudiante y el lugar de las TIC en las prácticas pedagógicas nos permite situar a este caso dentro de una escena inquieta mientras que el tipo de conocimiento que se genera aún está anclado en la escena ambigua en la medida en que hay indicios de una construcción colectiva del conocimiento pero la misma no está explicitada desde la práctica.

### **Ideas para seguir pensando**

En la sociedad de la información, la competencia para buscar, seleccionar y analizar dicha información es clave. Enriquecer la propuesta con estrategias que permitan registrar dónde se la busca e identificar los elementos que permiten garantizar que dicha información es genuina ayudaría a promover actitudes autónomas y críticas.

Además, es fundamental conocer las licencias de los contenidos que buscamos. Enseñar a distinguir los diferentes tipos de licencias de contenidos (dado que no todo lo que está en la web puede ser reutilizado) y mostrar estrategias de búsqueda en función de las licencias copyleft permitiría generar prácticas responsables en el consumo y en la producción de contenidos.

Finalmente esta experiencia podría ser enriquecida ofreciendo diferentes herramientas para la producción colaborativa.

En síntesis, los rasgos más destacados de esta experiencia pueden resumirse de la siguiente manera:

### **Gráfico nº 8: rasgos destacados de la experiencia nº 4**



Recursos Digitales

Buscador Web

Libre Office

Youtube

Correo Electrónico



Materia y Año

## Nuevas Tecnologías 5to año

Ideas para sumar



Trabajo colaborativo

Enseñar estrategias de  
búsqueda por fuentes  
confiables y licencias  
de reutilización

la experiencia es valiosa porque...



El docente como guía del proceso

Producción en múltiples formatos

Rol activo de los estudiantes:

Buscar  
Producir  
Compartir  
Escuchar

Fuente: CIPPEC.

## Experiencia nº 5: Narraciones en video

Año: 1ero

Materia: Prácticas del lenguaje

Tema: Mitología griega

Profesora: Valeria Amato

Recursos Digitales: power point, movie maker, audacity, Facebook.

### Descripción de la experiencia

Esta experiencia se desarrolla durante algunas semanas de trabajo y se plantea como un proyecto de investigación sobre la mitología griega que finalizará con la producción de un video sobre la temática. Los estudiantes se organizan en grupos de entre cinco y seis alumnos. A cada uno de los grupos se les asigna un tema: características de la sociedad griega, dioses del olimpo, semidioses y héroes.

Los grupos investigan libremente en la web sobre el tema asignado y construyen un guión o estructura conceptual para el video. La investigación se realiza en algunas horas de clase y también en trabajos domiciliarios. Luego de dos semanas de trabajo realizan una primera presentación donde lo que se valida es el contenido investigado.

En esta clase de presentación de la estructura conceptual los estudiantes pueden llevar sus avances en formato digital o también en afiches, maquetas, etc. Los grupos van pasando para compartir sus investigaciones con el resto de la clase.

A medida que los grupos van contando sus ideas la profesora hace correcciones conceptuales sobre la temática específica de cada uno. Al mismo tiempo, y en función del soporte con que los chicos muestran sus avances va conversando con ellos sobre las estrategias válidas para el traspaso de dispositivo. Por ejemplo, un grupo muestra su avance en una presentación de diapositivas que tiene mucho texto escrito entonces la docente sugiere el reemplazo de parte de ese texto por una grabación de audio y la inclusión de una mayor cantidad de imágenes.

Luego de esta presentación, y revisando las observaciones realizadas por la profesora, los grupos elaboran el primer borrador del video. El montaje lo hacen con el programa Movie Maker presente en las *netbook*.

La docente da pautas del lenguaje audiovisual y de cómo grabar las voces. También explica la compatibilidad de formatos para poder usar el programa. Recomienda el uso de Audacity para las grabaciones de audio y que previamente escriban el guión y practiquen su lectura antes de grabar. Da pautas de estrategias de búsqueda de imágenes y tamaño y resolución de las mismas. Muestra un ejemplo en la web e indica cómo revisar la resolución. Explica formas de guardar y exportar el proyecto para que luego pueda ser reproducido en cualquier computadora.

Proyecta dos ejemplos de trabajos realizados en otros años para que vean cómo funciona cada lenguaje o estrategia adoptada y que puede servirles a los grupos como ideas.

Durante el proceso de producción la profesora recibe avances del trabajo por Facebook. Luego, con la misma lógica de la clase de presentación de la estructura conceptual, muestran una primera versión del video y reciben comentarios de la docente con sugerencias de mejora. Una semana después realizan la presentación final del tema en formato video.

La estrategia de evaluación de la profesora es en proceso: rehacer, revisar, buscar nuevos lenguajes. Las *netbook* le ofrecen la posibilidad de trabajar con versiones y corrección del proceso.

### **¿Por qué nos parece valiosa esta experiencia?**

En primer lugar esta experiencia resulta valiosa porque apela a construir formas discursivas en formatos diferentes del texto escrito, en este caso en lenguaje audiovisual. Pero además, ofrece mecanismos para reflexionar sobre la construcción de un discurso social en uno u otro dispositivo favoreciendo la noción de repertorio (la capacidad de adaptar un discurso a una comunidad hablante determinada). La transposición de dispositivo y las narrativas transmediales son parte de los consumos culturales habituales en los jóvenes. Poder comprender con claridad cuáles son las reglas discursivas de cada soporte favorece la construcción de subjetividades críticas en relación con la comprensión de los discursos sociales.

En segundo lugar el trabajo con borradores y el entrenamiento en la discusión grupal de las ideas también favorece la toma de conciencia respecto del propio proceso de aprendizaje. Elaborar un borrador, someterlo a la mirada externa, tanto de la profesora como de los compañeros, volver sobre la idea y hacer los ajustes necesarios, volver a mostrar, etc. son formas de hacer visible un proceso de negociación de saberes que todos llevamos adelante en la construcción de un discurso social.

La docente adopta este doble rol de mediadora de los significados en juego, poseedora de un contenido disciplinar e instrumental que abre el juego a dar la vez a los estudiantes, tanto para exponer sus ideas como para comentar las ideas del otro.

Las TIC aparecen como aliadas para acompañar cada paso del proceso. Y adquieren cierto lugar preponderante en la última etapa cuando tienen que aprender a usar un software específico para producir el video.

