



**CONGRESO
IBEROAMERICANO**
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

**CONGRESSO
IBERO-AMERICANO**
DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRO 2014

Un estudio del seguimiento de la práctica docente en el modelo 1 a 1

Lara, L; Medina, S.

Un estudio del seguimiento de la práctica docente en el modelo 1 a 1

Luis Rodolfo Lara

Universidad Nacional de Catamarca

reolara@educ.ar

Susana Medina

Escuela Preuniversitaria Fray Mamerto Esquiú

susanaelenamedina5@hotmail.com

1.- Introducción

En nuestro país existen políticas de inclusión de TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) en el ámbito educativo, específicamente hay algunas donde se incorpora una computadora portátil por alumno como el “Programa Conectar Igualdad” o “Primaria Digital”. Estos programas permiten al alumno disponer de su equipo informático en cualquier momento y lugar, uno de los rasgos más característicos que presenta el modelo 1 a 1, para Piscitelli (2010) la modalidad 1 a 1 es “un dispositivo personal digital, en el lugar del aprendizaje, definido por el estudiante” (p. 232), la netbook tiene una característica que la diferencia de los equipos informáticos que existen en la sala de computación: la movilidad, lo que permite a los alumnos trasladar las actividades que debe realizar al lugar que crea más conveniente, impactando también en ese contexto (entorno de aprendizaje ubicuo).

El concepto de modelo 1 a 1 implica que los alumnos de una clase puedan tener una relación activa con los materiales digitales, con sus compañeros y una interacción más fluida con el docente. De esta manera, los alumnos pueden ampliar los contenidos y aportar información recabada de su propia búsqueda; pueden intercambiar datos con sus compañeros, como también producir documentos en forma colaborativa. Del mismo modo, al docente también se le presenta una gran variedad de recursos y contenidos (en cuanto a información inédita), una diversidad de lenguajes, formatos y recursos que puede aprovechar para ampliar sus conocimientos y competencias, y redefinir en forma permanente sus estrategias didácticas en este nuevo contexto.

Estos equipos portátiles disponen de programas informáticos (softwares) para trabajar en el aula, proporcionando al docente una variedad de estrategias a llevar a cabo en su práctica. El nivel de interactividad es un rasgo que presenta estos materiales, la característica intrínseca que muestran los materiales multimedia es que acrecientan la capacidad de los usuarios de intervenir en el desarrollo de las posibilidades que ofrecen estos programas informáticos. Un material interactivo permite al alumno poder participar en forma activa en el proceso de vinculación con el medio; admite modificar

componentes, parámetros y analizar las respuestas posibles que retorna el programa informático, de acuerdo a la intervención realizada. De esta manera, un alumno puede trabajar, crear, manipular, compartir y reflexionar mientras trabaja con un objeto.

Ante este nuevo escenario que se presenta en el aula con la irrupción de las TIC, el rol del docente toma una preponderancia fundamental en este proceso de inclusión, es quien propondrá mediante una planificación adecuada las acciones necesarias para incorporar las netbooks en el aula. Como afirma Area Moreira (2011) el reto no es que la tecnología intensifique la práctica tradicional de enseñanza, sino redefinir la función y acciones docentes. Su nueva función no debe consistir en transmitir información de forma más eficaz y profusa a través de los nuevos medios digitales; no es hacer más de lo mismo, sino convertirse en un mediador cultural que planifica y organiza experiencias de aprendizaje con TIC para sus alumnos. Por ello, se hace relevante indagar sobre las experiencias del docente cuando trabaja bajo la configuración 1 a 1.

