

# EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA EN EL URUGUAY

UNA MIRADA  
DESDE LA  
INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD ORT  
Uruguay

**Instituto de Educación**

**Educación y tecnología en el Uruguay:**  
**Una mirada desde la investigación**

Diseño de tapa: **PRINTER**

Coordinación y edición:  
Instituto de Educación  
**Universidad ORT Uruguay**  
<http://ie.ort.edu.uy/publicaciones>

Cuareim 1451-Montevideo, Uruguay  
Octubre, 2015

ISSN: 2393-6371 ISSN: 2393-638X (**en línea**)

Depósito Legal 362.907/15



Impreso en **PRINTER - Estilográfica SRL** - Millán 2621

*La reproducción y/o transcripción total o parcial  
de esta publicación, con fines académicos o informativos,  
solo es permitida siempre que sea citada la fuente.*

# EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA EN EL URUGUAY: UNA MIRADA DESDE LA INVESTIGACIÓN

<b>Prólogo</b> .....	5
Denise Vaillant	
<b>En el camino de la buena enseñanza. Estrategias de enseñanza con tecnología</b> .....	9
Rosana Álvarez Chappore	
<b>¿Qué esperan las familias que se haga con las XO con fines escolares?</b> .....	33
Andrés Israel Rodríguez Techera	
<b>Puentes entre la escritura y las XO</b> .....	55
Sara Weikert Perdomo	
<b>Mapeando el terreno. Enseñanza, Geografía y Tecnologías en Uruguay</b> .....	75
Rosana Martínez Barcellos	
<b>Videojuegos en la encrucijada escolar</b> .....	95
Nancy Geymonat Vignolo	
<b>El triángulo pedagógico redimensionado</b> .....	119
Verónica Zorrilla de San Martín Gründel	
<b>La unidad “persona-más-Google”</b> .....	153
Roberto Balaguer Prestes	



# Prólogo

Dra. Denise Vaillant

El libro que hoy prologamos reúne un conjunto de investigaciones que analizan diversos aspectos vinculados a la incorporación de las tecnologías en el ámbito educativo. Se trata de escritos tomados de los trabajos finales de postgrados realizados en el marco del Master en Educación de la Universidad ORT Uruguay.

El acceso a los dispositivos digitales ha ido en constante aumento tanto en Uruguay como en el resto de los países de América latina. Pero al mismo tiempo, parecería que esos dispositivos no han tenido el impacto esperado en la mejora de los aprendizajes debido entre otros, a las prácticas docentes. Tres factores son clave para asegurar una adecuada incorporación de la tecnología por parte de los docentes: la competencia, la actitud y el uso. La familiaridad con las tecnologías es un requisito previo para su integración efectiva en el aula, pero eso solo no alcanza; el éxito depende en gran medida de la actitud positiva de los maestros y profesores hacia las tecnologías. Y aun cuando los docentes sean competentes y tengan una actitud positiva, es común que no integren la tecnología a sus actividades pedagógicas. Incluso en países altamente desarrollados como Corea del Sur, con presencia generalizada de dispositivos electrónicos y penetración de Internet de un cien por ciento, los docentes requieren bastante apoyo para utilizar la tecnología de manera apropiada en el aula.

Muchos estudios realizados en la región latinoamericana y en el Uruguay, focalizan con frecuencia, en aspectos relacionados con la infraestructura y la conectividad. Existe poca sistematización con base empírica acerca de la incorporación de las tecnologías a las actividades de aprendizaje y acerca del uso pedagógico que los docentes hacen de los dispositivos digitales. Y en ese sentido, con la implementación en todo el país del modelo 1:1, el Uruguay constituye un laboratorio ideal para su estudio.

Los capítulos de este libro muestran escenarios preocupantes pero también identifican variadas iniciativas para cambiar la situación actual e incluir los dispositivos digitales como un recurso indispensable para los sistemas educativos contemporáneos. Se trata de contribuciones que evidencian la diversidad y enorme potencialidad que se constata hoy en la investigación educativa acerca de las tecnologías.

Los autores de esta publicación han reflexionado en una serie de temas entre los cuales las innovaciones promovidas en materia de tecnologías en la enseñanza primaria; los cambios introducidos en educación secundaria a partir de la incorporación de las tecnologías y la incidencia que tienen los escenarios tecnológicos en las estrategias de formación docente. Se trata de problemáticas que nos llevan a una reflexión más general referida a la mejora de la calidad de la enseñanza. No será posible atender a los desafíos futuros si no se logra educar a lo largo de toda la vida y utilizar más adecuadamente los recursos tecnológicos disponibles.

Todavía es mucho lo que queda por hacer en materia de investigación referida a la integración de las tecnologías digitales en los sistemas educativos. Las oportunidades que las tecnologías ofrecen para aprender se extienden no sólo al aprendizaje de los estudiantes, sino también a la misma enseñanza, y engloban prácticamente a todas las formas de comunicación habituales en la educación presencial.

Hoy más que nunca es necesario acumular estudios y evidencia empírica que permitan mejorar el conocimiento acerca de la integración de las tecnologías en los procesos de aprendizaje y en las modalidades de enseñanza. Los capítulos de este libro brindan pistas para investigaciones futuras entre las cuáles el vínculo entre uso de tecnología y práctica en la asignatura: ¿cuál es el apoyo que dan algunas herramientas tecnológicas para la enseñanza de una determinada asignatura?; ¿cuál es su incidencia en el aprendizaje del estudiante?

Otra línea de investigación podría referir al uso de la tecnología y las condiciones institucionales y pedagógicas: ¿cuáles son las condiciones institucionales necesarias para un uso apropiado de las tecnologías?; ¿qué condiciones institucionales que podrían favorecer la apropiación y el uso pedagógico de las tecnologías?

Finalmente, una tercer pista de reflexión identificada en los diversos capítulos de este libro, refiere al papel que juegan las características sociales (contexto cultural, social y económico) e individuales (género, capacidades y actitudes) del docente en su apropiación y forma de uso de las tecnologías. Estudios ulteriores podrían preguntarse acerca de las diferencias individuales en términos de acceso a las tecnologías. También se podría profundizar en cuáles son las capacidades requeridas de los docentes para su desempeño en distintos contextos socio-culturales.

Los dispositivos digitales crecen de forma exponencial pero la interrogante principal es la misma: ¿cómo asegurar una adecuada integración de las tecnologías a las actividades de enseñanza para lograr luego incidir en la mejora de los aprendizajes? Las tecnologías permiten hoy a los autores modificar libros de texto que están en línea y a los lectores acceder a publicaciones que son actualizables. Muchas aplicaciones existentes o en desarrollo, facilitan la interacción de docentes y estudiantes a través de múltiples herramientas. Surgen

así nuevas preguntas: ¿qué principios pedagógicos sustentan la interacción en línea?, ¿cuáles son los escenarios educativos futuros mediados por dispositivos digitales, aplicaciones y herramientas tecnológicas?

Esperamos que el libro que hoy se presenta produzca un efecto multiplicador que nos permita contar con mayores insumos para el diálogo y las decisiones en materia de tecnologías educativas. El Uruguay y América latina necesitan más que nunca compartir producciones y aportes sustantivos para re-pensar los desafíos, políticas y escenarios futuros.



# EN EL CAMINO DE LA BUENA ENSEÑANZA. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA CON TECNOLOGÍA

Mag. Rosana Álvarez Chappore

*“Por primera vez en la historia, la sociedad no pide a los educadores que preparen a las nuevas generaciones para reproducir los estilos de vida de la sociedad actual, sino para hacer frente a las exigencias de una sociedad futura que aún no existe”.*

*(Esteve, 2006, 41)*

## INTRODUCCIÓN

El presente capítulo consta de escritos tomados de la tesis de maestría de Álvarez Chappore (2012): “Buenas prácticas docentes de educación primaria que integran las XO en la enseñanza de los contenidos curriculares”.

El análisis, de corte cualitativo, se centra en las estrategias y roles configurados por los docentes al integrar el computador portátil a sus prácticas de enseñanza. El estudio ha dado indicios para suponer que los docentes ponen en escena estrategias que les permiten abordar lo propio del currículo, reconociéndose la existencia de dos perfiles de docentes *-tecno-experto* y con *experticia o perito-*, los que serán definidos en el transcurso de este capítulo.

La llegada de una nueva tecnología a las aulas no asegura que de por sí esta sea

bien recibida o beneficiosa para el sistema educativo. Toda innovación requiere de un tiempo para la transformación o modificación en las concepciones, actitudes, métodos e intervenciones de los docentes con el objeto de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje (Carbonell, 2002).

Es por ello que el solo hecho de desarrollar políticas sociales y educativas como las llevadas a cabo por el Plan Ceibal no asegura que se produzcan innovaciones en las aulas de los docentes. El rol que el docente da a las tecnologías en el aula y la actitud que ellos toman frente a su integración cobran un valor fundamental en la búsqueda de instaurar prácticas innovadoras en las aulas. Por lo tanto, la integración de los computadores al aula requiere de una actitud involucrada y positiva por parte de los docentes, que los lleve a mejorar y transformar sus prácticas en pos de atender a las necesidades que implica el avance de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en nuestra sociedad.

El propósito principal de este trabajo fue identificar, a partir del transcurrir en las aulas, aquellas prácticas docentes en las cuales se integra el computador para la enseñanza curricular. Nos propusimos interpretar las acciones y decisiones del docente, los desafíos y situaciones que en forma espontánea y lejos de la planificación afrontan en el día a día, en el trabajo cotidiano en el aula donde docentes y alumnos interactúan y crean, en la práctica, su propio hacer.

El presente trabajo es el resultado de la investigación que hemos llevado a cabo con el objeto de establecer un marco teórico desde el cual identificar y caracterizar las prácticas de enseñanza a partir de la integración de las tecnologías, recuperando aquellas que, por poseer determinadas características, se conocen como *buenas*, basándonos en el concepto de buena enseñanza de Fenstermacher (1989). Nuestra reflexión estuvo orientada al análisis de algunas categorías que hemos considerado centrales: los escenarios de integración, la *experticia* y las estrategias diseñadas por los docentes.

Así van cobrando importancia en el perfil de los docentes las acciones, decisiones, intenciones y actitudes de formación que ellos presentan al decidir integrar o no los computadores en sus prácticas de enseñanza curricular.

## **Las exigencias para la sociedad futura**

Desde hace varias décadas se vienen observando cambios cada vez más acentuados en la sociedad, al punto que autores como Castells (1999) plantean la existencia de una nueva sociedad informacional/global, producto de ciertas transformaciones en su estructura con las consiguientes modificaciones “de las formas sociales del espacio y el tiempo, y la aparición de una nueva cultura” (Castells, 1999, 410).

Como hacíamos referencia en el epígrafe de este capítulo al citar a Esteve (2006), la educación, y con ella los docentes, tienen el desafío de acompañar el surgimiento de esta nueva sociedad, preparando a los alumnos para un mundo

cambiante en continuo crecimiento. Los docentes deben preparar y prepararse para el cambio, para vivir en una sociedad global donde la información se transmite y construye permanentemente, donde todos tienen acceso al mundo virtual, las redes sociales, el correo electrónico, los cursos en línea y las aulas virtuales, entre muchos otros recursos. Como veremos más adelante, esta necesidad social se hace sentir en las prácticas de los docentes al configurar escenarios de integración tecnológica con el objeto de acompañar desde las aulas los cambios que se vienen sucediendo.

Consideramos que desde la enseñanza se hace necesario favorecer la *comprensión* (Morín, 2001) del mundo en que se vive, para poder afrontar y analizar estas situaciones.

La nueva agenda didáctica debate sobre los modos de integración de las tecnologías en los sistemas educativos, su posterior utilización y sus resultados, ya sean positivos o negativos. Se plantea la necesidad de posibilitar entornos donde se pueda aprender a usar dichas tecnologías no solo desde lo instrumental sino también desde lo crítico y reflexivo. Autores como Buckingham (2007), Burbules (2001), Gros (2004) y Litwin (2005b) coinciden en la necesidad de que el docente transforme sus prácticas de enseñanza para poder integrar las tecnologías al aula.

Reconocemos que es difícil para la escuela y para los actores que forman parte de ella adaptarse a esta nueva realidad, a la necesidad de evolucionar y transformar las prácticas de enseñanza para que estas logren favorecer el aprendizaje de los alumnos, pero también sabemos que en muchos casos los docentes son conscientes de la necesidad de cambios.