Finalmente el tipo de conocimiento que se genera es de construcción colectiva donde se ensamblan conocimientos disciplinares con otros procedimentales. Por todas estas razones esta práctica se enmarca claramente en el modelo de escena inquieta donde se observa materializada, además, una de las ideas que la investigadora había señalado como ausentes en sus observaciones: la posibilidad de construir discursos en múltiples formatos.

### **Ideas para seguir pensando**

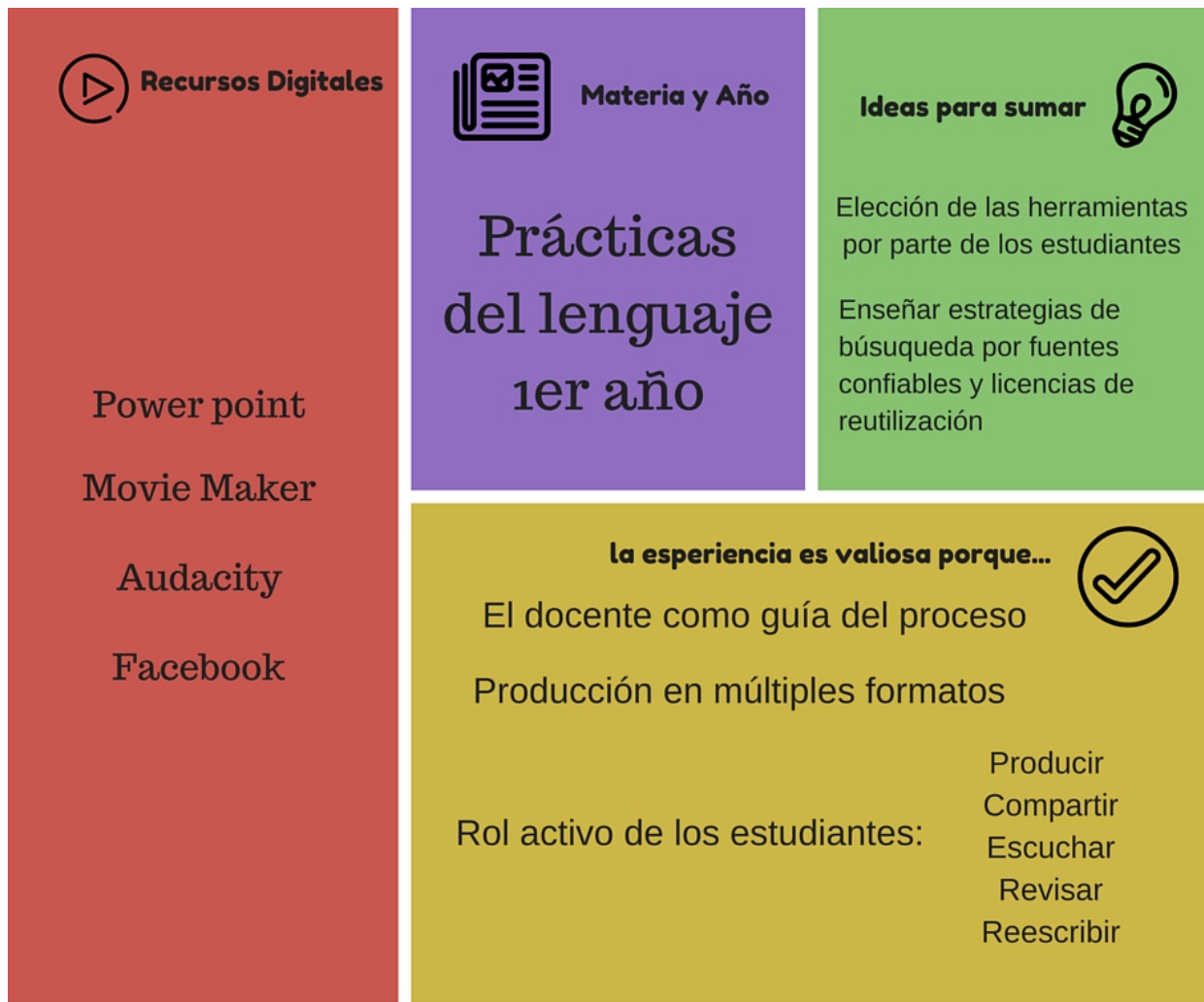
Una vez más aparece la necesidad de enseñar estrategias de búsqueda de información tanto para validar las fuentes de donde se obtienen los datos como para respetar las licencias de uso de la información descargada. La utilización de filtros en los buscadores o la recomendación de bancos de recursos con licencia *copyleft* son formas simples de garantizar una utilización de información que no viole la legislación vigente.

El otro aspecto en el que podría mejorarse esta práctica es el uso de un software específico para la creación del video. La mayoría de los estudiantes realizan videos en sus celulares o sus *netbook*. Excepto que creamos que determinado software tiene funciones fundamentales para el proyecto dejarles la libertad de elección de la herramienta nos parece mucho más valioso que enseñarles una que, en este caso además, es muy inestable y trae muchas dificultades para la concreción del proyecto.

En síntesis, los rasgos más destacados de esta experiencia pueden resumirse de la siguiente manera:



Gráfico nº 9: rasgos destacados de la experiencia nº 5



Fuente: CIPPEC.

## **Experiencia nº 6: Aulas extramuros**

Año: 5to y 6to

Materia: Química y Física

Profesor: Sergio Marcote

Recursos Digitales: Blogger

### **Descripción de la experiencia**

El profesor implementa un espacio digital a través del cual se comunica con sus estudiantes. El sitio es un blog alojado en Blogger que está configurado en forma privada. Los estudiantes tienen que solicitarle permiso para ingresar. El único espacio público del blog contiene una bienvenida del docente, una radio, que cada estudiante puede sintonizar en la emisora que quiera, y un chat.

Una vez que solicitan el acceso el profesor los asigna al grupo de recursos correspondientes a su año y materia. El blog es utilizado como una biblioteca digital en la que están todos los libros de la materia, actividades, modelos de exámenes, consignas de trabajos prácticos “virtuales” y videos tutoriales sobre diferentes temáticas.

Los estudiantes pueden descargar los materiales todos juntos o a medida que los van necesitando.

Dos veces por día, a las 9 AM y PM, el profesor abre el mail y responde pedidos de acceso al blog, consultas sobre los trabajos prácticos, recepciona trabajos y envía los mismos corregidos.

El chat del blog es el canal de comunicación con los alumnos que preparan exámenes previos. A través de esa vía el profesor responde dudas.

El profesor pone énfasis en que los contenidos que están en el blog sean de una fuente confiable, especialmente los videos que son en su mayoría de la Universidad de Cuyo.