En esta experiencia se trabajó con el programa informático Scratch versión 1.4, esta aplicación es desarrollada por "The Lifelong Kindergarten Group" dirigido por Mitchel Resnick en el Media Lab del Massachusetts Institute of Technology, es un lenguaje de programación orientado a objetos, que facilita el aprendizaje autónomo y fomenta el trabajo creativo. Una de las características distintivas que presenta esta aplicación es su gran versatilidad para su utilización, permite realizar proyectos sencillos insertando personajes incorporando sonidos y movimiento, pero también posee un conjunto de elementos de programación (variables, operadores lógicos, sensores, controles) que hace posible proyectos muchos más sofisticados donde se puede interactuar diversos objetos (sprites) en un mismo escenario. En Scratch todos los objetos, gráficos, sonidos y secuencias de comandos pueden ser fácilmente importados a un nuevo proyecto y combinados en diferentes maneras, permitiendo a los programadores principiantes conseguir resultados rápidos y estar motivados para intentar y profundizar aún más en el diseño de proyectos más complejos. También admite compartir la creaciones realizadas con en el sitio web oficial de Scratch (<http://scratch.mit.edu>), pudiéndose distribuir los archivos (proyectos) con otros usuarios de la comunidad que estén registrados.

2.- Las TIC en el aula y el modelo 1 a 1

La incorporación de las tecnologías en el ámbito educativo permite conjeturar el potencial pedagógico que presenta al ampliar el horizonte de posibilidades educativas, como también la transformación de los procesos de enseñanza-aprendizaje y la creación de nuevos métodos en el uso de un entorno de programación, como medio didáctico en el aula. Esto se debe al avance tecnológico que se observa en la actualidad y que ya forman parte de nuestra vida diaria, como los medios masivos de comunicación online, los blogs y las redes sociales, esto marca una transformación en sus prácticas socioculturales, ya que implica modificar, por ejemplo la forma de escribir, de pensar y de relacionarnos con otros sujetos.

Cabero (2003) afirma que los medios no se deben concebir exclusivamente como dispositivos transmisores de información, sino más bien como instrumentos flexibles y abiertos de pensamiento y cultura. Partiendo de que los sujetos son procesadores activos y conscientes de información, enuncia una serie de principios de la manera de incluir las TIC en el aula:

- Ofrecer a los estudiantes múltiples representaciones de la realidad, para que de esta forma puedan percibir su complejidad.
- La enseñanza debe partir de experiencias y situaciones reales que permitan tanto su posterior transferencia como la percepción de la complejidad del mundo real.
- Establecer como principio de referencia no la reproducción del conocimiento, sino su construcción, y en este sentido la motivación se convierte en un elemento de alto valor para alcanzar el aprendizaje significativo.
- Negociar las metas y objetivos instruccionales, no imponerlas. Lo que lleva a asumir que pueden darse interpretaciones diferentes de la realidad, en función de las construcciones individuales que puedan realizar los propios estudiantes. Por otra parte, el profesor más que ser el presentador siempre experto, se convierte en colaborador y par del alumno.

Al considerar los programas informáticos, Marquès (1995) define al *software educativo* como aquellos programas creados con la finalidad específica de ser utilizados como medio didáctico, es decir, aquél diseñado específicamente con la intención de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje y los clasifica en:

- ✓ *Programas tutoriales*: Son aquellos que en mayor o menor medida dirigen, tutelan el trabajo de los alumnos. Pretenden que, a partir de informaciones y la realización de ciertas actividades previstas, los alumnos pongan en juego determinadas capacidades y aprendan o refuercen unos conocimientos y/o habilidades.
- ✓ *Simuladores*: Presentan un entorno dinámico (generalmente a través de gráficos o animaciones interactivas) y facilitan su exploración y modificación por parte de los alumnos, pudiéndose realizar aprendizajes inductivos o deductivos mediante la observación y la manipulación; de esta manera pueden descubrir los elementos del modelo, sus interrelaciones, y pueden tomar decisiones y adquirir experiencia directa delante de unas situaciones que frecuentemente resultarían difícilmente accesibles a la realidad.
- ✓ *Constructores*: Son aplicaciones que tienen un entorno programable; facilitan a los usuarios unos elementos simples con los cuales pueden construir elementos más complejos o entornos. De esta manera, potencian el aprendizaje heurístico y, de acuerdo con las teorías cognitivistas, facilitan a los alumnos la construcción de sus propios aprendizajes, que surgen a través de la reflexión que realizan al diseñar programas y comprobar inmediatamente, cuando los ejecuten, la relevancia de sus ideas.
- ✓ *Bases de datos*: Proporcionan datos organizados en un entorno estático, según determinados criterios, y facilitan su exploración y consulta selectiva. Se pueden emplear en múltiples actividades como por ejemplo: seleccionar datos relevantes para resolver problemas, analizar y relacionar datos, extraer conclusiones, comprobar hipótesis, etc.
- ✓ *Programas herramienta*: Son programas que proporcionan un entorno instrumental con el cual se facilita la realización de ciertos trabajos generales de tratamiento de la información: escribir, organizar, calcular, dibujar, transmitir o captar datos. Los