Creemos que la integración de las XO<sup>1</sup> al aula no es una tarea fácil y requiere de tiempo para que puedan llegar a observarse cambios en las prácticas de enseñanza de los docentes (Oilo, 1998; Burbules, 2001; Gros, 2004; Litwin, 2005b) que tiendan a integrar las tecnologías y así favorecer diversos entornos de aprendizaje donde los alumnos puedan desenvolverse y comprender reflexivamente la realidad en la que viven (Buckingham, 2007). Sin embargo, consideramos que desde el momento en que el docente decide llevar dichas tecnologías al aula -dándoles a través del abordaje de contenidos programáticos un significado más allá del juego-, está llevando a cabo acciones positivas que favorecen el cambio.

A su vez consideramos fundamental la actitud que el docente toma ante las exigencias de esta nueva realidad, ya que como sabemos los cambios educativos se generan en tres ámbitos: social, económico y político (Esteve, 2006). Por una parte, ello trae aparejada una serie de problemas que sobrepasan lo didáctico. Las políticas educativas son creadas en un ámbito ajeno a la realidad escolar, con

1 XO: computadores portátiles que se entregan, en forma gratuita, a cada niño que cursa educación primaria pública en el marco del Plan Ceibal.

problemas propios de la sociedad y que no siempre coinciden con los que tienen las instituciones puertas adentro, por lo que dichos cambios no siempre son bien recibidos por los docentes.

Por otra parte, si pensamos en el aula vemos que la sociedad ha cambiado y que, como sabemos, no solo aprendemos dentro de la escuela sino también a través de múltiples entornos virtuales y medios de comunicación. Por ello, los alumnos deben estar preparados para aprovechar y utilizar todo aquello que les es útil y que la tecnología puede aportar. Como actores que a diario formamos parte de las escuelas y liceos debemos afrontar esta nueva realidad y buscar los modos de adaptarnos y formarnos facilitando a los alumnos las herramientas que estos necesitan para desenvolverse críticamente en la sociedad del conocimiento.

En este contexto creemos surgen dos supuestos: lo que es y lo que debería ser. Por ende se hace necesario establecer una relación dialéctica entre estas dos dimensiones, práctica y teoría para, a partir de ellas, construir y reconstruir las decisiones que mediante el diseño y la acción se toman desde la enseñanza para favorecer la construcción de conocimientos, recuperando el sentido moral y epistemológico con el que la buena enseñanza puede contribuir a las prácticas. Se hace necesario, por consiguiente, conocer cómo se enseña en las escuelas a partir de la implementación del Plan Ceibal, y para indagar qué estrategias y bajo qué intenciones los docentes integran las XO en la enseñanza de los contenidos escolares.

## **La creación de espacios para la integración**

Descubrimos la existencia de cuatro escenarios a partir de los cuales se integran las XO a las prácticas de enseñanza. Estos escenarios se construyen mediante el discurso del docente, de sus razones para integrar las XO y de las estrategias puestas en práctica al emplearlas. Comencemos por explicar qué entendemos por escenarios de integración.

Desde nuestra perspectiva se entiende por escenario al modo utilizado por el docente, así como su intención educativa, al integrar la tecnología para el abordaje de los contenidos curriculares en su práctica. A su vez nos referimos a estos escenarios como de integración, ya que según lo constatado en el estudio los docentes indagados emplean las XO en sus prácticas para el abordaje de los contenidos curriculares con la intención de que el alumno los aprenda, aspecto que según Dockstader (1999) es fundamental si se pretende una verdadera integración tecnológica a la educación.

Vislumbramos la existencia de cuatro escenarios de integración que serán presentados a continuación.

El primer escenario al que nos referiremos es el aplicativo. En el mismo los computadores se utilizan con fines aplicativos o de ejercitación. En la palabra de los protagonistas las XO son integradas “para aplicar, llevar a la práctica algún

contenido que estemos trabajando dentro de la unidad o dentro del proyecto”. Es el caso, por ejemplo, del trabajo con páginas Web o aplicaciones en línea con la intención de ejercitar algún contenido que ya se trabajó en otra oportunidad sin el computador. Estas prácticas desarrollan un modo particular a partir del cual los docentes integran las tecnologías solo para aplicar, ejercitar y, en definitiva, reafirmar un contenido abordado en clase.

Dentro de este escenario cobra singular importancia la percepción de algunos docentes que consideran importante la repetición de situaciones similares con el computador para que el alumno logre integrar lo aprendido. En nuestras consideraciones expresamos que si bien reconocemos la existencia de prácticas que se desarrollan en este escenario, creemos que los docentes deben comenzar a formarse para promover situaciones con tecnologías de construcción de conocimientos, dejando de lado aquellas prácticas aplicativas que promueven un aprendizaje mecánico, el cual implica la no integración en la cognición de los aprendices de lo abordado en el aula (Gasalla, 2001).

En segundo término nos referiremos a aquel escenario donde la atención del docente se centra en el alumno y en el vínculo que este establece con el computador en las distintas situaciones que se le presentan para que aprenda. Desde este escenario de motivación los docentes reconocen al computador como un instrumento que les permite captar la atención del alumno, interesándolo en el contenido que se pretende enseñar, aspecto fundamental para favorecer el aprendizaje (Coll, 1999).

En nuestro estudio una profesora de inglés (sin formación docente) nos expresó lo que ella observaba en sus clases al integrar las XO para el abordaje de los contenidos de su área: “A ellos les entusiasma de por sí, no importa lo que sea que ellos vayan a trabajar. Y el hecho de que vayamos a usar la computadora es algo que les entusiasma, me parece que es algo muy positivo. Te asegura que por lo menos durante un tiempo ellos te presten atención, estén atentos a lo que van a hacer”.

Lo expresado nos pareció sumamente interesante ya que revela aspectos del acontecer diario en las clases y la importancia de involucrar al alumno, volviéndolo el participante activo y fundamental del acto de enseñar.

En este escenario, la motivación y el interés por parte del alumno (Carretero, 1997; Colom, 1997) cobran un valor central dejándose de lado el carácter aplicativo otorgado a las tecnologías y apuntándose a una enseñanza basada en la construcción del conocimiento. Este escenario nos permite reconocer que entre las intenciones definidas por los docentes se encuentra el utilizar a la XO como móvil para despertar en el alumno el deseo de aprender (véase figura).

## La XO como móvil que genera interés en el alumno

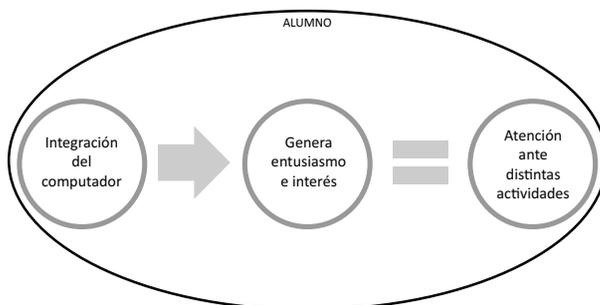


Fig. 1 - Representa percepciones de docentes que consideran que al integrar las XO a sus prácticas éstas movilizan al alumno generando interés por los trabajos que se proponen.

En el tercero, el facilitador, la atención se centra en la enseñanza más que en el alumno, y en cómo esta se ve facilitada al integrar las XO al aula. Aquí cobra relevancia la optimización del tiempo pedagógico dada la gran cantidad de recursos y aplicaciones que pueden utilizarse de la Web o del propio computador para la enseñanza curricular.

En este escenario identificamos la presencia de cinco características que el docente considera fundamentales:

- Las características propias del computador (interactivo, multimedia, novedoso, conectivo) llevan al alumno a interesarse más en las propuestas.
- Facilidad en la búsqueda y selección de recursos didácticos novedosos y de buena calidad para el abordaje de los contenidos.
- La gran diversidad de aplicaciones que posee el computador permite al docente trabajar diversos contenidos y áreas del programa escolar a partir de distintas estrategias.
- Se favorece la transposición didáctica (Chevallard, 1997) debido a la gran variedad de aplicaciones, recursos y situaciones que pueden ser interesantes y entendibles por el alumno. En definitiva, a partir de recursos atractivos, novedosos y claros se puede lograr que el alumno comprenda los contenidos a abordar.
- La enseñanza deja de ser tediosa y es más atractiva tanto para el docente como para el alumno.

En definitiva, desde este escenario los docentes aprovechan las ventajas propias del computador para facilitar la tarea de enseñar, al intentar volverla más atractiva e interesante para el alumno, favoreciendo la transposición didáctica y el aprovechamiento de los tiempos pedagógicos.

Por último nos referiremos al escenario de cohesión social. En el mismo se integran las XO para acompañar, desde la educación, los cambios vividos en la sociedad a partir de los avances tecnológicos.

A partir del diálogo con los docentes se evidenció una gran preocupación por atender, desde la educación, determinadas necesidades socioeducativas percibidas a partir de la expansión de los medios de información y comunicación. Veamos un ejemplo. Cuando comenzamos el análisis de las entrevistas descubrimos que la mayoría de los docentes estudiados consideraban que la escuela debía acompañar los cambios de la sociedad, intentando responder a sus necesidades. Esta visión de escuela nos llevó a remitirnos a autores como Durkheim (1976) entre otros, quienes conciben a la educación como la encargada de lograr la cohesión social mediante el desarrollo de los aspectos físicos, intelectuales y morales necesarios para la vida social, y que confieren a la escuela la función de socializar al alumno para contribuir al equilibrio social (Parsons, 1976).

Así descubrimos que en el contexto escolar, la palabra *deber* toma un sentido especial. Al decir de los docentes: “Estamos realizando el intento de acompañar los cambios sociales, no podemos dejar fuera de la escuela a la computadora que los chiquilines usan a diario, y que ya para todo se utiliza la informática”.

En lo expresado por los docentes se evidencia la necesidad de que con la educación los docentes acompañen los cambios sociales que se viven producto de los avances tecnológicos. En este escenario los docentes nos hablan de integrar las XO, ya no desde una perspectiva de enseñanza curricular sino casi como un deber moral pues consideran que la educación debe preparar al alumno para vivir en sociedad, y por consiguiente si la tecnología y los medios de información y comunicación ocupan un lugar preponderante en la sociedad, la escuela -vista como uno de los principales agentes de socialización (Marrero, 1992)- debe integrar a las TIC para responder a la realidad actual. Autores como Gasalla (2001) plantean una línea similar a la expresada por los docentes estudiados al considerar que la educación se define y organiza en base a lo que desde la sociedad se considera necesario para el desarrollo cultural del individuo, mediante la construcción de conocimientos, valores, actitudes y roles que le permiten integrarse a la vida socio-cultural de su medio.

En definitiva, más allá de las tendencias actuales, la formación en informática (ya sea básica o avanzada), las dificultades que se plantean al utilizar las XO y las estrategias y modos configurados, al enseñar existe una intención que se desprende desde el deber *moral* que los docentes tienen con la sociedad al reconocer el rol social de la escuela en el desarrollo cultural del aprendiz.

# La XO como móvil que genera interés en el alumno

Escenarios de integración de las XO.	Aplicativo	Motivador	Facilitador	Construcción del conocimiento	Cohesión social
	Desde este escenario, las XO son integradas con la intención de ejercitar contenidos ya trabajados o aplicar algún programa específico.	Se integran las XO con la intención de que el trabajo con los contenidos escolares sea más atractivo e interesante para el alumno.	Este escenario se constituye a partir de un complejo entramado de intenciones que llevan al docente a buscar que la tarea de enseñanza se facilite mediante la integración del computador.	Las XO son integradas con la intención de que el alumno aprenda y construya sus conocimientos.	Desde este escenario las XO son integradas con la intención de acompañar los cambios sociales vividos a partir de la integración de las TIC. Dos son las razones dadas por los docentes:  - El contexto escolar. - Percepciones sobre el aprendizaje.

*Descripción de los escenarios que los docentes desarrollan al integrar las tecnologías*

En suma podemos reconocer que los distintos escenarios identificados en este estudio se constituyen a partir del discurso de los docentes y en muchos casos de lo observado en las aulas con la intención de conocer el contexto en y por el cual se desarrollan las prácticas de enseñanza analizadas.

Encontramos pertinente reconocer que en todos los escenarios identificados las XO son integradas para la enseñanza de los contenidos curriculares bajo distintas intenciones que llevan a los docentes a desarrollar y organizar distintas estrategias para lograr cumplir con sus objetivos. Reconocemos que todos ellos se constituyen a partir de concepciones didácticas e intenciones educativas diferentes, pero creemos que existe un escenario que de un modo u otro se encuentra presente en todas las prácticas ya que a nuestro entender sería el primer móvil que lleva al docente a integrar las XO a sus prácticas: el social.