En su relato manifiesta que cuando los trabajos prácticos son virtuales, es decir cuya consigna y entrega es vía email, los alumnos los realizan en menos de 48 hs y no tiene trabajos prácticos desaprobados.

“A veces mando algo a corregir en el alumno está conectado y ahí mismo me lo vuelve a enviar”

### **¿Por qué nos parece valiosa esta experiencia?**

Esta es una experiencia que se anima a romper con dos dimensiones que han organizado las prácticas escolares desde sus orígenes: el tiempo y el espacio. Abre a los estudiantes la posibilidad de acceder a los materiales didácticos sin estar en el mismo espacio físico y al mismo tiempo. Flexibilizando sus propios tiempos de trabajo el profesor habilita la apropiación de otras temporalidades y espacialidades para el cumplimiento de la tarea.

Este cambio de las reglas del juego posiciona al alumno de otra manera: es él quien debe demandar el acceso al espacio, le requiere un protagonismo y una toma de conciencia respecto de su rol central en la apropiación de los contenidos disciplinares.

También propicia otros vínculos en la medida en que les habilita el uso del chat como forma de comunicación acercándose al estilo comunicativo más habitual en los jóvenes. En la misma línea,

la de reconocer como válidos los estilos de consumo cultural de sus estudiantes, incluye en el espacio digital una radio para posibilitarles el estudiar escuchando música.

En este caso la práctica se encuentra situada entre dos modelos: la escena ambigua y la escena inquieta. Mientras que el tipo de conocimiento sigue respondiendo a la primera escena -nuevamente, como en el caso de matemática habría que evaluar si esto está determinado por la disciplina y no por la propuesta didáctica- el rol del docente, del estudiante y el tipo de conocimiento que se genera responden a la escena inquieta.

### **Ideas para seguir pensando**

Una idea que nos parece muy interesante para sumar a esta propuesta de aulas extramuros es el diseño de un entorno personal de aprendizaje o PLE (Personal Learning Environment). Un PLE es un espacio de gestión individual de los propios aprendizajes que cada estudiante organiza en la medida de sus necesidades. Tiene por objetivo favorecer la toma de decisiones en relación con los objetivos de aprendizaje y la gestión de contenidos y procesos en función de los mismos.

Si en el aula extramuros es el profesor quien organiza los contenidos y cede los mismos en función de los objetivos de enseñanza, el PLE posibilita que cada estudiante reorganice estos contenidos y recursos según sus necesidades e intereses.

Dos herramientas que posibilitan la construcción de un PLE son Blogspot y Wix. El primero permite crear un blog donde, a través de sucesivas entradas, los estudiantes pueden almacenar los recursos que consideren valiosos para el aprendizaje de determinada área de conocimiento. El segundo, un poco más complejo, permite crear una página web donde, incluso, pueden combinarse varias asignaturas.

Estas herramientas, combinadas con otras, pueden posibilitar no solo el almacenamiento y organización de recursos, sino también la colaboración en línea con otros estudiantes.

En síntesis, los rasgos más destacados de esta experiencia pueden resumirse de la siguiente manera:

Gráfico nº 10: rasgos destacados de la experiencia nº 6



Fuente: CIPPEC.

## **Experiencia nº 7: Socialización de las prácticas con TIC en el departamento de Matemática**

Departamento de Matemática

Jefa de Departamento: Graciela Pérez

Recursos Digitales: Geogebra y procesador de texto

### **Descripción de la experiencia**

Esta experiencia se genera a partir de la capacitación que dos profesoras del departamento realizan sobre el software Geogebra. Se planifica una jornada de trabajo para socializar los aprendizajes con el resto de los docentes del departamento y establecer una práctica generalizada del software.

Como consecuencia de esta jornada surge la necesidad de documentar prácticas reales acerca de los diferentes contenidos que puedan ser reutilizadas por cualquier profesor del departamento. Construyen entonces un cuadernillo con experiencias diseñadas paso a paso que permiten su implementación en cualquier contexto. El cuadernillo se encuentra en la escuela en versión impresa y los docentes lo llevan en sus *netbook* en versión digital.

Cada vez que un docente genera una nueva actividad ésta se suma al cuadernillo de modo que contribuye a generar un documento cada vez más completo de posibles prácticas con Geogebra en todos los cursos de la institución.

### **¿Por qué nos parece valiosa esta experiencia?**

Uno de los problemas principales en la inclusión de TIC tiene que ver con la sensación que muchos profesores tienen de “comenzar de cero”. No es frecuente el compartir experiencias y eso desalienta, en muchos casos, el experimentar nuevas prácticas pedagógicas.

Si bien es recomendable diseñar prácticas situadas en el contexto real de los estudiantes muchas veces planificaciones más prescriptivas ayudan a bajar la ansiedad y poder comenzar a trabajar con herramientas nuevas.

La socialización, además, produce nuevas formas de gestión del conocimiento en las que el equipo del área se ve enriquecido a partir de la suma de experiencias individuales que alimentan la cohesión grupal.

Finalmente esta es una práctica valiosa en tanto ubica al docente en un rol de aprendiz en relación con la nueva herramienta y, también, de constructor de nuevos conocimientos.

### **Ideas para seguir pensando**

Este proyecto podría enriquecerse a través de dos elementos: la inclusión de documentos compartidos para la edición de las planificaciones y la creación de una página web que permita socializar, más allá de la propia institución, las prácticas diseñadas.

Para la edición compartida pueden sumar las herramientas de google drive que permiten trabajar con textos, gráficos y dibujos en forma colaborativa.

Para la creación de un reservorio de planificaciones con el uso de Geogebra pueden utilizar la herramienta Wix que permite de forma muy simple la creación de una página web que puede

organizarse por grupos de contenidos y población destinataria (por ejemplo en función de los años en los que se trabaja cada contenido).

Esto permitiría socializar la experiencia a otros docentes y, también, poder crear un espacio de interacción virtual con los estudiantes.

En síntesis, los rasgos más destacados de esta experiencia pueden resumirse de la siguiente manera:

**Gráfico nº 11: rasgos destacados de la experiencia nº 7**



Fuente: CIPPEC.

## **Experiencia nº 8: Humedales**

Año: 5to

Materia: Geografía

Tema: Humedales

Profesora: Alejandra Alvite

Recursos digitales: Google Earth, GPS, 2MP, Skype, procesador de texto, modem 3G portátil, Facebook.