programas más utilizados de este grupo son: procesadores de textos, hojas de cálculo, editores gráficos, gestores de base de datos, entre otros.

Considerando la clasificación propuesta por Marquès, Scratch es un programa muy versátil, puede comportarse de cualquiera de las formas que se puede presentar un software educativo, dependerá del contexto (más precisamente de la metodología realizada por el docente y las actividades que deban hacer los alumnos). En el caso destinado para la experiencia, se lo utilizó como simulador.

3.- Contexto y experiencia

Para realizar la experiencia se trabajó con alumnos (29 en 2012 y 31 en 2013) pertenecientes al 2º año del nivel secundario en una clase de la asignatura Física en la Escuela Preuniversitaria Fray Mamerto Esquiú, institución incluida en el Programa Conectar Igualdad. El tema curricular para trabajar en clase fue la cinemática (movimiento rectilíneo uniforme), se empleó los proyectos “Gráfico(x,t)” en Scratch disponible en <http://scratch.mit.edu/projects/2741160> (2012) y el <http://scratch.mit.edu/projects/12514998> (2013), el objetivo pedagógico que persiguió esta experiencia es que los alumnos logren interpretar las diversas trayectorias en dos dimensiones (desplazamiento versus tiempo), relacionándolos con el desplazamiento que tiene un móvil en el eje x (una dimensión).

Se propuso la siguiente interfaz gráfica del proyecto “Gráfico (x,t)”:

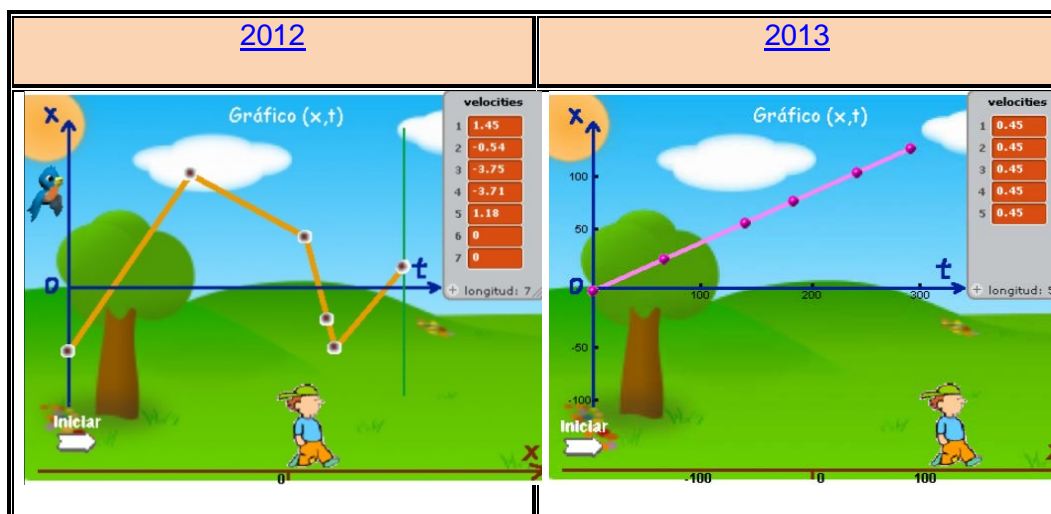


Figura 1: El simulador digital

La interfaz gráfica del simulador es muy intuitiva, por lo que sólo fue necesario realizar a los alumnos algunas recomendaciones básicas para el empleo del mencionado recurso. El proyecto tenía un adecuado nivel de interactividad, pues los alumnos podían modificar los seis puntos del gráfico bidimensional (x,t) y analizar el movimiento (velocidad y sentido) que tenía el personaje.