## La necesidad de un cambio de rol

Los escenarios educativos están integrando las tecnologías a sus propuestas de enseñanza. En este espacio, ante esta realidad, se requiere que los docentes reinventen sus prácticas de enseñanza e integren los medios digitales a las aulas, aprovechando así las potencialidades que dichas tecnologías pueden ofrecer. “Cada día se hace más necesario integrar en clase la presencia de estos medios de comunicación, aprovechando la enorme fuerza de penetración de los materiales audiovisuales” (Esteve, 2006, 36). La pregunta es cómo puede el docente realizar esto.

Autores como Marcelo y Vaillant (2009) proponen que en la escuela se generen espacios en los que los docentes no solo enseñen sino que también puedan aprender, ya sea de sus alumnos, de colegas o de cursos de formación. Por

lo tanto se requiere de un docente activo, abierto a los cambios, capaz de transformarse y evolucionar desarrollando prácticas que tiendan a favorecer el aprendizaje de los alumnos de acuerdo a las necesidades de estos. En definitiva, se requiere de un cambio de rol.

El desafío es, hoy, aprovechar la XO no como un aparato novedoso que entra a las aulas sino como una herramienta, un entorno de colaboración que permita tanto a docentes como a alumnos aprender activamente para afrontar los retos de esta nueva sociedad cada vez más globalizada. Si queremos que nuestros alumnos utilicen los medios digitales no podemos quedarnos solo con una enseñanza instrumental de la misma. Por el contrario, se debe enseñar a los alumnos a comprenderla, analizarla y criticarla (Buckingham, 2007).

Proponemos que el docente desde esta nueva perspectiva se proponga aprender a aprender (Bernabé, 2010), para luego poder enseñar a sus alumnos a comprender los elementos que la sociedad ofrece y las distintas posibilidades que el computador pone a nuestro alcance: imágenes, información, videos, redes sociales, correo electrónico, campus virtuales de educación, blogs, videojuegos y páginas Web. Si no logra comprender estos ¿para qué enseñar? No podemos enseñar contenidos descontextualizados que responden a una sociedad que ya no existe. Si en un sentido amplio la tarea de la escuela es ayudar al alumno a educarse para poder vivir en el mundo real ¿cómo lo vamos a lograr si no partimos de lo que hoy existe en él?

Al respecto, Prensky (2001) reconoce la importancia de que el docente aprenda a utilizar el lenguaje propio de las tecnologías y promueva cambios en sus propuestas de enseñanza reconociendo la existencia de dos clases de contenidos que debe enseñar: los heredados y los futuros. Por heredados el autor entiende aquellos contenidos que siguen siendo de gran importancia, como por ejemplo leer, escribir, aritmética, historia, entre otros. Los contenidos futuros (Prensky, 2001) son los relacionados con los medios digitales, su lenguaje y manejo, pero también con otros conocimientos que se aprenden al utilizarlos. El aprendizaje de estos contenidos futuros dependerá no solo de los cursos de formación que se presenten desde el sistema educativo sino también de la actitud del docente ante la integración tecnológica. Si esa actitud es positiva el docente se ve en la necesidad de saber sobre el manejo de las XO, desarrollando para ello principalmente tres estrategias de conocimiento: exploración individual, cursos de formación y trabajo en colaboración con colegas.

Fenstermacher (1989) sostiene que los docentes deben generar los medios para que sus alumnos comprendan el mundo en el que viven y puedan desarrollarse en él de forma auténtica y autónoma, como personas capaces de resolver las situaciones que les toca afrontar.

Desde nuestra perspectiva, consideramos que la actitud que tome el docente ante la integración de los computadores en el aula es fundamental para producir cambios en las prácticas de enseñanza. Reconocemos que docentes que

presentan buenas prácticas con XO desarrollan una serie de actitudes positivas que demuestran su aprobación en cuanto a la integración de las TIC al aula. Estas actitudes se observan en el compromiso y la motivación de los docentes al desarrollar su práctica mediada por las computadoras. Podríamos afirmar que la integración de las XO al aula no solo motiva a los alumnos sino también al docente al verlos interesados y entusiasmados por el trabajo con tecnologías, fomentando de este modo desde lo afectivo la construcción del conocimiento. En los procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto docentes como alumnos dan sentido y significación a lo que hacen.

A lo largo de este capítulo hemos analizado, desde los aportes teóricos de diversos autores, la situación actual de la integración de las tecnologías a la educación. Entre los aspectos que hemos estudiado se destaca la importancia de que la escuela -y con ella los docentes-, transforme sus prácticas de enseñanza para lograr integrar los medios digitales al aula. Consideramos que el docente debe estar abierto al cambio, a la posibilidad de reconstruir sus prácticas de enseñanza; en definitiva, a proponer un cambio fundamental en su rol dentro de la escuela.

## **Docente tecno-experto vs. Docente perito**

Hablar de cambios educativos implica pensar en nuevas concepciones de enseñanza, no como modas que se integran de un día para otro sino como productos de la reflexión crítica de la teoría y del análisis en profundidad de las prácticas en busca de constructos integradores de ambas dimensiones y de la definición de nuevos roles entre los docentes. El docente asume entonces un papel fundamental al decidir o no transformar su práctica para adaptarse a las nuevas necesidades de la educación. En este proceso cobran singular importancia las acciones e intervenciones docentes, las que nos llevan a analizar dos categorías: el docente tecno-experto y el docente perito. Si bien reconocemos la coexistencia de ambos docentes en las aulas, reconocemos también que el primero se aferra a una postura más tradicional en la cual el docente es considerado como experto cuya lógica se basa en aprender y luego enseñar. En cambio, el docente perito concibe aprender de sus alumnos dados los conocimientos tecnológicos que ellos poseen.

En primer lugar nos referiremos al docente tecno-experto. Es aquel docente que requiere conocer para luego enseñar, no logra aceptar que el alumno le enseñe, y por lo tanto solo lleva a clase una actividad con el computador cuando está completamente seguro de cómo se utiliza. Desde esta perspectiva el docente busca ser un experto en el tema de la tecnología para luego, en base a sus conocimientos, construir y llevar a la práctica su propuesta de enseñanza. Observamos que al tomar el rol de experto intenta no perder el control sobre el conocimiento a trabajar, manteniéndose en un determinado status sobre el conocimiento desde lo curricular al decidir no emplear en el aula un determinado programa hasta no tener el conocimiento adecuado. Este control tiene que ver

con lo que el docente posibilita dentro del aula, con las decisiones tomadas a la hora de enseñar o no con tecnologías.

En la palabra de los docentes: “después de que tengo la actividad yo relativamente segura ahí recién la llevo a la clase... hasta que yo no tengo un conocimiento más o menos adecuado de ese programa, de esa actividad”.

Consideramos que el docente tecno-experto presenta una visión clásica de la educación, ya que concibe que para integrar las XO al aula debe poseer un amplio conocimiento de la herramienta a utilizar. En los discursos de estos docentes creemos se puede inferir cierto temor al fracaso y a no poder configurar la clase y llevarla adelante perdiendo el objetivo de la misma, o quedando en cierto modo en evidencia ante los alumnos por el poco manejo de la herramienta a trabajar.

Rescatamos que si bien estos docentes muestran ese deseo de dominio de la herramienta tecnológica para no perder el status, también es cierto que no dejan de integrar la tecnología ya que se preparan para tratar de lograr el mayor aprovechamiento del recurso a emplear, utilizando los recursos tecnológicos para trabajar con un determinado contenido y metodología para el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Por otra parte, reconocemos una segunda categoría de docente a la que llamamos perito. El docente perito, es decir con experticia, es aquel docente que reconoce que es ajeno a la tecnología pero no por ello deja de utilizarla, habilitando espacios para aprender tanto de forma individual como del intercambio con sus alumnos.

En otras palabras -y rescatando el significado del vocablo perito de la Real Academia Española (2001) como: “entendido, experimentado, hábil, práctico en una ciencia o arte”, denominamos docente perito a aquel que debido a sus decisiones y acciones posee tal conocimiento de la realidad educativa actual y de sus alumnos que comprende las relaciones dadas al integrar el computador al aula y sus propias limitaciones. Como docente entendido y con experiencia, desarrolla estrategias y actividades para lograr una adecuada integración de las tecnologías, reconociendo el papel crucial de los alumnos dado sus conocimientos sobre las herramientas tecnológicas.

A diferencia del docente tecno-experto, el perito considera la posibilidad de aprender con el alumno. Al decir de los docentes: “los chiquilines ya llegan con cierto conocimiento, en realidad manejan la computadora mejor que los docentes, ellos experimentan un determinado tiempo y terminan enseñándonos a nosotros”.

En nuestro estudio nos fue posible constatar el rol del docente como aprendiz en distintas prácticas de enseñanza curricular mediadas por el computador. Tal como fuera el caso de docentes que luego de abordar el contenido curricular a trabajar se ponían en el rol de aprendices requiriendo que los alumnos los ayudasen a crear su propia animación. En otros casos, ante problemas con

los computadores, los docentes consultaban a los alumnos sobre posibles soluciones, dando muestra de una postura de trabajo colaborativo al compartir información para la resolución de problemas (Gros, 2007). Observamos, a su vez, pequeñas acciones de consulta por parte de los docentes, lo que demuestra una actitud abierta de apoyo para resolver determinados aspectos técnicos con la máquina; como es el caso de docentes que permiten que sus alumnos, al descubrir una nueva herramienta, la presenten al grupo explicando su funcionamiento y utilidad.

Este tipo de acciones realizadas por parte del docente nos lleva a categorizarlo como perito, no en el sentido de que posea un excelente dominio de la herramienta tecnológica sino como quien comprende y sabe cómo desenvolverse en el aula integrando las tecnologías. La experiencia docente, la capacidad para desarrollar distintas estrategias y para comprender sus limitaciones en cuanto a lo tecnológico le permiten integrar el computador dando al alumno un papel activo dentro del aula.

La relación que se entabla entre docente y alumno requiere de una intervención intencional y secuenciada en función de un conocimiento que se desea enseñar y aprender. En este encuentro sus protagonistas interactúan e intercambian ideas, conocimientos y actividades, las que les permiten generar nuevas transformaciones en sus conocimientos y experiencias (Gasalla, 2001).

Si bien reconocemos que desde este nuevo rol que proponemos tanto el docente como el alumno pueden ser aprendices, la posición del educador difiere de la del alumno debido a la existencia de una “asimetría en los roles del proceso” (Gasalla, 2001, 17). Por consiguiente, el docente es quien organiza las prácticas de enseñanza y selecciona los contenidos que considera pertinentes para que los alumnos aprendan. A su vez el docente es el encargado de secuenciar y seleccionar los materiales, temas y estrategias que, desde su punto de vista, son los más adecuados y motivadores para favorecer el aprendizaje en sus alumnos.

Consideramos que si bien existen grandes diferencias entre el docente tecno-experto y el docente perito en cuanto a su actitud frente a la integración de las tecnologías, la necesidad de formación docente se vuelve, en ambos casos, un factor esencial para el desarrollo de buenas prácticas (Area Moreira, 2004).

La decisión de modificar el rol del docente y por ende su posición dentro del aula no es tarea fácil, ya que el docente deberá primero asumir un nuevo rol dentro del aula al integrar las tecnologías reconociendo la posibilidad de aprender junto a sus alumnos de las experiencias y conocimientos que estos poseen.

Creemos que, a pesar de que los docentes tecno-expertos aún ofrecen resistencias ante este cambio de rol, han dado un paso importante en el proceso aceptando la posibilidad de abordar contenidos programáticos integrando el computador en sus propuestas de enseñanza. Este cambio de rol lleva a que el docente deberá reconstruir sus prácticas de enseñanza curricular dándoles

nuevos significados (Litwin, 2008) para que la escuela, tal como veíamos, acompañe los cambios sucedidos en la sociedad. Pero ese rol dentro de la educación de poseedor del dominio del conocimiento a enseñar dentro del aula se ve modificado debido a las habilidades tecnológicas desarrolladas por los alumnos, ya que ellos forman parte de esta realidad tecnológica y saben cómo manejarla superando el conocimiento de los docentes.

## **En la búsqueda de la buena enseñanza**

Hablar de la buena enseñanza nos lleva a recuperar las ideas de Fenstermacher definiéndola desde lo moral y epistemológico. Desde un sentido moral “equivale a preguntar qué acciones docentes pueden justificarse basándose en principios morales y son capaces de provocar acciones de principio por parte de los estudiantes. Preguntar qué es buena enseñanza en el sentido epistemológico es preguntar si lo que se enseña es racionalmente justificable y, en última instancia, digno de que el estudiante lo conozca, lo crea o lo entienda” (Fenstermacher, 1989, 158).