### **Descripción de la experiencia**

La presente experiencia constituye una investigación sobre humedales mediante un estudio de caso del humedal del Parque Costero del Sur en Sarandí, localidad en la que se encuentra la escuela.

Hipótesis de trabajo: Si el barrio privado proyectado a construirse en la zona se hace modificando la altitud del terreno la zona aledaña va a inundarse cada vez más.

Se inicia el trabajo con una investigación acerca de los humedales, de experiencias en las que se hayan rellenado para construir sobre ellos y del proyecto de construcción de un barrio privado en el humedal de la localidad. Se investiga, también, sobre la particularidad de este humedal que se tomará como caso dada su ubicación lindera a un predio de relleno sanitario del CEAMSE y la legislación vigente en la Provincia de Buenos Aires y en el Partido de Avellaneda. Se dividen en grupo para documentar los diferentes aspectos y van poniendo en común sus hallazgos.

Se utiliza Google Earth para identificar el humedal del Parque Costero del Sur y se diseña un recorrido que se descarga a los GPS de los celulares de la profesora y los estudiantes. Esta preparación es imprescindible para la visita al terreno.

Realizan un safari de exploración de la zona. Llevan aplicaciones en los celulares que les permiten ir haciendo mediciones de altura, caminos, etc. Van realizando altos en el camino y fijan puntos de referencia y realizan las mediciones correspondientes. Al mismo tiempo van fotografiando estos puntos e identificando aspectos y variaciones en la flora y la fauna presentes.

Luego de esta inmersión en el campo planifican y realizan una entrevista, a través de Skype, con Patricia Pinto especialista de Tigre en la temática. Allí los chicos siguen recabando información sobre el tema y se interiorizan de las consecuencias recientes del relleno de humedales como la inundación del Delta del Tigre en el año 2014. Uno de los aspectos en los que más enfatiza la especialista es en cambiar la mirada de recursos naturales a bienes comunes señalando que mientras la primera denominación hace foco en la utilización la segunda lo hace en la preservación para las generaciones futuras.

En las siguientes clases, con el software 2MP, reconstruyen el recorrido que hicieron en el humedal identificando, para cada punto previamente marcado con el GPS, latitud y longitud. El objetivo de esta reconstrucción es medir la altitud en cada uno de los puntos de referencia. De esta forma arman un nuevo mapa del humedal en función de lo que observaron y midieron. Luego superponen este nuevo mapa con el de Google Earth para ver posibles variantes. En esta instancia, si necesita conexión a internet, la profesora aporta su modem 3G portátil.

En todas las etapas del trabajo utilizan Facebook para comunicarse con la profesora y compartir avances del proceso y hallazgos de nuevas fuentes de información (como revistas comunales o videos). La profesora ofrece esta posibilidad ya que solo cuenta con dos horas cátedra semanales en la escuela.

El trabajo finaliza con una presentación en la Feria de Ciencias del distrito.

La evaluación que la docente realiza es sobre el proceso completo del trabajo.

### **¿Por qué nos parece valiosa esta experiencia?**

Podríamos decir que esta experiencia se diferencia de las otras en dos sentidos muy profundos. En primer lugar parte de un problema real enmarcado en el ámbito circundante a la comunidad escolar. Podrían haber tomado cualquier otro caso para usar como objeto de estudio pero tomaron uno que los interpela en su realidad inmediata: el proyecto de construcción de un barrio cerrado sobre un humedal lindero a un predio de relleno sanitario. En segundo lugar, y en consecuencia con lo anterior, la experiencia se basa en promover prácticas de ciudadanía responsable.

Con esos objetivos la docente construye un ecosistema de aplicaciones y dispositivos tecnológicos que, al servicio del diseño didáctico de la propuesta, adquieren nuevas significaciones. Son verdaderas herramientas de trabajo al servicio de los requerimientos de la investigación.

El rol docente es un rol de guía, de mediador, que posee un saber disciplinar y procedimental pero que alienta el protagonismo de los estudiantes ayudándolos a tomar decisiones y construir hipótesis de trabajo.

Los estudiantes se involucran en las diferentes discusiones y retroalimentan el trabajo en pequeños grupos en puestas en común. El tipo de conocimiento que se genera es construido grupalmente con un fuerte énfasis en la toma de conciencia de los derechos ciudadanos más que en la adquisición de un saber disciplinar específico, aún cuando eso también ocurre.

Esta práctica se enmarca claramente en el modelo de escena inquieta pero además suma todos los elementos de esa cuarta escena, aparentemente idílica: la construcción colectiva de conocimiento, producción de trabajos en múltiples formatos y la propuesta de trabajo a partir de casos reales que interpelen la vida cotidiana de los estudiantes.

### **Ideas para seguir pensando**

Como aspectos a mejorar podemos señalar que se pueden incorporar herramientas de trabajo colaborativo para andamiar el proceso, especialmente considerando que sólo cuentan con dos horas cátedra por semana. El uso de google drive para mantener centralizados los archivos de trabajo puede ayudar, además, si alguien no se encuentra físicamente en el aula.

Otro aspecto a seguir pensando es el tema de la evaluación y la necesidad de transparentar criterios que le sirvan a los estudiantes de herramienta de orientación.

Finalmente este tipo de prácticas merecen ser socializadas en los espacios de participación que las jurisdicciones poseen como las comisiones de trabajo de los organismos legislativos o las áreas gubernamentales pertinentes.

En síntesis, los rasgos más destacados de esta experiencia pueden resumirse de la siguiente manera:



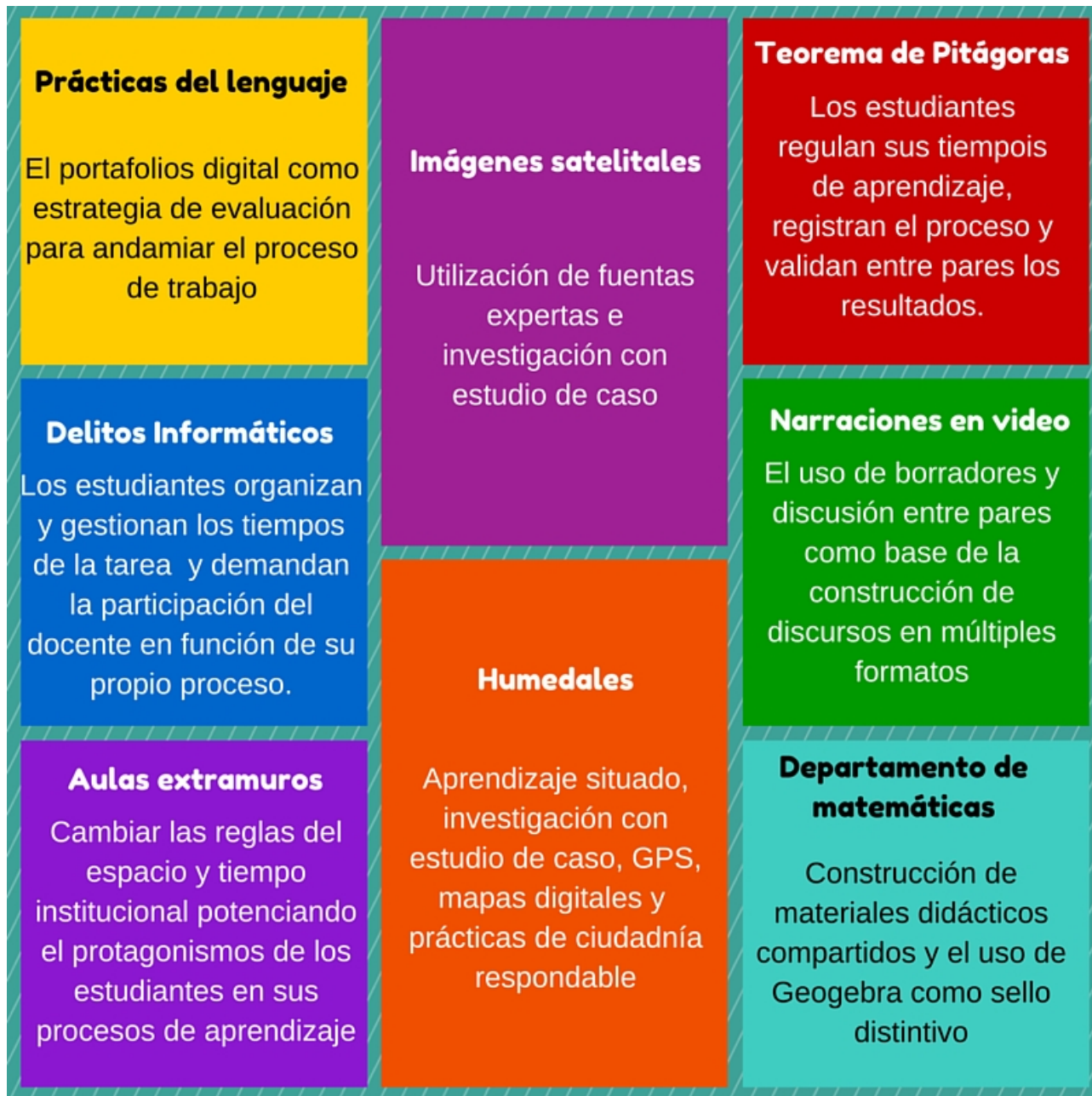
Gráfico nº 12: rasgos destacados de la experiencia nº 8



Fuente: CIPPEC.

Los ocho casos reúnen estrategias valiosas de uso de TIC en prácticas educativas tal como podemos resumirlo:

**Gráfico nº 13: resumen de estrategias valiosas de uso de TIC en prácticas educativas**



Fuente: CIPPEC.

## El docente que se atreve a innovar

A lo largo del presente trabajo fuimos dejando algunas pistas que nos permiten caracterizar a estos docentes que tomaron los dispositivos tecnológicos a su alcance y los incluyeron de forma interesante y valiosa en sus prácticas pedagógicas. Más allá de los casos particulares podemos encontrar en ellos algunas generalidades que vale la pena señalar.

La primera de ellas es que todos trabajan en condiciones reales, en contextos con mayor o menor grado de complejidad, donde las cosas fallan, se rompen, se bloquean, los alumnos faltan, avanzan los casos de embarazo adolescente y una larga lista de etcéteras. También son docentes con pertenencia a más de una institución que circulan de un lado a otro haciendo malabares con su tiempo.

La segunda coincidencia es que todos ellos cuentan con más de 35 años de edad y más de 10 años de experiencia en la docencia. Esto es importante para reafirmar, también desde los adultos, que la metáfora de los nativos e inmigrantes digitales no nos permite comprender la complejidad de la relación entre las personas y las tecnologías. Estos docentes no son parte de un recambio generacional sino que, en muchos casos, ya estaban en las aulas cuando comenzó a pensarse el vínculo entre educación y TIC.

La tercera coincidencia que vale la pena rescatar es la disposición al aprendizaje permanente. En todos los casos los profesores manifestaron su interés por participar de instancias de capacitación. Sin embargo, con excepción de una sola profesora que identifica su paso por la capacitación en el software utilizado en sus clases como el motivo por el que comenzó a incluir TIC en las aulas, el resto reconoce una motivación personal por no repetirse y ver qué otros elementos se pueden sumar.

Hay dos testimonios significativos al respecto:

“No quiero sonar altruista. Esto lo hago por los chicos es verdad pero antes que nada lo hago por mí. Yo quiero ser cada vez mejor profesora”

“A mí lo que me importa es que lo pibes sientan que si no vienen a la escuela se pierden algo irrecuperable. Que no da igual venir o no venir. Entonces me la paso buscando formas de llegar a ellos, de motivarlos, que tengan ganas. Hice el postítulo, es verdad, como hice muchas otras cosas y como seguiré haciendo. Pero las ganas de hacer la diferencia son más”

Esta actitud hacia el aprendizaje como forma de desarrollo profesional refuerza la valorización de rol pedagógico contrariamente con los discursos que señalan que el lugar del docente se encuentra desvalorizado. Estos docentes están todo el tiempo empoderándose, asumiendo su rol fundamental para acompañar el aprendizaje de los estudiantes.