Como se mencionó anteriormente, esta aplicación informática es un simulador, al simulador versión 2013 se le modificó los colores y se optimizó algunos bloques de programación, también se le incorporó escalas numéricas en los ejes (x,t) y en el eje x, permitiendo al alumno indagar en forma más detallada en los cálculos numéricos y en las proporciones de las magnitudes.

Para realizar esta experiencia por primera vez (en 2012) se realizaron dos encuentros previos a la clase con la docente. En la primera reunión se llevó a cabo un análisis contextual (motivaciones de la docente, cantidad de horas que trabaja en la institución, características y perfil del alumnado, disponibilidad de infraestructura, etc.). La docente manifestó los temas tentativos de la asignatura que se podría considerar en la clase, proponiendo como contenido la cinemática. De esta manera, se le presentó diversos proyectos en Scratch que podían servir para la temática que proponía para la asignatura, y se hizo la selección del proyecto a emplear. Previo al segundo encuentro se realizó una adaptación del proyecto "Grafico (x,t)", se tuvo que modificar el nivel de sonido y algunos bloques de programación del programa. Hubo un acercamiento a los alumnos ya que se tuvo que instalar los programas en las netbooks, pues Scratch no estaba instalado en los equipos del Programa Conectar Igualdad. Se creó el blog "1 a 1 en la Fray" (www.1a1enlafray.blogspot.com) como recurso de apoyo a los alumnos, desde esta bitácora se proporcionó información general acerca de Scratch, con la posibilidad de poder descargar el programa instalador y el proyecto a trabajar en clase. En el segundo encuentro con la docente se le presentó el proyecto Scratch y se consensuó los recursos tecnológicos adicionales que requeriría para la clase (proyector digital, conectores eléctricos, etc.). La clase duró dos módulos de 80 minutos cada uno, al final de la clase los alumnos resolvieron el problema de la consigna de una guía de trabajo que había facilitado la docente y se realizó un debate acerca de la experiencia realizada.

En el 2012 la docente utilizó la guía de trabajo que utilizaba normalmente sin la inclusión de las tecnologías, en cambio en el 2013, se realizó un trabajo más exhaustivo con respecto a la planificación docente a implementar en la clase, se le presentó a la docente el formato de planificación de clase para el modelo 1 a 1 y se diseñó en forma conjunta una guía de trabajo que acompañaría a la clase, para que articule los contenidos del tema específico que se iba a tratar con el empleo del simulador, en esta segunda ocasión (2013) se dispuso de un solo módulo de 80 minutos para realizar la clase.

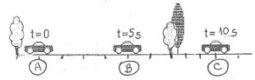
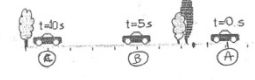
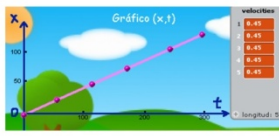