Desde un sentido amplio, las buenas prácticas de enseñanza con sentido moral serán aquellas que provoquen en los alumnos el deseo de aprender, donde el docente no se ocupe de la mera transmisión sino, por el contrario, de generar los espacios y proporcionar los medios para que los alumnos construyan sus conocimientos. Si nos referimos a las buenas prácticas de enseñanza mediadas por el computador que tienen su base en el sentido moral, debemos pensar en aquellas en las cuales los docentes desarrollan acciones de principio moral integrando al computador para responder a las necesidades de la sociedad.

Por principios morales entendemos aquellos: “juicios aceptados por una persona que se convierten en normas de dirección de sus acciones y conductas... son normas éticas... que se convierten en fuentes de motivación y dirección de la conducta” (Kelly, 1982, 529). Ejemplos de los mismos pueden ser: el sentido de responsabilidad, la autoformación, la disponibilidad para asistir a cursos, el interés y la motivación personal que los llevan a integrar los computadores en las aulas. Dada esta perspectiva, creemos que los docentes que integran las XO para la enseñanza curricular desarrollan acciones y actitudes que se basan en principios morales.

Por otra parte, hablar de la buena enseñanza desde un sentido epistemológico nos lleva a pensar si aquello que se pretende enseñar a los alumnos es lo adecuado, o se encuentra descontextualizado con respecto a las necesidades actuales. Como ya hemos mencionado, los docentes integran las XO para la enseñanza de contenidos curriculares, ya sea para la aplicación y/o construcción de conocimientos, como también de habilidades tecnológicas.

En muchas situaciones los docentes deciden integrar el computador al aula para aplicar, ejercitar o resignificar algún contenido que se abordó sin tecnologías. Por ejemplo, es muy frecuente encontrar prácticas en las cuales los docentes

integran el computador para abordar un contenido previamente trabajado utilizando aplicaciones lúdicas de la Web o de la propia XO.

En otros casos las XO son integradas con el fin de que los alumnos construyan conocimientos, dándose a la herramienta un valor más significativo que puede incluir propuestas problematizadoras y de construcción del conocimiento. Es decir que el alumno debe producir a partir de sus conocimientos anteriores; no se trata de solucionar actividades similares a las realizadas anteriormente sino de que, a partir de nuevas propuestas (a partir de lo que se viene trabajando), se construyan conocimientos. En este contexto las XO son aprovechadas para abordar contenidos que se consideran tediosos o de gran dificultad.

Asimismo, los docentes favorecen espacios para que los alumnos aprendan habilidades propias de la herramienta.

Creemos que en cuanto a conocimientos referidos a las tecnologías es el docente quien decide integrarlos en el aula. Por lo tanto, el docente los enseña porque cree que es importante que el alumno los aprenda a pesar de que no se encuentren explícitos en el programa del CEIP (Consejo de Educación Inicial y Primaria). Existen muy pocos contenidos referidos a lo tecnológico explícitos en el currículo y es el docente quien, transversalmente, los integra con la intención de que los alumnos desarrollen habilidades que les permitan trabajar con las XO.

En definitiva podemos afirmar que, desde nuestro marco, la buena enseñanza tiene su base en las actitudes, acciones y decisiones que el docente pone en juego a la hora de trabajar en el aula integrando las tecnologías.

Cabe ahora preguntarnos ¿qué aspectos caracterizan a esas buenas prácticas?

### **La buena enseñanza en la integración de las tecnologías al aula**

En este mismo terreno, si nos referimos a las prácticas de enseñanza curricular mediadas por el computador desde un marco para la buena enseñanza, debemos destacar diversas aristas que las configuran y caracterizan.

En primer lugar, cuando hablamos de buenas prácticas con tecnologías nos referimos a aquellas en las que dichas tecnologías son integradas para el abordaje de los contenidos curriculares. Esto no quiere decir que los docentes no integren, en el proceso, la enseñanza de contenidos referidos a la propia herramienta. Por el contrario, hemos podido constatar que junto con el abordaje de contenidos curriculares el docente integra en su práctica la enseñanza de aspectos específicos del computador que no se encuentran explicitados en el currículo. Al respecto, autores como Correa y Area Moreira (2010) plantean que la integración de elementos tecnológicos y del currículo en la enseñanza nos lleva a pensar en buenas prácticas de enseñanza.

Otra característica a reconocer en las prácticas es la capacidad de los docentes para atender imprevistos que surgen a la hora de trabajar con el computador.

Destacamos el desarrollo de toda una serie de estrategias, y la organización de un banco de materiales para atender a distintas situaciones como ser la falta de batería, problemas con el aparato, dificultades para descargar imágenes y problemas de conexión, entre otros. En consecuencia, los docentes desarrollan toda una serie de acciones para resolver dichas situaciones a través de la puesta en escena de una nueva estrategia más adecuada a las necesidades que surgen, producto del trabajo interactivo dado entre el docente y los alumnos.

Estos nos lleva a reconocer en nuestras prácticas un aspecto que, según lo planteado por Ropo (1998) y Litwin (2008), hace a la experticia docente: la capacidad de resolver, desde la espontaneidad y sin una previa planificación, las dificultades que se presentan en una determinada situación como producto de su experiencia como docentes, ya sea en el abordaje curricular o en el trabajo con tecnologías.

Otra característica que detectamos en las prácticas mediadas por las tecnologías es la capacidad del docente para atender las necesidades de los alumnos. Descubrimos que a la hora de trabajar con las XO los docentes logran configurar toda una serie de estrategias que les permiten atender esas necesidades sin perder el objetivo de la clase. El aula se torna un lugar activo, donde el docente acompaña a los alumnos en el proceso de trabajo, brindando los espacios y las estrategias necesarios para que cada niño pueda cumplir con su propuesta de acuerdo a sus propias necesidades. En el cuadro que se presenta a continuación se pueden observar distintas estrategias configuradas por el docente para atender las necesidades de los alumnos.

## Estrategias

	Ayuda al alumno con mayores dificultades	Validación	Potenciación de alumnos más avanzados	Valorización y resolución colectiva de problemas
<b>Atención a la diversidad</b>	<b>Acciones</b>			
	Se interviene con el fin de brindar apoyo individualizado mediante orientaciones nuevas y variadas explicaciones haciendo un uso problematizado del error, dando pautas más claras y explicitando ejemplos.	Mediante juicios y comentarios los docentes aprueban lo realizado por aquellos alumnos que se sienten más inseguros y quieren comprobar si lo realizado es lo adecuado o no.	Se generan acciones para aquellos alumnos que van más avanzados en la propuesta, mediante: - La presentación de nuevas situaciones o con un grado mayor de dificultad. - La propuesta de ayudar a compañeros que no han logrado resolver su propuesta.	Se utiliza esta estrategia para resolver colectivamente problemas que se presentan.  Se favorece la interacción y el apoyo entre pares.  Se valoriza la herramienta tecnológica para el trabajo.
	<b>Perfil de alumno:</b> Con dificultad	<b>Perfil de alumno:</b> - Que requiere aprobación - Con dificultad	<b>Perfil de alumno:</b> - De trabajo independiente	

*Cuadro: Estrategias que desarrolla el docente al atender a la diversidad*

Por una parte, creemos que estas estrategias nos llevan a reconocer otra característica de gran importancia que constituye a las buenas prácticas: el permanente rol del docente como quien debe acompañar al alumno, siendo un guía y un apoyo de mediación para la adquisición del conocimiento.

Por otra parte, detectamos que los docentes al integrar las XO en sus prácticas favorecen un clima de trabajo activo que tiende a la interacción entre pares más que al trabajo individualizado. Esto se debe a que, con los computadores se presentan ciertos imprevistos que no se daban cuando se usaba el cuaderno y que en muchas situaciones los alumnos requieren del apoyo de compañeros o del docente para poder resolverlos. Así, por ejemplo, sucede que en una clase en la que se comenzó trabajando de forma individual con el computador se termine trabajando en parejas debido a que una de las máquinas perdió su carga o no se conecta a Internet, o algún otro desperfecto.

Ante esta situación se pone en juego la habilidad del docente para responder a estos imprevistos. Consideramos que esta capacidad hace al buen docente, ya que ante los problemas encuentra soluciones con rapidez para que los alumnos no se pierdan en el proceso.

Otro aspecto a destacar en las prácticas es la configuración de espacios para que los alumnos comiencen a valorizar el computador como una herramienta educativa, otorgándole un sentido más allá del juego. Así aparecen en el aula nuevas tendencias que llevan a integrar las plataformas educativas y las aulas virtuales abriendo las puertas de la escuela a nuevas posibilidades.

Sin embargo, creemos que el solo hecho de integrar las XO no asegura que las prácticas de los docentes cambien y se transformen ante la nueva realidad. Se requiere la configuración de nuevas prácticas de enseñanza en las cuales los computadores se integren para potenciar nuevas posibilidades. Si las XO solo se utilizan con el mismo sentido que el cuaderno o la pizarra ¿qué sentido tiene usar el computador? Creemos que este debe tener nuevos sentidos dentro del aula, aprovechándose todas las posibilidades que estos ordenadores presentan.

En consecuencia, la reflexión ante las prácticas, el intercambio con colegas, la formación docente, el intercambio con los alumnos y el favorecimiento de nuevas prácticas son acciones preponderantes que pueden ayudar al cambio.

### **Estrategias de enseñanza mediadas por las tecnologías**

En este apartado nos referiremos a aquellas estrategias que configura el docente al integrar el computador a la enseñanza de contenidos programáticos. Cabe aclarar qué entendemos por estrategias y qué dimensiones las constituyen.

Al elaborar la propuesta de acción el docente selecciona los contenidos que pretende trabajar y elige un modo para realizarlo, consecuentemente con los intereses, necesidades y conocimientos previos de los alumnos. Ese modo o

forma configura la práctica de enseñanza al decidirse qué se quiere enseñar, por qué, para qué y cómo se va realizar. El docente, entonces, diseña su acción a través de la selección de contenidos, recursos y estrategias de acuerdo a su experiencia y concepciones teóricas. A través del desarrollo de estas tareas el docente realiza construcciones metodológicas (Edelstein y Coria, 1995) que le permiten crear su práctica de enseñanza y tomar las decisiones que considere convenientes para favorecer la construcción de conocimientos.

Entiéndase por estrategia a la forma de enseñanza, compuesta por decisiones, y orientada a promover el aprendizaje, que se presenta como un medio que el docente posee para ayudar a su alumno.

Cuando hablamos de estrategias no podemos referirnos a un modo exclusivo de diseño. Por el contrario, las estrategias de enseñanza dependen en gran medida de las particularidades propias de cada docente y se definen a partir del rol del docente, el vínculo que mantiene con el alumno y el valor que se le otorgan a las XO en el proceso. Se observan diferentes estrategias, desde aquellas donde se aprende con los alumnos hasta aquellas donde se enseña reforzando el rol del docente como transmisor.

En nuestro caso describiremos cinco estrategias configuradas por el docente al integrar el computador en sus prácticas de enseñanza. Estas nos llevan a comprender cómo se definen y constituyen desde la particularidad y singularidad de los sujetos (Pendlebury, 1998; Jackson, 2002), y son adaptadas y modificadas a partir de los imprevistos que surgen en el aula pero sin perderse de vista las intenciones con las cuales se desarrollan.

En estas estrategias se valoran aspectos como la interacción y colaboración entre pares, el trabajo desde la comprensión total del contenido a trabajar bajo un clima que motiva a docentes y alumnos. Estas estrategias se constituyen desde aspectos referidos a la toma de decisiones al desarrollar actitudes y acciones positivas para integrar el computador al aula. A su vez, las acciones del docente tienen mucho que ver con sus experiencias propias al afrontar y desarrollar las estrategias a partir del transcurrir en el aula, de acuerdo a cómo lo considere pertinente ante la situación y la intención a partir de la cual configuró su práctica.