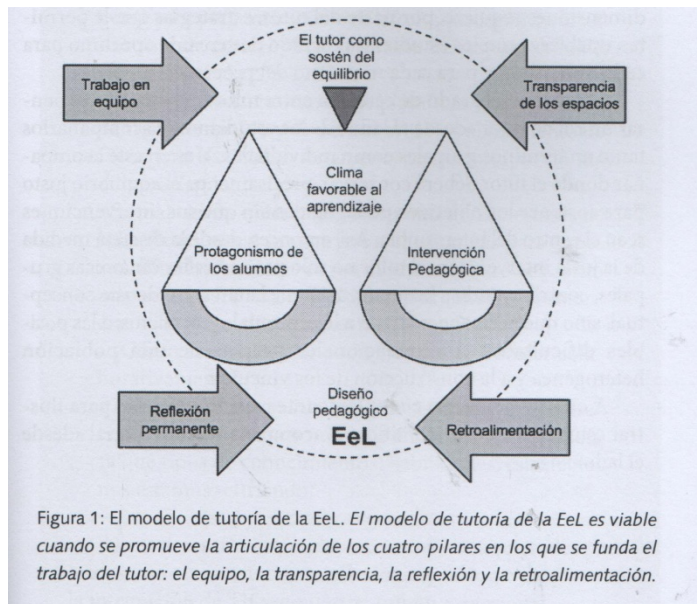
En este sentido muestran una tendencia claramente innovadora que se está propiciando en la mayoría de los sistemas educativos y que tiene una relación muy interesante con el modelo de tutoría de la educación en línea o virtual: la llamada docencia desde al lado. En los ambientes virtuales de aprendizaje basados en los principios constructivistas el protagonista del hecho educativo es el estudiante que a través de su actividad con los contenidos y acompañado por sus compañeros y tutores construye su propio proceso. Tal como señalan Graciela Caldeiro, Natalia Fernández Laya, Corina Rogovsky y Mónica Trech (2014):

*“(…) Así, pues, la facilitación desde al lado, donde el tutor se ubica en el papel de co-aprendiz, procura sostener el marco necesario para alentar la profundidad de las discusiones en línea y, con ellas, un clima apropiado para el aprendizaje”*

Es importante señalar que esta actitud no se corresponde con una observación pasiva del grupo de estudiantes sino, por el contrario, con una mirada atenta que cuida los indicadores de participación, orienta el diálogo y favorece la apropiación de los contenidos conceptuales u operativos.

Las autoras resumen en este gráfico el rol del tutor como sostén del proceso pedagógico cuyo principal objetivo es el aprendizaje de los estudiantes (Caldeiro, Fernández Laya, Rogovsky y Trech; 2014).

**Gráfico nº 14: rol del tutor como sostén del proceso pedagógico**



Fuente: Caldeiro, G.; Fernandez Laya, N.; Rogovsky, C. y Trech, M. (2014) Claves de la tutoría en línea: la discreta medida de la justa intervención. En Schwartzman, G.; Tarasow, F. y Trech, M De la educación a distancia a la educación en línea: aportes a un campo en construcción. Colección Pensar la Educación. Rosario: Homo sapiens

Otra característica importante de estos docentes es el tomar el contexto de aprendizaje como parte de su trabajo y no como obstáculo para cumplir su función. Fueron muchas las veces en que manifestaron, por ejemplo, “las máquinas se bloquean, es verdad, pero aprendimos a desbloquearlas” o también, “¿no trajeron las netbook que les pedí? ¿y pendrive? bueno, usamos los teléfonos como pendrive”. A lo largo de las clases tuvieron siempre una actitud de búsqueda de solución a las dificultades que fueron apareciendo.

Esto también se evidenció en los integrantes de los equipos directivos que, aun manifestando las inmensas dificultades cotidianas, optan por relatar cómo les hicieron frente para resolverlas.

Respecto del rol de los integrantes de los equipos directivos institucionales hay que destacar que, en todos los casos, los docentes los reconocen como promotores de la incorporación de TIC y valoran el acompañamiento que les dan para poder flexibilizar el currículum o los espacios institucionales en pos de ofrecer mejores experiencias de aprendizaje.

También los equipos directivos se muestran dispuestos al aprendizaje y a generar nuevas formas de gestión del conocimiento. Una integrante de uno de los equipos directivos, a quien le

faltan pocos años para jubilarse, comenta que había hecho el postítulo en educación y TIC del Ministerio de Educación de la Nación “porque yo necesitaba entender no cómo funcionan las máquinas sino para qué tienen sentido en educación”.

El director de otra de las instituciones reconoce sus dificultades con la tecnología pero se enorgullece de saber delegar y formar equipos de trabajo que puedan complementar tareas.

El rol del equipo directivo se vuelve central al convertirse en el motor principal del cambio pedagógico. En otra de las instituciones fue la llegada del director quien traicionó la utilización de las *netbook* que habían llegado al colegio dos años antes que él.

Este apoyo de la dirección institucional permite finalmente que, en casi todos los casos, se implementen formas de flexibilización de los tiempos y los espacios curriculares para favorecer el aprendizaje de los estudiantes. Esto se observó en la implementación de estrategias de comunicación por fuera de los canales habituales de la escuela así como también la flexibilización de los diseños curriculares de las asignaturas adaptándose a los grupos particulares de cada clase.

En síntesis podemos señalar que las características centrales que hacen de estos profesores y directivos docentes innovadores son:

- Asumir una actitud comprometida con la educación de los estudiantes ponderando su lugar de guía en ese proceso.
- Ser un aprendiz permanente.
- Acercar nuevas formas de comunicación a los alumnos para garantizar el vínculo con todos ellos aún en los espacios extramuros.
- Propiciar prácticas que interpelan la subjetividad de los adolescentes y los motiven a seguir aprendiendo.
- Poner el proceso de aprendizaje en el centro de la escena educativa.
- Asumir el error y los obstáculos como parte de la práctica cotidiana.
- Flexibilizar la temporalidad institucional a través de otros canales de comunicación o del rediseño curricular de la materia.

## Conclusiones

En el inicio de este trabajo nos propusimos analizar, en la realidad de las escuelas secundarias públicas de la Provincia de Buenos Aires, la inserción de TIC con propósitos pedagógicos.

Una de las primeras preguntas que nos hacíamos era acerca de la evidencia de cambios en las estrategias, actividades y formas de evaluación propuestas que propicien mejores aprendizajes. Las prácticas analizadas permiten responder en forma afirmativa al menos parcialmente este interrogante. Efectivamente hay cambios en las estrategias de los profesores en, al menos, dos sentidos. El primero de ellos tiene que ver con el intento de vincular los contenidos curriculares con los intereses de los estudiantes apelando a las formas de consumo cultural más cercanas al universo de los jóvenes. Es el caso del uso de videos o música para abordar diversas temáticas.

El segundo tiene que ver con las estrategias de comunicación de algunos profesores. El acercamiento a los estudiantes a través de redes sociales que les permiten romper la estructura espacio/tiempo clásica de la escuela. Esto les posibilita, también, un mayor compromiso de los adolescentes con el cumplimiento efectivo de la misma. Y especialmente acompañar procesos como los embarazos adolescentes garantizando una verdadera integración educativa.