Guía de trabajo 2012	Guía de trabajo 2013
<p style="text-align: center;">TRABAJO PRÁCTICO</p> <p>NOMBRES Y APELLIDOS CURSO: TEMA: "CARACTERÍSTICAS DEL MOVIMIENTO. RAPIDEZ Y VELOCIDAD"</p> <p>ACTIVIDAD Nº 1: Observando el siguiente gráfico:</p>  <p>a)- Elige un sistema de referencia. Completa la escala teniendo en cuenta que cada división representa 10 metros. b)- Indica la posición del auto encada instante de tiempo (0s; 5s; 10s). c)- Calcula el intervalo de tiempo que duro el movimiento. d)- Calcula la distancia total recorrida. e)- Calcula el desplazamiento y dibuja el vector desplazamiento en el grafico. f)- ¿Cuál fue su rapidez? ¿Y su velocidad?.</p> <p>ACTIVIDAD Nº 2: Observando la situación anterior elabora una tabla de doble entrada, indicando el tiempo y su correspondiente posición. Luego representarlo en un sistema de ejes cartesianos, considerando que cada división equivale a 10 m. a)- ¿Qué tipo de grafico obtuviste? b)- ¿Cuál es la posición a los 15 segundos? c)- Plantea la relación que existe entre x y t. d)- Físicamente, ¿Qué nombre recibe esta relación? e)- ¿Qué nos indica el signo?.</p> <p>ACTIVIDAD Nº 3: Observa la siguiente situación y responde:</p> 	<p>Trabajo Práctico: 2º B Tema: Cinemática</p> <p>1) Dado la siguiente figura:</p>  <p>a) ¿Desde donde parte? b) ¿En qué sentido se mueve el muchacho? ¿Siempre es en la misma dirección? ¿Por qué? c) Si te fijas en la tabla de valores de las velocidades ¿Qué significa que la velocidad tenga siempre un valor positivo?</p> <p>2) Dada la siguiente figura</p>  <p>a) ¿Qué diferencias encuentras con la gráfica anterior? b) Si te fijas en la tabla de valores de las velocidades ¿Qué significa que la velocidad tenga siempre un valor negativo? c) ¿Hacia dónde se dirigirá el muchacho? ¿Hacia la izquierda o hacia la derecha? ¿Cambia de sentido? ¿Por qué?</p> <p>3) Cómo se tendría que dibujar la trayectoria (ejes x vs t) para que el muchacho parta desde 25 m, luego se traslada 25 m más en 100 s, después se traslada otros 50 m en 50 s, luego retrocede 50 m en 50 s, sigue retrocediendo 25 m en 50 s más y finalmente regresa al punto 0</p>

Figura 2: Guías de trabajos

En la clase del 2013 se pudo profundizar en la propuesta didáctica mediante el diseño de una planificación de la experiencia, teniendo en cuenta el modelo de planificación propuesto por Lara (2011):

PLANILLA DE PROYECTO DE CLASE MODELO 1 a 1	
NOMBRE DEL DOCENTE/s	
NOMBRE DEL PROYECTO:	Trayectoria y movimiento de un cuerpo
NIVEL ACADÉMICO: (Grado o año y nivel primario o secundario)	2º Secundario B
MATERIAS O DISCIPLINAS INVOLUCRADAS EN EL PROYECTO: Es recomendable enfocar en forma transversal considerando diversos espacios curriculares.	Física y matemática