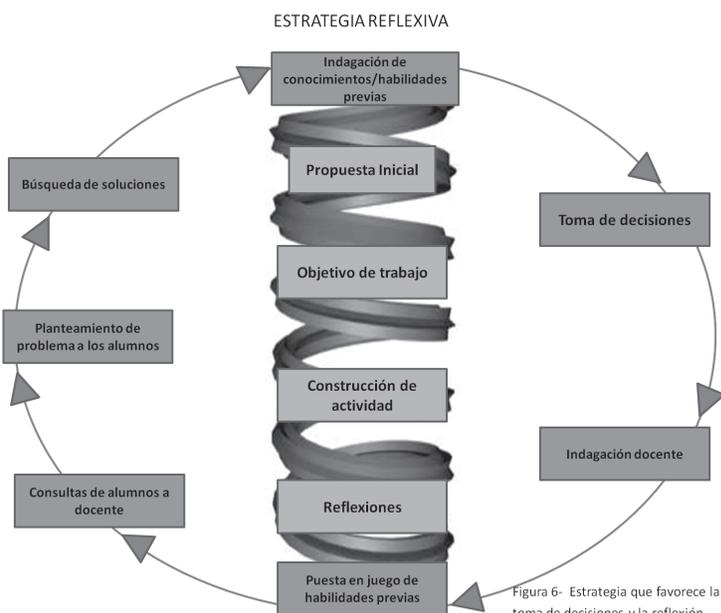
A continuación analizaremos distintas estrategias donde se integra el computador para la enseñanza curricular.

### **Estrategia reflexiva**

Es la que tiene por fin que los alumnos comprendan el valor de la propuesta presentada desde lo conceptual y tecnológico al generar, en el aula, espacios para la toma de decisiones entre pares favoreciendo la resolución colectiva de problemas surgidos sobre la marcha.

Esta estrategia se constituye mediante una secuencia de espiral donde se

encuentran los puntos centrales de la actividad: propuesta inicial, objetivo de trabajo y reflexiones. Cada uno de estos puntos centrales del espiral necesita de su antecesor y consecuente para que la actividad pueda desarrollarse, tal como se observa en el diagrama que a continuación se presenta.



Por una parte, el desarrollo espiralado nos da la idea de ir avanzando de forma inclusiva, sin perder de vista el elemento anterior. En este tipo de estrategias el docente durante todo el proceso no olvida ninguno de estos elementos y cada cierto tiempo de forma activa y dinámica los recuerda mediante el diálogo y la indagación a sus alumnos. Por otra parte, mediante el ciclo que aquí se ilustra representamos las interacciones dadas entre alumnos y docente, ya que consideramos que estas se van repitiendo y enriqueciendo a medida que la actividad (representada como espiral) se va desarrollando.

En esta estrategia el docente construye, a partir de su propuesta de trabajo, toda una serie de procesos que se entremezclan y llevan a la interacción permanente entre él y los alumnos, configurando una práctica de enseñanza mediada por el computador que no solo se basa en aspectos propios del conocimiento disciplinar o tecnológico sino que aspira a favorecer, mediante el desarrollo de procesos de interacción dialógica, la reflexión ante la toma de decisiones para la construcción de la actividad.

## Estrategia de expansión de conocimientos

Consiste en el desarrollo de procesos de integración de distintos contenidos para la comprensión de un tema general a partir del trabajo por descubrimiento. En este tipo de estrategia, a medida que se realiza la actividad el docente aborda, a través del trabajo con otros contenidos relacionados, un contenido escolar al que llamamos central. En el proceso se involucran conocimientos previos y la resolución de situaciones/problemas para la comprensión de la situación presentada. En la figura que se presenta a continuación puede observarse la estrategia representada a partir de óvalos inclusores.

### ESTRATEGIA DE EXPANSIÓN DE CONOCIMIENTOS



Estrategia de expansión de conocimientos. Dada una situación inicial para el abordaje de un contenido, se emplean otros contenidos ya trabajados para que los alumnos a partir de la interacción de estos, comprenda y construya nuevos conocimientos.

Como puede observarse en el diagrama, el docente plantea una estrategia que, a partir de una situación inicial (problema con el contenido central), se va diversificando y expandiendo hacia el abordaje de otros contenidos que pueden ayudar a alcanzar una mayor comprensión del problema presentado. A medida que va avanzando en el desarrollo de la clase, los contenidos y actividades involucrados se van expandiendo y relacionando para una mejor comprensión de la actividad.

En el proceso, el docente logra que sus alumnos pongan en juego no solo conocimientos relacionados con el área abordada y el contenido central sino también con otras áreas del conocimiento que sirven de apoyo para cumplir con la consigna planteada. La estrategia desarrollada permite que los alumnos transfieran conocimientos aprendidos (Bruner, 1997) a una nueva situación con el objeto de lograr resolver la consigna planteada. El trabajo a partir de la exploración y el descubrimiento cobra gran importancia para la construcción de la actividad.

### **Estrategia de propuesta reglada**

Esta estrategia se basa en el desarrollo de procesos pautados paso a paso a través de explicaciones precisas, a lo largo de las cuales el docente va guiando a los alumnos en el desarrollo de la actividad. El docente utiliza como estrategia la explicación detallada y minuciosa de lo que se pretende que el alumno logre con el computador. En esta estrategia el docente asume un rol explicativo, mientras el alumno pasa a tener un rol más receptivo. Si bien se generan espacios para la participación, el docente tiende a repetir y explicar lo expresado por los alumnos.

En el transcurso de la actividad las acciones e intervenciones se presentan de un modo muy organizado y pautado, por lo que la denominamos propuesta reglada. Durante toda la actividad, una y otra vez, el docente va dando, de forma gradual y muy detallada, las pautas que los alumnos deben seguir para realizar la actividad. Estas pautas incluyen explicaciones principalmente para aspectos relacionados con las herramientas tecnológicas, y que se apoyan en dibujos y elementos gestuales que ayudan al docente a brindar sus explicaciones.

### **Estrategia colaborativa**

La estrategia colaborativa consiste en generar los espacios adecuados para que los alumnos trabajen en forma conjunta en la búsqueda de sus propios objetivos. En ella el docente llega incluso a cambiar la disposición del mobiliario en el salón para favorecer un espacio de intercambio genuino entre todos sus alumnos. Esa estrategia organizativa dada por el docente genera oportunidades para que los alumnos interactúen y trabajen colaborativamente, ya que en vez de que cada niño esté en su propia actividad, en mesas separadas, todos se relacionan con todos compartiendo los logros y dificultades para resolver los problemas presentados.

## **Estrategia integradora de recursos**

Consiste en el desarrollo de procesos a partir del abordaje de un contenido programático en el que no solo se integra la XO sino también otros recursos en soporte papel para la enseñanza. En esta estrategia podemos identificar tres momentos bien definidos.

En un primer momento, el docente presenta un recurso en formato papel con la intención de indagar sobre conocimientos previos y a partir de ellos trabajar con el contenido a abordar.

En una segunda instancia, se integra el computador para resolver una actividad referida al contenido trabajado.

Por último, se entrelazan aspectos de ambos bloques y se realiza un cierre de la actividad.

Creemos que en esta estrategia las XO poseen un valor similar al cuaderno, configurándose desde un escenario meramente aplicativo. Si nos detenemos a pensar en el rol del docente en el proceso, podemos observar que considera al computador como un recurso auxiliar que le es de utilidad para ejercitar o aplicar algo ya aprendido.

Muchos son los desafíos que hoy comienzan a gestarse en las escuelas de nuestro país. La integración de las XO, el acceso a Internet, el surgimiento de las aulas virtuales, la enseñanza a través de videoconferencias y el desarrollo de cursos de formación son algunas de las acciones que se vienen desarrollando en la educación primaria.

Es un hecho que los docentes no se encontraban preparados para afrontar esta nueva realidad y asumir los cambios que deben gestarse en escuelas y aulas. También es sabido que, en muchas situaciones relacionadas con los computadores, los alumnos poseen mayores conocimientos que los docentes, y el uso que muchas veces se les da en las escuelas no es el más atractivo para el alumno.

Las interrogantes son: ¿Qué puede hacer el docente? ¿Cómo debe actuar en sus prácticas ante esta nueva realidad?

Como hemos estado analizando durante el desarrollo de este capítulo, consideramos que el cambio se debe gestar desde los docentes y sus prácticas, al favorecer nuevos escenarios a partir de los cuales enseñar.

La realidad ha cambiado y la escuela debe adaptarse y acompañar dicho proceso, desarrollando acciones contextualizadas y atractivas para los alumnos.

Por una parte, consideramos que si bien aún queda mucho camino por recorrer, comienzan a vislumbrarse en las aulas buenas prácticas en las cuales se integra el computador para el abordaje curricular. En este proceso la actitud positiva

del docente hacia la integración es fundamental, así como su disposición para la formación en educación. El sentido moral de la buena enseñanza cobra singular importancia ante la posibilidad de que el docente desarrolle acciones positivas que lleven a la integración del computador con un fin específico para el alumno, contextualizado con las necesidades que él presenta.

Por otra parte, recuperamos el sentido epistemológico de la buena enseñanza al aceptar que los docentes no solo enseñan contenidos propios del currículo sino también, paralelamente, integran contenidos desde lo tecnológico ya que reconocen la importancia de estos para el alumno.

Reconocemos la necesidad de un programa de enseñanza más adecuado a las necesidades actuales ya que, si bien existen algunos contenidos propios de las tecnologías, no consideramos que sean suficientes.

Al referirnos a la necesidad de integrar contenidos tecnológicos no estamos aceptando una enseñanza basada en lo instrumental sino, por el contrario, una enseñanza desde la comprensión. El desarrollo de prácticas donde se analice lo que se realiza en los medios de comunicación es preponderante, así como también el cultivo de alumnos críticos ante la realidad existente.

A su vez consideramos que en algunos casos se observan mayores avances, como es el caso de los docentes perito, quienes aceptan la posibilidad de un cambio de rol al entender que existen nuevas lógicas que rigen los vínculos entre el alumno y el conocimiento.

Proponemos la construcción de nuevas metodologías de intervención que impliquen el conocimiento teórico actual, el diseño de nuevas propuestas, la elaboración de estrategias innovadoras y la definición de intenciones pedagógicas, todo ello a partir del análisis y la comprensión de las prácticas de enseñanza fomentando la actitud reflexiva y la reconstrucción de las mismas.

El trabajo con los colegas, el análisis y la reflexión de las prácticas son aspectos fundamentales para favorecer buenas prácticas de enseñanza con tecnologías.

El desafío es, hoy, poder aprovechar la XO no como un aparato novedoso que entra a las aulas sino como una herramienta, un entorno de colaboración que permita tanto a docentes como a alumnos aprender activamente a afrontar los retos de esta nueva sociedad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁLVAREZ CHAPPORE, C. R. (2012). Buenas prácticas docentes de educación primaria que integran las XO en la enseñanza de los contenidos curriculares (Tesis de maestría). Recuperado de <https://bibliotecas.ort.edu.uy/bibid/73061>
- BERNABÉ, I. (2010). El profesor como aprendiz con las TIC. En: BARBA, C., et al. (2010). *Ordenadores en las aulas. La clave es la metodología*. Barcelona: Graó.
- BRUNER, Jerome. 1997. *La educación puerta de la cultura*. Madrid: Visor.
- BUCKINGHAM, D. (2007). *Más allá de la tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Buenos Aires: Manantial.
- BURBULES, N.; CALLISTER, T. (2001). *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Barcelona: Granica.
- CARBONELL, J. (2002). El profesorado y la innovación educativa. En CAÑAL, P. (coord.). *La innovación educativa*. pp. 11-26. Madrid: Akal-Universidad Internacional de Andalucía
- CARRETERO, M. (1997). *Constructivismo y educación*. México: Progreso.
- CASTELLS, M. (1999). La era de la información: economía, sociedad y cultura. *Fin del milenio*. Volumen III. México: Siglo XXI.
- CHEVALLARD, Y. (1997). *La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado*. Buenos Aires: Aique.
- COLL, C. (coord.) (1999). *Psicología de la instrucción y el aprendizaje en la educación secundaria*. Barcelona: Horsori Editorial.
- COLOM, A. (1997). *Teorías e instituciones contemporáneas de la educación*. Barcelona: Ariel.
- CORREA, J. M.; AREA MOREIRA, M. (2010). *Políticas educativas y buenas prácticas con TIC*. Barcelona: Graó.
- DOCKSTADER, J. (1999). Teachers of the 21<sup>st</sup> Century know the what, why, and how of technology integration. *TITE Journal* 73-74, January.
- DURKHEIM, E. (1976). La educación: su naturaleza y su función. En: ORTIZ, Alfonso. *Educación como socialización*. pp 89-113. Salamanca: Sígueme.
- EDELSTEIN, G.; CORIA, A. (1995). *Imágenes e imaginación. Iniciación a la docencia*. Buenos Aires: Kapelusz.
- ESTEVE, J. M. (2006). Identidad y desafíos de la condición docente. En: TENTI FANFANI, E. (comp). *El oficio docente. Vocación, trabajo y profesión en el siglo XXI*. Buenos Aires: Siglo XXI/IPPE-UNESCO/Fundación OSDE.
- FENSTERMACHER, G. (1989). Tres aspectos de la filosofía de la investigación sobre la enseñanza. En: WITTRICK, M. (1989). *La investigación de la enseñanza II*. Barcelona: Paidós.
- GASALLA, F. (2001). *Psicología y cultura del sujeto que aprende*. Buenos Aires: Aique.
- GROS, B. (2004). *De cómo la tecnología no logra integrarse a la escuela a menos que... cambie la escuela*. [en línea] [citado el 20 de marzo de 2011]. Disponible en Internet: <http://www.virtualeduca.org/ifd/pdf/begona-gros.pdf>
- GROS, B. (2007). El diseño de entornos de aprendizaje colaborativo en la enseñanza universitaria. En: LEVIS, D.; CABELLO, R. *Medios informáticos en la educación a principios del siglo XXI*. Buenos Aires: Prometeo.
- JACKSON, P. (2002). *Práctica de la enseñanza*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.