Otro de los cambios en las estrategias pedagógicas está vinculado con la formulación de actividades que les exijan un rol más protagónico respecto de su propio aprendizaje. Si bien en algunos casos aún persiste la actividad solamente procedimental en la mayoría las propuestas demandan la toma de decisiones individuales o en grupo para su resolución.

En el caso de las evaluaciones vemos un intento que los profesores hacen y manifiestan pero que aún requiere de mayor elaboración para poder confirmar que estamos ante un cambio. Se hace imperioso transparentar los criterios con los que se evalúa reafirmando el rol autónomo de los estudiantes en este proceso.

Otra de las preguntas iniciales estaba vinculada con la integración curricular de las TIC y aquí la respuesta es ampliamente afirmativa. En todos los casos las propuestas utilizaron los dispositivos tecnológicos al servicio de las propuestas didácticas y no como fin en sí mismo. Un elemento sobre el que debemos alertar, sin embargo, es que es necesario visibilizar y conocer algunos mecanismos que, por naturalizados, favorecen usos inapropiados de los dispositivos. Es el caso ya mencionado de la falta de formación en estrategias de búsqueda en la web y licencias de uso.

Respecto de la existencia de espacios de reflexión de la propia práctica docente podemos decir que, aunque escasos y no siempre institucionalizados, los docentes se asumen en aprendizaje permanente sobre sus propuestas solicitando ayuda a colegas, a espacios de capacitación o a los propios estudiantes cuando lo creen necesario. En este sentido se constituyen como modelos a seguir para los jóvenes en tanto valoran su propia formación como parte del desarrollo profesional.

También nos preguntamos si la llegada de las TIC requiere un replanteo de la gestión institucional y las entrevistas a los integrantes de los equipos directivos dan cuenta de la complejidad de este tema. Efectivamente hay un cambio en el modelo de gestión que les demanda adentrarse con mayor profundidad en la supervisión de las tareas pedagógicas de cada uno de los docentes, especialmente en la integración de las *netbook* a las prácticas áulicas. Esto es complejo en instituciones con un número muy grande de personal que tiene una rotación semanal muy alta debido a las horas en las que están vinculados a las mismas. Probablemente este sea el mayor problema para plantear un modelo institucional distintivo en el uso masivo de TIC.

Varias de las experiencias observadas promueven formas de participación activa. El caso especial del trabajo de la profesora Alejandra Alvite sobre los humedales es un excelente ejemplo

de como una práctica educativa puede, además, tener una fuerte vinculación con la práctica ciudadana.

Finalmente todas las experiencias recopiladas en este informe pueden ser replicadas en otros contextos pedagógicos. En muchos casos pueden implementarse directamente, en otros casos requerirán alguna adaptación para responder mejor a las necesidades de las instituciones.

Aún falta mucho camino en la garantización del cumplimiento del derecho de los estudiantes a disfrutar de una política pública sostenida por el Estado Nacional y acompañada por las estrategias de capacitación que él mismo, los Estados Provinciales, los sindicatos docentes y muchas universidades ofrecen para que la integración de TIC en la escuela secundaria sea una realidad. Este informe muestra un ejemplo de como profesores comunes, en situaciones que están lejos de ser las ideales se atrevieron a cambiar sus estrategias, a probar, ensayar, equivocarse y aprender por sus estudiantes pero también, y fundamentalmente, por ellos mismos.

## **Anexo**

Asistimos, en los últimos años, a la implementación de diferentes políticas públicas basadas en el denominado “modelo 1 a 1”. La entrega masiva de una *netbook* por alumno fue acompañada de otra serie de estrategias como la capacitación docente y la producción de recursos didácticos que permitieran su integración a las propuestas áulicas.

Si bien es aún incipiente esta implementación, hay un camino recorrido que posibilita comenzar a indagar acerca de cómo se integraron los dispositivos tecnológicos a la realidad de las escuelas. Más concretamente, en este caso, nos propusimos documentar experiencias exitosas que pueden servir de inspiración para nuevas prácticas.

El objeto de estudio de la presente investigación son las prácticas pedagógicas mediadas por TIC en el marco de un modelo 1 a 1 en la escuela secundaria. Para ello realizamos un estudio de caso constituido por tres instituciones de la Provincia de Buenos Aires beneficiarias del plan Conectar Igualdad. Dichas escuelas fueron seleccionadas por el Programa Escuelas de Innovación de la ANSES.

### **Las escuelas seleccionadas fueron:**

La EES N° 7 de la localidad de Lanús Este bajo la dirección del Lic. Fabián De Maio. La misma tiene orientaciones en Economía y Administración y Lenguas Extranjeras. Cuenta con 134 docentes y 468 alumnos y funciona en tres turnos. El programa Conectar Igualdad llegó a la escuela en el año 2008 en la gestión anterior al actual director.

La EES N° 11 de la localidad de Avellaneda cuenta con la dirección de la Profesora María Eugenia García. La institución tiene orientaciones en Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Economía y Administración. Funciona en los tres turnos y nuclea a 220 profesores y 1064 estudiantes. Conectar Igualdad llegó a la institución en el año 2012.

La EES N° 26 de la localidad de Wilde funciona bajo la dirección del Profesor Rafael Angulo. Cuenta con 120 profesores y 580 alumnos. Posee orientación en Ciencias Sociales. Conectar Igualdad llegó a la escuela hace solo un año, en mayo de 2014.

La investigación se llevó adelante a través de un modelo empírico que busca conocer las condiciones bajo las cuales una práctica educativa puede ser considerada valiosa y, en consecuencia, permite su réplica.

Los actores involucrados como informantes clave en cada una de las instituciones serán:

- entre dos y cuatro profesores vinculados con las prácticas estudiadas,
- al menos uno de los integrantes de los equipos directivos de cada una de las instituciones.
- alumnos participantes de las actividades investigadas

### **Objetivo General**

Identificar, conocer, analizar y documentar experiencias exitosas de uso de TIC en escuelas secundarias de la Provincia de Buenos Aires

### **Objetivos específicos**

1. Analizar las diferentes formas de integración de TIC en las prácticas pedagógicas.



2. Identificar rasgos de innovación pedagógica vinculados a promover más y mejores aprendizajes.

3. Describir las estrategias de intervención docente.

### **Dimensiones e indicadores**

- Innovación pedagógica ¿se evidencian cambios en las estrategias, actividades y formas de evaluación propuestas que propicien mejores aprendizajes?
- Integración curricular de las TIC ¿las TIC se encuentran integradas al aprendizaje de contenidos curriculares?
- Uso de tecnología ¿Qué uso de TIC se promueve y realiza?
- Reflexión permanente: ¿la práctica promueve espacios de reflexión y revisión por parte de los propios docentes?
- Participación ¿las experiencias promueven formas de participación novedosas?
- Sostenibilidad y réplica ¿es sostenible en el tiempo? ¿es extrapolable a otros contextos?