<p>PROGRAMAS INFORMÁTICOS UTILIZADOS: <i>Si utiliza el e-learning class o programas educativos, suit de programas, explorador de Internet, etc. Explicitar si es software libre o propietario.</i></p>	<p>Proyecto “Grafico (x,t)” en Scratch, disponible en http://scratch.mit.edu/projects/12514998</p>
<p>OTROS RECURSOS Y MATERIALES: <i>Otros recursos utilizados por el docente y el estudiante para desarrollar el proyecto. Por ejemplo proyector digital, pizarrón, marcadores, equipo de audio, etc.</i></p>	<p>Guía didáctica en formato papel (para distribuir a cada alumno) y proyector digital</p>
<p>CONTENIDO O TEMÁTICA A ABORDAR: <i>Justifique la importancia de incluir la temática en esta experiencia 1 a 1.</i></p>	<p>Física: cinemática, desplazamiento en función del tiempo. Velocidad y sentido. Movimiento rectilíneo uniforme. Matemática: ejes cartesianos, rectas. El simulador permitirá realizar diferentes curvas y analizar en consecuencia, el comportamiento del móvil.</p>
<p>OBJETIVOS PROPUESTOS: <i>¿Qué quiero que los alumnos logren o alcancen con la realización del proyecto?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpretar el gráfico distancia en función del tiempo, considerando diversas curvas. ✓ Relacionar el gráfico distancia en función del tiempo con otros conceptos como velocidad, aceleración y sentido (signo). ✓ Verificar los resultados obtenidos mediante cálculos, con los obtenidos utilizando el simulador.
<p>COMPETENCIAS Y HABILIDADES QUE PROMUEVEN: <i>Especificar qué tipos de competencias promueven.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar el ordenador y programas informáticos con fines educativos. ✓ Desarrollar el pensamiento lógico, analítico y crítico. ✓ Integrar y relacionar diferentes conceptos, saberes y niveles de la temática propuesta. ✓ Contrastar los resultados realizados mediante diferentes metodologías y estrategias de resolución de problemas (cálculando y verificando mediante el uso de la netbook).
<p>METODOLOGÍA DE TRABAJO: <i>Si se trabajará en forma individual o grupal, mencionar la secuencia cronológica. Indicar si se utilizará las netbooks en la totalidad de la clase o será necesario en algún momento enfocar el tema sin equipamiento informático. Describir qué metodología se empleará (trabajo individual, grupal, ABP, estudio de casos, etc.).</i></p>	<p>Los alumnos trabajaron en la clase anterior realizando los cálculos numéricos de la velocidad, teniendo en cuenta diversas curvas de desplazamiento en función del tiempo incluidas en la primera guía didáctica. Utilizando el proyector digital, la docente realizará las curvas empleando el proyecto “Grafico (x,t)” en Scratch. Luego la docente les entregará a los alumnos la guía didáctica con diversas curvas para que cada uno trabajando con su netbook analice el comportamiento del móvil. Después, los alumnos voluntarios pasarán al frente a demostrar los hallazgos encontrados utilizando el proyector.</p>
<p>CONOCIMIENTOS Y REQUERIMIENTOS PREVIOS: <i>Nivel de manejo del equipamiento, de herramientas informáticas, de contenidos temáticos propuestos, etc.</i></p>	<p>Conocer el concepto de variación de distancia en función del tiempo, concepto de velocidad y el significado del signo que puede presentar esta magnitud. Netbook cargada y con el proyecto “Grafico (x,t)” almacenado en el equipo.</p>
<p>DURACIÓN DEL PROYECTO: <i>Especifique el número de clases y duración de cada una.</i></p>	<p>1 clase de 80 minutos.</p>

<p>ACTIVIDADES Y SECUENCIA: <i>Detalle los pasos o acciones que debe realizar el alumno durante el desarrollo del proyecto, según la temática de la clase. Especifique las actividades dentro y fuera del aula. Mencione los niveles, las técnicas de comunicación y el escenario didáctico.</i></p>	<p>Clase 1) Se presenta de la guía didáctica donde se analiza las diversas gráficas distancia en función del tiempo, cálculo de la velocidad en los diferentes puntos del gráfico. Tarea extra áulica 1) Realizar cálculos de velocidades de los diferentes puntos, según problemas propuestos por la docente. Clase 2) La docente verifica utilizando el proyecto “Grafico (x,t)” de Scratch los resultados obtenidos de la clase anterior. Se les proporciona a los alumnos pautas básicas del funcionamiento de Scratch. Se les facilita nuevos ejercicios de acuerdo a la guía de trabajo para que realicen los cálculos de velocidades. Al final, pasan algunos alumnos a demostrar si se verifican los cálculos con los resultados de la simulación. Nivel 2 y 3, el resto de la clase verifica con el ordenador sus propios cálculos.</p>		
<p>EVALUACIÓN: <i>Explicite el tipo de evaluación, las herramientas y criterios que se van a utilizar.</i></p>	<p>Tipo de evaluación</p>	<p>Herramientas de evaluación</p>	<p>Criterios de evaluación</p>
	<p>Procesual</p>	<p>Observación y registro anecdótico.</p>	<p>Manejar adecuadamente la netbook y el programa informático para los fines didácticos propuestos.</p>
	<p>Final</p>	<p>Observación, registro anecdótico y debate</p>	<p>Analizar y comprender la relación entre los cálculos realizados y los que muestra el simulador. Valorar el nivel de interpretación de los fenómenos físicos implicados.</p>