- KELLY, W. A. (1982). *Psicología de la educación*. Madrid: Morata.
- LITWIN, E., et al. (2005b). *Tecnologías en las aulas*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- LITWIN, E. (2008). *El oficio de enseñar. Condiciones y contextos*. Buenos Aires: Paidós.
- MARCELO, C.; VAILLANT, D. (2009). *Desarrollo profesional docente. ¿Cómo se aprende a enseñar?* Madrid: NARCEA.
- MARRERO, A. (1992). *Introducción a la sociología*. Montevideo: FCU.
- MORIN, E. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Barcelona: Paidós.
- OILO, D. De lo tradicional a lo virtual: las nuevas tecnologías de la información. En: *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior: Actas*. UNESCO, París: ED.98/CONF.202/7.6, 5-9 de octubre de 1998.
- PARSONS, T. (1971). El salón de clases como sistema social: algunas de sus funciones dentro de la sociedad norteamericana. De: *Education Economy and Society*. Halsey, Floud and Anderson.
- PENDLEBURY, S. (1998). Razón y relato en la buena práctica docente. En: McEWAN, H.; EGAN, K. *La narrativa de la enseñanza, el aprendizaje y la investigación*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- PRENSKY, M. (2001). Nativos digitales, inmigrantes digitales. [en línea] [citado el 9 de mayo de 2011] Disponible en Internet: <http://recursos.aprenderapensar.net/files/2009/04/nativos-digitales-parte1.pdf>
- ANEP-CEP (2008), Programa de Educación Inicial y Primaria. Año 2008, Montevideo, Imprenta Rosgal S.A., Segunda Edición, julio de 2009.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. 2001. Diccionario de la Lengua Española. Vigésima segunda edición. [en línea] España. [citado el 31 de marzo 2012]. <http://www.rae.es>
- ROPO, E. (1998). Diferencias en la enseñanza de los docentes de inglés: expertos y principiantes. En: CARRETERO, M. (comp). (1998). *Procesos de enseñanza y aprendizaje*. Buenos Aires: Aique.

# ¿QUÉ ESPERAN LAS FAMILIAS QUE SE HAGA CON LAS XO CON FINES ESCOLARES?

Mag. Andrés Israel Rodríguez Techera

## INTRODUCCIÓN

El presente capítulo cuenta de escritos tomados de una tesis de investigación correspondiente a la Maestría en Educación con énfasis en investigación en enseñanzas y aprendizajes, del Instituto de Educación de la Universidad ORT, Uruguay. La investigación se llevó a cabo desde mediados del año 2012 y durante el año 2013. Tiene como título Expectativas de las familias sobre el uso de las XO con fines escolares: ¿qué esperan las madres que se haga con la ceibalita?

Debemos destacar la importancia de una investigación en esta dirección. Estudiar la escuela y la familia desde un nuevo modo de relacionamiento generado por el uso de la tecnología en educación, en especial por el uso de la XO, nos posiciona frente a uno de los objetivos propios del Plan Ceibal: “desarrollar una cultura colaborativa en cuatro líneas: niño-niño; niño-maestro; maestro-maestro y niño-familia-escuela” (Plan Ceibal, 2007, 4).

Desde este lugar puede observarse que el objeto de estudio planteado se enmarca en dimensiones y objetivos considerados por el Plan. En este sentido, entendemos que es preciso conocer las expectativas de las familias como paso ineludible para lograr una integración plena y fructífera en el acompañamiento y promoción de un uso adecuado y responsable de la tecnología, tal como aconseja el Plan Ceibal.

El objetivo general de la investigación fue identificar y comprender las expectativas de las familias sobre el uso de las XO con fines escolares. Específicamente, se pretendió obtener datos acerca de qué es lo que esperan las madres que se

realice con la XO cuando es empleada con fines escolares por parte del maestro, del director, de los niños y de ellas mismas. Se indagó si existen expectativas comunes, similares o cambiantes y si están relacionadas con las características de las familias, los contextos socioeconómicos y culturales o con sus propios niveles de apropiación de diferentes tecnologías. Se examinó si estas expectativas coinciden con las que la escuela supone que tienen o deben tener, consultando a los directores por sus opiniones respecto a la temática.

Un aspecto relevante fue examinar las expectativas desde los diferentes contextos socioculturales de las escuelas. La importancia de este factor es señalado en diferentes estudios realizados en Uruguay (Orealc/Unesco/LLECE, 2008, 2010; ANEP-CEP, 2009; Peraza, 2009; Vaillant, 2009). En líneas generales, se constata una fuerte segmentación del sistema educativo uruguayo por contextos socioculturales, lo que cobra una especial relevancia a la hora de comprender los diferentes escenarios familiares.

Del análisis de la literatura consultada con relación al objeto de estudio se construyeron definiciones operativas que funcionaron como conceptos clave que dieron sustento a la investigación. Dentro de estos conceptos centrales señalamos el concepto de *expectativa*, el de *familia* y el de *uso con fines escolares*.

*Expectativas*. Primeramente, ¿qué significa tener *expectativas*? ¿Cuáles son los alcances del término si lo hacemos funcionar en el contexto de la presente investigación? Para el Diccionario de la Real Academia Española (2001) *expectativa* viene del latín *expectatum*, que significa *mirado, visto*. Se presentan las siguientes acepciones: “1. f. Esperanza de realizar o conseguir algo. 2. f. Posibilidad razonable de que algo suceda. 3. f. Posibilidad de conseguir un derecho, una herencia, un empleo u otra cosa, al ocurrir un suceso que se prevé”. Para el Diccionario de uso del español de María Moliner (2009), *expectativa* significa, entre otras acepciones: “posibilidad de que algo ocurra de determinada manera, basándose en el análisis de las circunstancias”. Entendemos por *expectativa*, entonces, la esperanza de realizar o conseguir algo, o lo que se espera que ocurra, suceda o se haga, en nuestro caso con la XO, con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

*Familia*. Posteriormente, para el alcance de esta investigación, asimilamos el término *familia* al concepto de *hogar*, desde una perspectiva relacional. El INE (2011) reconoce a la familia-hogar como un grupo de personas con o sin un vínculo de parentesco, que habitan bajo un mismo techo y que, al menos para su alimentación, dependen de un fondo común. La Unesco entiende a la familia desde un concepto amplio “en el sentido de quien ejerce las funciones de cuidados básicos de higiene, salud, alimentación, orientación y afecto, aún sin lazos de consanguinidad” (Unesco, 2012:3). En nuestro estudio entendemos por familia a quienes ejercen las funciones de cuidados básicos (en el sentido de la Unesco) y que viven bajo un mismo techo con el niño. Nos focalizamos especialmente en la madre del niño o en quien ocupa su lugar en las funciones señaladas y en el espacio habitacional.

*Uso con fines escolares.* En tercer lugar, entendemos por uso de la XO con fines escolares a su empleo en apoyo a las actividades que involucran a la escuela, ya sea a nivel del aula, del centro escolar o de la institución educativa en su relación con el sistema educativo más amplio y la comunidad, independientemente del tiempo y lugar en el cual estas actividades se realicen.

La aproximación al campo se desarrolló en base a una muestra intencional de 8 escuelas públicas de diferentes localidades y contextos socioculturales del departamento de Canelones (cuatro escuelas correspondientes a los quintiles 1 y 2, y cuatro a quintiles 4 y 5)<sup>1</sup>. Se tuvieron en cuenta escuelas pertenecientes al Programa de Escuelas A.PR.EN.D.E.R. -Atención Prioritaria en Entornos con Dificultades Estructurales Relativas-, escuelas urbanas comunes, escuelas de tiempo completo y escuelas de práctica, así como escuelas rurales.

En las escuelas señaladas se contactaron 31 madres de niños de 2º año. Con la ayuda de los maestros directores se contactó a madres de alumnos de segundo grado (en el inicio del ciclo escolar primario) atendiendo a que ellas ya habrían participado de la llegada de las *ceibalitas* a manos de sus hijos. Se tuvo en consideración que posiblemente las expectativas de estas familias de alumnos de 2º año no serían las mismas que las de familias cuyos niños cursan grados superiores.

En virtud de la probable incidencia del componente sociocultural en la definición de las expectativas de las madres sobre la escuela y la utilización de las XO, al conformar la muestra intencionada de madres se tuvo en cuenta las variables del contexto y del nivel educativo. En otras palabras, se entendió pertinente contactar a madres con primaria incompleta a completa, con ciclo básico incompleto y con ciclo básico completo y estudios posteriores incompletos o completos. Hay que tener en cuenta que el director de cada escuela proporcionó datos sobre las familias que permitieron ajustar la muestra definitiva.

Asimismo se entrevistó a los directores escolares para conocer sus opiniones sobre las expectativas familiares. Se les solicitó que elaboraran una breve narración en cuanto a datos generales de la institución y el contexto sociocultural de las familias, para dar paso a la exploración del estado actual de conservación y uso de las XO en la escuela. Posteriormente, el diálogo se centró en la explicitación de sus impresiones acerca de las expectativas de las familias y la utilidad para los docentes de estar en conocimiento de estas expectativas.

1 Estas diferencias sociales han dado lugar a que el Consejo de Educación Inicial y Primaria (CEIP) y la División de Investigación, Evolución y Estadística (DIEE) realicen frecuentemente relevamientos sobre las características socioculturales de las escuelas. El último relevamiento de actualización de datos, llevado a cabo en 2010, combinó indicadores de nivel educativo, nivel socioeconómico y nivel de integración social de los hogares. Las escuelas en estas categorizaciones se agrupan por quintiles de contextos socioculturales (ANEP, 2010), organizándose de la siguiente manera: 20 % de las escuelas agrupa al contexto sociocultural muy desfavorable (quintil 1), otro 20% para el quintil 2, y así sucesivamente hasta llegar al quintil 5 que se corresponde con las escuelas de contextos menos vulnerables. Esta categorización de escuelas se hace en forma independiente para el universo de escuelas urbanas (común, jardines y educación especial) y para las escuelas rurales.

A partir del análisis de datos y de la triangulación de los resultados se obtuvieron hallazgos relevantes. Se constató que las familias sí tienen expectativas sobre el uso de las XO con fines escolares y que varían según grados de definición: desde sin expectativas o muy poco definidas, expectativas genéricas a expectativas definidas. Estos grados de definición cambian según el foco de las expectativas.

Hay mayor definición cuando se dirigen hacia los niños o hacia las propias familias que cuando se enfocan hacia el maestro y hacia el director. Hay madres que describen usos innovadores de las XO, cobrando importancia el contexto socioeconómico y sociocultural, así como el *efecto director* como posibles factores explicativos. Las opiniones de los directores sobre las expectativas de las familias no son claras. Hay certezas e incertidumbres en sus verbalizaciones, que hacen pensar en el grado de conocimiento real de los directores sobre las expectativas de las familias.

Entre las reflexiones finales se destaca el rol del *efecto-escuela* como generador de oportunidades para que las expectativas ya existentes de las familias sean confirmadas y se produzcan nuevas en base a desempeños escolares eficaces. Se reflexiona sobre la relevancia de producir expectativas y no frustraciones. Se proponen líneas de investigación en cuanto a posibles reformulaciones del diseño metodológico, así como focalización en tópicos de algunas madres en cuanto a relaciones entre TIC y cuestiones de género.

### **Las expectativas de las madres: hallazgos y conclusiones de la investigación**

Resulta relevante el examen de los principales hallazgos emanados del análisis de los datos recabados mediante un cuestionario como forma de generar un marco referencial de relacionamiento de las madres y los niños con las TIC, así como de los perfiles socioculturales implicados. Examinemos estos datos en forma panorámica, teniendo en cuenta el tamaño de la muestra (31 madres) según las decisiones metodológicas ya señaladas.