## Bibliografía

Caldeiro, G.; Fernandez Laya, N.; Rogovsky, C. y Trech, M. (2014) *Claves de la tutoría en línea: la discreta medida de la justa intervención*. En Schwartzman, G.; Tarasow, F. y Trech, M De la educación a distancia a la educación en línea: aportes a un campo en construcción. Colección Pensar la Educación. Rosario: Homo sapiens

Casablanca, S. (2008) *Desde adentro: Los caminos de la formación docente en tiempos complejos y digitales. Las TIC como necesidad emergente y significativa en las clases universitarias de la sociedad actual*. Tesis doctoral. Universitat de Barcelona. <http://www.tesisenred.net/handle/10803/1367>

De Pablos Pons, J. y Jiménez Cortés, R. (2007). *Buenas prácticas con TIC apoyadas en las Políticas Educativas: claves conceptuales y derivaciones para la formación en competencias ECTS*, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa , 6 (2), 15-28 .  
[<http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/>]

Díaz Barriga, Frida. (2005). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw Hill.

Kelly, V; Caldeiro, G. y Odetti, V. (2014) *Encuentros en el laberinto. Espacios públicos en las redes*. Buenos Aires: la Crujia.

Kelly, Valeria (2012) *Las políticas de integración de TIC en Latinoamérica*. Revista Signos Universitarios. Disponible en <http://p3.usal.edu.ar/index.php/signos/article/viewFile/1822/2275>

Ministerio de Educación de Perú (2014) *Marco de la innovación y las buenas prácticas educativas en el Perú. Una propuesta de criterios e indicadores para la identificación de experiencias*.

Rogovsky, C. (2013) *¿Cómo pensar la clase con TIC en la escuela secundaria?: Cómo pensarnos como docentes y cómo pensar el proceso de trabajo con los alumnos*. Disponible en <http://www.pent.org.ar/institucional/publicaciones/como-pensar-clase-tic-escuela-secundaria-como-pensarnos-como-docentes-co>.

Sánchez, J., Salinas, A., Purcell, O., Pérez, L. (2008). *Buenas prácticas pedagógicas con integración curricular de TICs al interior del aula*. En J. Sánchez (Ed.): *Nuevas Ideas en Informática Educativa*, Volumen 4, pp. 221-231 Santiago de Chile.

Sunkel, G. (2012) *Buenas prácticas de TIC para una educación inclusiva en América Latina*. En Sunkel, G. y Trucco, D. *Las tecnologías digitales frente a los desafíos de una educación inclusiva*. CEPAL. Disponible en <http://www.virtualeduca.org/documentos/2012/LasTecnologiasDigitales.pdf>

## **Acerca de la autora**

**Valeria Odetti:** integrante del equipo de gestión de contenidos y tutora en el Proyecto de Educación y Nuevas Tecnologías de FLACSO Argentina (PENT FLACSO). Magíster en Educación, Lenguajes y Medios (UNSAM). Especialista en Educación y Nuevas Tecnologías (FLACSO). Licenciada en Ciencias de la Educación (UBA) y Profesora de Educación Preescolar. Se desempeña también como docente de la Universidad Nacional de Córdoba Y participa de diversos proyectos de asesoramiento en la inclusión de TIC a las prácticas educativas. Fue coordinadora curricular del portal de videos educativos *Las 400 clases*, consultora en IIFE-UNESCO y autora de varios materiales didácticos para FLACSO Uruguay.

**Este documento se realizó en el marco del proyecto Experiencias Valiosas con uso de TIC en las escuelas públicas de la Provincia de Buenos, dirigido por Florencia Mezzadra, Directora del Programa de Educación de CIPPEC.**

El **Programa de Educación** trabaja para fortalecer al Estado en el diseño y la implementación de políticas que contribuyan a avanzar hacia una mayor justicia educativa en la Argentina.

**Para citar este documento:** Odetti, V. (octubre 2015). Experiencias valiosas con uso de TIC en las escuelas públicas de la Provincia de Buenos. *Documento de Trabajo N°135*. Buenos Aires: CIPPEC.

Las publicaciones de CIPPEC son gratuitas y se pueden descargar en [www.cippec.org](http://www.cippec.org).

CIPPEC alienta el uso y divulgación de sus producciones sin fines comerciales.

*La opinión de los autores no refleja necesariamente la posición institucional de CIPPEC en el tema analizado.*

*Este trabajo se realizó gracias al apoyo brindado por Fundación Itaú.*





## DOCUMENTOS DE TRABAJO

Con los **Documentos de Trabajo**, CIPPEC acerca a expertos, funcionarios, legisladores, periodistas, miembros de organizaciones de la sociedad civil y a la ciudadanía en general investigaciones propias sobre una o varias temáticas específicas de política pública.

Estas piezas de investigación aplicada buscan convertirse en una herramienta capaz de acortar la brecha entre la producción académica y las decisiones de política pública, así como en fuente de consulta de investigadores y especialistas.

Por medio de sus publicaciones, CIPPEC aspira a enriquecer el debate público en la Argentina con el objetivo de mejorar el diseño, la implementación y el impacto de las políticas públicas, promover el diálogo democrático y fortalecer las instituciones.

**CIPPEC** (Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento) es una organización independiente, apartidaria y sin fines de lucro que trabaja por un Estado justo, democrático y eficiente que mejore la vida de las personas. Para ello concentra sus esfuerzos en analizar y promover políticas públicas que fomenten la equidad y el crecimiento en la Argentina. Su desafío es traducir en acciones concretas las mejores ideas que surjan en las áreas de **Desarrollo Social, Desarrollo Económico, e Instituciones y Gestión Pública** a través de los programas de Educación, Salud, Protección Social, Política Fiscal, Integración Global, Justicia, Transparencia, Desarrollo Local, y Política y Gestión de Gobierno.

Av. Callao 25, 1° C1022AAA, Buenos Aires, Argentina  
T (54 11) 4384-9009 F (54 11) 4384-9009 interno 1213  
info@cippec.org www.cippec.org