Figura 3: Planificación de actividades

Para ambas clases la docente utilizó un proyector digital, se hizo una revisión del tema visto en la clase anterior en donde se había presentado a los alumnos algunos ejercicios con gráficos de trayectorias para que realicen los cálculos correspondientes para obtener la velocidad. En la clase 1 a 1 se presentó una guía de trabajo (en el 2013 se adaptó esta guía para que se integre las pautas de trabajo al uso del simulador); la docente usó el programa en el primer ejemplo, donde verificó que los cálculos realizados concuerden con el resultado que propone el simulador. Luego participaron los alumnos para que trabajen en las consignas planteadas en la guía de trabajo utilizando el simulador al frente de la clase, el resto de los alumnos trabajó con su propia netbook.

De acuerdo con la información recabada mediante diversas herramientas y recursos (entrevistas, encuestas y la observación directa), se pudieron obtener los siguientes datos relevantes de las experiencias realizadas:

2012	2013
Modalidad de uso de las netbooks por parte de los alumnos: para realizar las tareas escolares los alumnos utilizan programas informáticos como Word (35%), Power Point (27%) y Geogebra (11%). En cambio, para entretenimiento utilizan diversos juegos (Counter Strike, 24%) y un buscador (Google, 16%).	Modalidad de uso de las netbooks por parte de los alumnos: para realizar las tareas escolares prevalece el uso de los alumnos de programas como Word (100%), Excel (19,4%), Chrome, Hot Patatoes (6,5%) y Geogebra (3,2%). En cambio, para entretenimiento utilizan diversos juegos (Tráfico de fauna, 19%, Counter Strike, 16%), navegador (19%) y el paquete Office (13%).
Para realizar la experiencia la docente necesitó dos módulos (160 minutos en total).	Para realizar la experiencia la docente empleó un módulo (80 minutos).
Se utilizó la misma guía de consignas de trabajo de los años anteriores.	Se realizó una nueva guía de trabajos específicamente para la experiencia 1 a 1, teniendo en cuenta la interfaz gráfica del simulador.
El 69% de los alumnos manifestaron que la experiencia fue buena, muy buena y excelente.	El 85% de los alumnos expresaron que la experiencia fue buena, muy buena y excelente.
El 24% de los alumnos siguieron usando Scratch fuera del ámbito escolar, sin que exista un plan de trabajo planificado fuera del aula.	Sólo el 7,4% de los alumnos siguieron utilizando Scratch fuera del ámbito escolar.
El 48% de los alumnos le gustaría usar Scratch en otra materia.	El 46% de los alumnos le gustaría utilizar Scratch en otra asignatura.
La experiencia en cuanto al empleo del simulador fue de características cualitativa.	La experiencia fue de características cualitativa/cuantitativa. Por la incorporación de escalas numéricas en los ejes x,t.
Hubo una alta motivación y atención prestada por los alumnos, todos trabajaron sin inconvenientes en la clase con el programa sugerido, existiendo una participación activa, la docente interactuó en forma permanente a los alumnos.	

Figura 4: Datos relevantes de las experiencias

Se desprende que el contexto del alumno es muy similar en los dos años, sin embargo, con respecto al análisis de la docente se muestra un claro progreso en cuanto a su práctica en el aula en la configuración 1 a 1.

4.- Algunas conclusiones

De las prácticas realizadas quedó demostrado que el uso de las netbooks en el aula disminuye las dimensiones físicas del aula, ya que el ambiente se desestructura, los alumnos cambian a una postura más informal (se trasladan, colaboran con el

compañero, consultan a la docente), por lo que es necesario que el espacio físico de trabajo sea amplio.