Son muy pocas las madres que solamente completaron la educación primaria. No obstante ello, al controlar los datos en función de los contextos socioculturales de las escuelas se constata diferencias en los niveles educativos. En las escuelas de los quintiles 1 y 2 se registra la mayor cantidad de madres con primaria completa, mientras que en las de los quintiles 4 y 5 hay quienes poseen estudios de carácter terciario y universitario. Esto permite caracterizar a estas últimas escuelas como más heterogéneas, existiendo la alternativa de que los niños que concurren a ellas socialicen con otros provenientes de familias de diverso capital cultural. De todos modos, debe tenerse siempre en cuenta que fueron los directores los que eligieron a las madres en virtud de los criterios definidos para la conformación de la muestra.

Se constata que en una gran cantidad, las madres que conformaron esta muestra trabajan. Son jefas de hogar predominantemente las correspondientes a las escuelas de quintiles 1 y 2. En términos generales, no llevan a cabo actividades

en las que se demande el uso de una computadora. Si bien la relación de las madres con la tecnología no está asociada a su mundo laboral, cuando deciden usar la computadora utilizan Internet. Las TIC no son consideradas en sí mismas imprescindibles. No obstante, reconocen al teléfono de línea y al teléfono celular como necesarios.

Es alto el porcentaje de madres que señalan que el dispositivo usado para conectarse a Internet fue la XO, lo cual concuerda con los quintiles. Mientras la XO es señalada como el dispositivo predominante para acceder a Internet en el caso de las madres de quintiles 1 y 2 (82 %, 9 en 11), en las madres de quintiles 4 y 5 el dispositivo señalado es el PC (91 %, 10 en 11). Si bien el equipamiento tecnológico es bueno en los hogares, es mejor en quintiles 4 y 5. Allí hay PC y conexión a Internet.

El mayor contacto del niño con aparatos electrónicos está dado por la TV y la XO, seguido por el celular, la radio y el dvd. La mayoría (16 niños en 31), usan otro tipo de computadoras además de la XO (52 % de la muestra). Los niños viven en un entorno de tecnologías electrónicas. Los que usan más asiduamente las XO son quienes parecen no tener PC en el hogar. Se conectan a Internet prioritariamente desde la escuela quienes no pueden conectarse desde el hogar. Existen diferencias en la frecuencia de uso de las XO según los contextos socioculturales. Mientras que en los contextos más favorables solo un 20 % señala usar las XO todos los días, en los contextos desfavorables -escuelas de quintiles 1 y 2-, la cifra sube a 56 %.

Con estos datos especificados, estamos en condiciones de examinar lo relevante en una perspectiva de trabajo basada en expectativas: “¿qué esperan que...?”, pregunta nuclear que dirigió la investigación.

### **Las expectativas de las familias según lo que esperan del docente, del director, del niño y de sí mismas**

La pregunta que funcionó como interrogante central de todo el trabajo de investigación fue “¿Cuáles son las expectativas de las familias respecto al uso de las XO con fines escolares?”. Con una intención claramente exploratoria, descriptiva y a la vez comprensiva, nos interesó identificar y comprender estas expectativas, lo que se transformó en nuestro objetivo general.

Para poder alcanzar este objetivo se indagó en las expectativas de las familias hacia el maestro, hacia el director, hacia los niños y hacia sí mismas, elaborando una categorización emergente de dichas expectativas. También se relevaron las opiniones de los directores al respecto. Los objetivos específicos fueron construidos en base a una serie de interrogantes específicos y ampliatorios de nuestra pregunta central. Sobre estos interrogantes iremos presentando los hallazgos y las conclusiones consecuentes, que aparecen a continuación.

## ¿Qué es lo que esperan las madres que los docentes realicen con la XO en el ámbito escolar?

Uno de nuestros intereses específicos se enfocó en averiguar qué usos esperaban las familias que dieran los maestros a las XO con fines escolares. Del análisis de datos realizado con las resultantes de las entrevistas y del cuestionario pudieron establecerse tres grandes grupos de expectativas:

- ✓ Sin expectativas o expectativas muy poco definidas.
- ✓ Expectativas genéricas.
- ✓ Expectativas definidas o específicas.

En lo que respecta al primer grupo no hallamos madres sin expectativas, mientras que en lo que refiere a las genéricas encontramos que tres madres de escuelas de quintiles 1 y 2 las manifiestan. En cuanto a expectativas definidas, la mayoría de las madres de la muestra se incluyeron en este grupo.

Un grupo de madres, ante las preguntas referidas a qué esperan del maestro con relación al uso de las XO con fines escolares, respondieron de una manera genérica: no puede decirse que no tienen expectativas pero los referentes a los que aluden no son particularmente definidos. La forma de expresar la respuesta pone en evidencia proposiciones sintéticas que no logran detallar ni describir más allá de lo mencionado. Estas unidades de significado se categorizaron como *expectativas genéricas*: usarla más, usarla para aprender, incentivarlos a que la usen, que no usen juegos solamente, son algunos tópicos que se incluyen en esta categoría. Cuando nos hallamos frente a discursos categorizados como genéricos nos podemos remitir a las siguientes unidades de significado a modo de ejemplos:

*“No la usan siempre acá en la escuela” (Q. 1, Amanda)*

*“Y que aprendan a utilizarla con cosas que realmente lo van a beneficiar” (Q. 1, Daniela)*

*“M: lo que quisiera es que no estuviese tanto metido en el tema de... juegos, ¿no?” (Q. 1, Nibia)*

Las expectativas definidas contemplaron diferentes tópicos. Los más recurrentes se vincularon con la demanda del uso de Internet con fines escolares, con el requerimiento de que las XO sean usadas para actividades vinculadas a los contenidos del Programa Escolar, y con el deseo manifiesto de que se utilicen las diferentes actividades y programas que la XO posee. Alrededor de la mitad de las madres de la muestra manifestaron estas expectativas y, clasificándolas por quintil escolar, apreciamos que no había diferencias: tanto en un quintil como en el otro estas exigencias están presentes. Esto nos hace recordar los datos estadísticos de la encuesta TIC de Agesic-INE (2011) que revelan la fuerte presencia que Internet tiene en la población uruguaya, así como también nos pone a pensar en

la importancia que ha tenido el Plan Ceibal a nivel social. Muchas madres tienen conocimientos relacionados con los programas que las XO poseen, y en varios casos logran describir procedimientos implicados en su uso.

Si bien no podemos generalizar en este sentido, este hallazgo nos permite pensar en que la presencia de las XO en las escuelas ha permitido el acceso de las familias a computadoras portátiles y a nuevos procesos involucrados en la alfabetización digital y mediática. No contamos con los suficientes datos desde este trabajo de investigación para sostener cuán profundo es el impacto del Plan Ceibal en las familias, pero es evidente que en los discursos de las madres que conformaron la muestra existe la intención de que las XO sean usadas con estas finalidades señaladas. Cabe destacar, además, que cuando se les preguntó si accedieron a una computadora en el último mes (pregunta del cuestionario), las madres de escuelas de quintiles 1 y 2 señalaron que lo habían hecho a través de las XO. Esto deja entrever la importante función social y de equidad del acceso a la tecnología a través del Plan Ceibal.

Constatamos expectativas hacia el maestro relativas a usos innovadores de las XO en madres de la muestra que pertenecen a escuelas de quintiles socioculturales 4 y 5. Si bien hay muchas madres de escuelas de quintiles 1 y 2 que logran describir expectativas, son las de escuelas de quintiles 4 y 5 quienes logran describir usos de la computadora que resultan innovadores, que no se llevan a cabo en la actualidad o que son incipientes todavía. Estos usos innovadores se relacionan con el aprendizaje de programación en la escuela, creación de concursos con la XO donde prime el ingenio del niño, comunicación con escritores contemporáneos a través de la XO, comunicación en línea con la maestra en la realización de la tarea domiciliaria, comunicación en línea con escuelas del país y a nivel internacional. A modo de ejemplo, ofrecemos las unidades de significado más representativas que ilustran estas ideas:

Q 4, Carmen	"le mandamos un mail a XX ( nombra una escritora uruguaya contemporánea), que nunca nos contestó... pero ellos buscaron también y estuvieron leyendo... y yo supongo que con la maestra, estarían en eso"
Q 5, Andrea	"por ejemplo, hacer un esquema..., no sé si ella lo sabe, capaz que lo sabe y todavía no... no tiene por qué sab...por qué usarlo por su edad, digo, algo así, creo que hacer esquemas, hacer cosas..., distintas, no ir solamente a la... parte de escribir y escribir y el de dibujar " "me interesaría que ella supiera más el manejo de la XO" "que sepa más, el, la programación que tiene la computadora, para que ella lo pueda usar más."
Q 5, Fabiana	"Que... pudiera hacer los deberes, llevarlos guardados, (...) enviarles a la maestra, que ellos aprendan a enviarle, porque algunos manejan el correo... electrónico, se mandan mensajes entre ellos, que el alumno pueda enviarle a la maestra su deber terminado, entonces cuando al otro día llegan a la clase, que... quizá ya tengan el deber... corregido..."
Q 5, Elizabeth	"Que puedan, por ejemplo, no sé, se me ocurre ver cómo trabajan en escuelas de otros países, hasta de otras ciudades dentro del país, ¿no?"

Cuadro 1. Expectativas definidas hacia el maestro sobre usos innovadores de la XO

A través de estos actos de significado (Bruner, 1990), podemos ver cómo estas madres logran elaborar una especie de *memoria de futuro* en el sentido que Pozo (2001) otorga a las expectativas, dado que logran ir más allá de lo que se ha hecho hasta el momento con las XO en sus verbalizaciones. De acuerdo a este autor, la memoria se constituye como un producto emergente de la cultura y ha de ser concebida como *memoria del futuro*. Esto implica que más que entenderla como una referencia retrospectiva, hacia lo pasado, la memoria supone organizar el presente y predecir el futuro, en un sentido prospectivo. Por ende, estas expectativas de las madres dirigidas hacia los maestros y que dan cuenta de usos innovadores de la XO pueden considerarse, desde el discurso, como una forma de organizar el futuro: qué es lo que se espera al respecto.

Vemos también la relación que se establece con los contextos socioeconómicos y socioculturales. Estas madres de escuelas de quintiles 4 y 5 poseen un capital cultural más amplio que otras madres de la muestra, están más expuestas al uso de las TIC en sus hogares y tienen conexión a Internet. Ello no significa que por el mero hecho de la exposición a la tecnología sus expectativas aumentan (Casamayou, 2010), sino que diferentes factores estarían incidiendo a la hora de conformar estas expectativas en las madres y familias, obrando probablemente a la manera del *efecto cuna* señalado por Brunner (2010)<sup>2</sup>. En el marco de la presente investigación, y a la luz de la muestra de madres que se formó de manera intencionada, pareciera ser que a mejores condiciones socioeconómicas y socioculturales las expectativas son más definidas, más específicas, suponen implícita o explícitamente mayores demandas para la escuela y en ese sentido son más exigentes.

Esto se relaciona con los datos que muchos investigadores en Uruguay han observado sobre la incidencia de los factores socioeconómicos y culturales en las trayectorias educativas de las familias (Orealc/Unesco-LLECE, 2008; Tansini, 2008; Peraza, 2009; Vaillant, 2009). Cabe destacar que las expectativas genéricas o menos definidas se suscitaron en madres de quintiles 1 y 2, lo que se convierte en otro dato confirmatorio de lo que se ha venido sustentando.

### **¿Qué esperan las madres que hagan los directores escolares?**

Otro conjunto de expectativas estuvo enfocado hacia los directores. Al ser consultadas las madres si imaginaban a otras personas de la escuela -sin ser los niños- usando las XO, se constató que la mayor parte de las madres que conformaron la muestra (18 en 31) no reconocen al director de manera

2 Brunner (2010) destaca la relevancia del contexto familiar a la hora de considerar los logros escolares. La intensidad del vínculo familiar tiene importancia. El *efecto cuna* implica que aquellas familias que se hallan en un nivel socioeconómico alto y medio (altos niveles de estudio obtenidos, trabajos bien remunerados y alto ingreso, con una situación de estabilidad relativa en la estructura familiar, con hogares que cuentan con recursos culturales y didácticos) tienen mejores posibilidades de generar expectativas y de ocuparse tempranamente por las necesidades y problemáticas de sus hijos. El autor admite que esta es una parte de la explicación. Entiende además que hay que tener presentes diferentes factores que intervienen, que el autor detalla en su artículo.

espontánea en su discurso. El resto (13 en 31) sí lo reconocen.