El uso de la computadora portátil promueve que el docente cambie a un rol de facilitador y guía, produciéndose una interacción más personalizada y fluida con el alumno. El docente tuvo que regular su rol entre la característica de interactivo que tiene el programa informático y su propia intervención durante la clase, mediante una dosificación adecuada de la presentación de la información y consigna de trabajo.

Del trabajo realizado, se puede extraer algunas impresiones que se desprende de la tarea docente con el modelo 1 a 1:

- ✓ Al realizar la docente la misma experiencia por segunda vez, se pudo profundizar en algunos procesos, como la realización de una guía de trabajo y una planificación de la clase específica para la actividad 1 a 1, esto sirvió para que el paso de la clase tradicional hacia una actividad 1 a 1 fuese más armónica y que los objetivos de la actividad sean claros y alcanzables.
- ✓ Al haber incorporado escalas numéricas en los ejes de desplazamiento y tiempo en la última versión del simulador (2013), aumentó su potencialidad de uso, permitió trabajar más exhaustivamente en tareas referidas al cálculo numérico, medición y comparación de casos, pudiéndose profundizar en la metodología de resolución de problemas que presentaban las consignas de trabajo.
- ✓ La docente trabajó un solo módulo en el 2013, en vez de dos realizado el 2012, lo que implica que la experiencia tenida del año anterior y la propuesta de planificación le favoreció para emplear en forma más eficiente el tiempo y que la clase sea más dinámica.
- ✓ La modalidad de uso de las netbooks que tuvieron los alumnos fueron similares, prevaleciendo el uso de productos de Microsoft Office y dándole un fuerte carácter lúdico cuando no se la utiliza con fines escolares. Queda en evidencia también que los alumnos exploran el contenido digital que tiene la netbook, por lo que están muy condicionados, sobre todo al principio, al uso de aquellos programas informáticos que vienen instalados en el equipo informático.

En los dos años que se realizó las clases, se evidenció una franca evolución en la práctica docente en la experiencia 1 a 1, disminuyendo la duración de la clase (haciéndola más dinámica), se pudo profundizar en aspectos relacionados con la aplicación de estrategias (planificación) para la inclusión de las TIC en el aula y el diseño de una guía de trabajo compatible con el recurso interactivo utilizado.

En este itinerario de búsqueda del conocimiento, queda todavía mucho camino por recorrer en cuanto a la inclusión de las TIC en el aula, sobre todo, con respecto a estrategias, seguimiento de actividades del alumno y la forma de evaluar este tipo de acciones. Por otro lado, se debe perseverar en este tipo de experiencias para que la implementación del modelo 1 a 1 deje de ser una práctica aislada y pase a ser un hecho que periódicamente realice el docente, con los criterios suficientes para identificar los momentos apropiados para la inclusión de las tecnologías en el aula. También hay que considerar que el impacto en la inclusión de las TIC en el aula no tiene resultados inmediatos, es necesario considerar en los trabajos de investigación períodos de tiempo adecuados, ya que es un proceso complejo, donde están involucrados diferentes factores y contextos.

5.- Bibliografía

- AREA MOREIRA, M. (2011). *Los efectos del modelo 1:1 en el cambio educativo en las escuelas. Evidencias y desafíos para las políticas iberoamericanas. Revista Iberoamericana de Educación* [en línea]. Madrid: CAEU – OEI. [Fecha de consulta: 15/4/14].
- CABERO, J. (2003). *Replanteando la Tecnología Educativa. Comunicar* [en línea]. Huelva: Grupo Comunicar. [Fecha de consulta: 3/6/14].
- LARA, L. R. (2011). “Modelo 1 a 1: planificación de actividades”. *Novedades Educativas*. Vol. 24, Núm. 252, pág. 40-47.
- MARQUÈS, P. (1995). *Software educativo*. Barcelona: Estel.
- PISCITELLI, A. (2010). *1@1 derivas de la educación digital*. Buenos Aires: Santillana.