Dentro de aquellas madres que elaboran expectativas hacia el director se encuentran en este caso madres que imaginan y describen usos innovadores por parte del director como profesional de las TIC. Algunas pertenecen a escuelas de quintiles 4 y 5 y otras a escuelas de quintiles 1 y 2. En el caso de las primeras no pertenecen a la misma escuela.

Estos usos innovadores, propuestos y esperados por las madres suponen: comunicación en línea entre escuelas, enseñanza del manejo de la XO por parte de las maestras comunitarias, creación de un proyecto de valores implicados en el uso de las XO y de Internet, elaboración de un manual para padres sobre el uso de las XO por parte de la escuela, uso de la XO para instancias de evaluación docente y evaluación del niño en cuanto a desempeños en el recreo, uso de la XO para actividades musicales y expresivas en el recreo. Veamos algunos ejemplos en las palabras de las madres.

<p>“pongámonos todos de acuerdo en conectarnos tal día, tal escuela con tal escuela y nos conectamos para ver... eeh, qué están haciendo en esa escuela, y nosotros qué estamos haciendo en esta”</p>	(Q1, Marita)
<p>M: La secretaria, la directora... (...) hacer algún proyecto donde haya valores, donde se les enseñe cosas así ¿no?, digo, que se pierde mucho ¿me entendés? Si bien es una herramienta fantástica también es una herramienta que cada vez nos comunicamos menos, (...) Entonces, digo, quizás, eeh, enseñar a cómo conectarnos mejor, digo, sin perder la parte de... de comunicación, de contacto, de compartir, que no sea solo a través de una cámara, que nos vemos la... por computadora, ¿me entendés?”</p>	(Q5, Milka)

Cuadro 2. Ejemplos de unidades de significado correspondientes a usos innovadores esperados hacia el Director

Ahora bien, hallamos madres de escuelas de quintiles 1 y 2 que también logran describir e imaginar usos innovadores hacia el director como un profesional de las TIC. Estas madres pertenecen en su mayoría a una misma escuela y expresaron expectativas definidas hacia el director. Son madres que en su mayoría no tienen conexión a Internet en sus hogares y que no superan como nivel de estudios alcanzados el tercer año del Ciclo Básico de Enseñanza Secundaria. Aquí podríamos estar frente a un factor que puede vincularse con lo que autores como Murillo Torrecilla (2008) y Bolívar (2009) describen como el *efecto-director*<sup>3</sup> y Brunner (2010) como el *efecto-escuela*.

3 El *efecto-director* (Bolívar, 2009) supone producir espacios de comprensión compartida tanto con docentes como con familias, sobre las acciones emprendidas, los proyectos a trazar y los objetivos comunes en pro del aprendizaje de los alumnos. Implica desarrollar niveles de profesionalismo en los miembros de la escuela para estar en mejores condiciones frente a las situaciones cotidianas y exige un rediseño de la vida escolar como cultura colaborativa que dé lugar a las voces de los diferentes actores del escenario educativo, entre ellos, la familia.

Esta escuela de quintil 1 cuenta con una directora (que llamaremos directora “A”) que ha llevado a cabo durante sus años de permanencia en la institución una gestión significativa en el trabajo de comunicación con las familias. Este trabajo de interacción escuela-familia, que si bien no incluye aún un trabajo sostenido con las XO, nos pone a pensar en cómo el *efecto-director* contribuye en la elaboración de las expectativas de las familias.

Cabe destacar que en ningún caso podemos ser categóricos, dado que esta investigación no posee rasgos correlacionales para fundamentar causas y efectos. Lo que podemos acreditar es que en esta escuela vienen desarrollándose acciones de trabajo con la comunidad, que la directora A está presente en todos estos emprendimientos, y que el Programa de Maestros Comunitarios tiene una importancia esencial. También podemos constatar que estas madres de escuelas de quintil 1, al ser consultadas acerca de qué personas de la escuela -sin ser los niños- podrían usar la XO mencionaron espontáneamente a la directora.

Si bien podemos reconocer que fueron los directores los que nos acercaron a las madres y fueron ellos quienes decidieron en definitiva cuáles madres serían las entrevistadas, es innegable que este fenómeno no se produce en otra escuela de la forma en la que se produce en esta escuela, lo que nos hace pensar en la importancia del *efecto-escuela* y del *efecto-director*.

Esto en cuanto a las expectativas que tienen las madres hacia el director. Pero nuestro trabajo de investigación también relevó las opiniones de los directores sobre las expectativas de las familias. Y hallamos que mientras algunas madres de escuelas de quintiles 4 y 5 tienen expectativas definidas hacia el director y hasta logran describir usos innovadores, sus directores poseen más incertidumbres que certezas en cuanto a las expectativas de las familias. Es decir que no conocen lo que piensan y esperan las familias. Si bien logran explicitar algunas expectativas, la mayoría de ellas pertenecen -por reconocimiento propio de los directores- al terreno de la suposición y de la especulación. Podemos sostener que predominan más las dudas que las seguridades en cuanto a sus opiniones sobre las expectativas de las familias, mientras que en el caso de los directores de escuelas de quintiles 1 y 2, estos manifiestan más certezas que incertidumbres.

Examinemos el caso de una directora de escuela de quintil 5, a la que llamaremos directora B. En ella se constatan más incertidumbres que certezas. Manifiesta un convencimiento de que en los hogares los niños emplean la XO para jugar y que las familias le demandan a la escuela cuando la computadora no es utilizada con frecuencia. No obstante, no describe otras alternativas de uso en el hogar, y admite que no puede hacerlo. Admite además no estar en conocimiento de si las familias utilizan los programas y las actividades de las XO, no dispone de información respecto a si las familias colaboran en este sentido. Llega a sostener: “al menos no me llega a mí”. Este grado de incertidumbre es más nítido cuando declara: “no sé realmente si a ellos les importa si el maestro la usa con Internet o con algún programa”. Es conveniente destacar, que mientras esta directora manifiesta dudas de si las familias de la escuela que tiene a su cargo, tienen

interés por el uso variado de Internet y de programas y actividades de las XO, las cuatro madres consultadas en la entrevista, en dicha institución, ponen de manifiesto que esperan que se busque información en Internet con finalidad educativa, así como dos de ellas consideran relevante la utilización de programas y actividades de las XO. Hay que comprender que la muestra de esta investigación no es significativa, no obstante ello, se puede apreciar claramente el grado de incertidumbre de la directora respecto a las expectativas de las familias.

Miremos estos hallazgos desde una perspectiva reflexiva. Una de las preguntas de la investigación se relaciona con qué opinan los directores que las familias esperan en cuanto al uso de las XO con fines escolares. Podemos responder en base a los hallazgos obtenidos que no todos los directores tienen opiniones formadas sobre las expectativas de las familias. Algunos directores, los de escuelas de quintiles 1 y 2, tienen opiniones más elaboradas que las de los directores de escuelas de quintiles 4 y 5. Cabe preguntarse aquí qué grado de conocimiento real tienen los directores de cada una de las escuelas sobre lo que esperan las familias, qué los lleva a opinar con certeza o a opinar desde la incertidumbre. La capacidad de mejorar el grado de veracidad de las opiniones emerge del contacto directo con las familias, a través del diálogo y del intercambio frecuente.

Sin lugar a dudas, de esta reflexión surge un concepto que recuperamos en la voz de una directora de escuela de quintil 1: “hay que traer a la familia a conocer de qué se trata”. En otras palabras, el concepto de interacción escuela-familia. Para poder conocer mejor lo que esperan las familias, los directores tendrán que pensar en forma planificada las maneras de obtener esa información y desarrollar estrategias de intervención para promover la interacción. Se puede decir que en este grupo de expectativas se detecta que la relación escuela-familia genera una zona de intersecciones con muchos interrogantes, dado que la escuela no sabe a ciencia cierta qué piensan las familias y las familias tampoco tienen claro qué espera la escuela de ellas.

### **¿Qué esperan las madres que hagan sus propios hijos, los niños que concurren a la escuela?**

Otro foco de expectativas estuvo centrado en identificar y comprender qué esperan las familias de los niños sobre el uso de las XO con fines escolares. A diferencia de las expectativas anteriores, notamos que en este grupo no hay madres con expectativas que no sean definidas. A la hora de pensar en sus hijos, todas las madres de la muestra definen expectativas. Esto se convierte en una diferencia respecto a las expectativas anteriores.

Categorizamos estas expectativas en: expectativas para el hoy (para el corto plazo, dirigidas hacia el niño en su etapa escolar), expectativas para el mañana (para el mediano plazo, dirigidas hacia el niño cuando sea joven) y expectativas para el futuro (a largo plazo, dirigidas hacia el niño cuando sea adulto). Observamos que estas expectativas no presentaron diferencias significativas por contextos

socioeconómicos y culturales, pero sí hay una clara dispersión en cuanto a disminución de cantidad de madres por subcategorías de expectativa.

Mientras la totalidad de las madres de la muestra tiene expectativas para un tiempo que definen como *el presente* -el presente escolar del niño-, la mitad de estas madres tiene expectativas para un futuro, logran imaginar las incidencias de la tecnología en el futuro del niño, para su inserción laboral, profesional y social en el mundo. Y más reducido aun es el grupo de madres que tiene expectativas para un mediano plazo, para cuando el niño sea mayor y transite por otras etapas de la educación usando las TIC. Estas expectativas describen procesos intermedios entre el presente actual del niño y su futuro como adulto. Este grupo no alcanza a un tercio de madres de la muestra.

Como puede verse en el cuadro Nº 5, las diferencias en estas expectativas están dadas por la disminución numérica de madres en cada grupo de expectativas. Controlado por la variable de contexto socioeconómico y cultural, este dato tampoco arrojó diferencias significativas. No podemos dar cuenta de las causas de estas expectativas pero resulta interesante apreciar que la totalidad de las madres de la muestra tiene expectativas definidas para el presente del niño, o al menos así lo reconocen en sus discursos. Entre estas expectativas se destacan principalmente, que se use Internet con fines escolares y que utilicen las actividades y programas de las XO. Estas demandas aparecen en ambos contextos socioeconómicos.

Esperar determinados usos de la XO para el presente del niño no se muestra como algo imposible para estas madres. Ahora bien, a la hora de imaginar el futuro no todas logran hacerlo y mucho menos a la hora de imaginar posibles nexos entre el presente y el futuro deseado. Este hallazgo se convierte en un desafío para la escuela, quien debe intervenir alfabetizando digital y mediáticamente (Buckingham, 2008; Travieso y Planella, 2008) para incidir en la mejora de las expectativas del presente, ayudar a imaginar otros mundos futuros posibles y guiar en posibles procesos educativos para su concreción en el mediano plazo. En este sentido cabe destacar la labor de la directora A, que lleva a cabo un seguimiento de los niños que egresan de la escuela y se insertan en Educación Secundaria. Sería deseable organizar seguimientos de los niños que egresan de la escuela, examinando la continuidad en el acceso y el uso con sentido de las TIC.

Ahora bien, dentro de las expectativas definidas de las madres hacia los niños, se obtuvieron hallazgos relevantes a través de una pregunta de la pauta de entrevista semiestructurada, que fue la propuesta de realizar un ejercicio de imaginación junto con las madres. Este ejercicio de imaginar, entre otras cosas, el lugar y el acompañamiento del niño a la hora de usar la XO, permitió la obtención de hallazgos relevantes en lo que hace a este conjunto de expectativas. Como se puede observar en el cuadro Nº 4, el factor de los contextos socioeconómicos y socioculturales fue relevante para arribar al hallazgo de que la mayoría de las madres de escuelas de quintiles 1 y 2 consideran que usar la XO es un asunto de la escuela, mientras que todas las madres de escuelas de quintiles 4 y 5 consideran que es un asunto de la casa y de la familia.

Cuando hacemos referencia a que la XO es un asunto de escuela nos referimos a que los datos señalan que las madres de escuelas de Q1 y Q2 logran imaginarse a sus hijos usando la XO en la escuela, y que a la hora de ser acompañados hay una dispersión de posibilidades: aparecen principalmente los compañeros de clase y el maestro. Cuando hacemos referencia a que la XO es un asunto de la casa y la familia nos referimos a que los datos señalan que las madres de escuelas de Q4 y Q5 logran imaginarse a sus hijos en sus hogares e involucran a la familia y a ellas mismas a la hora de imaginar.

Esto muestra, una vez más, en el marco de nuestra investigación y dentro de los límites de la muestra intencionada de madres, que los factores asociados a los contextos socioeconómicos y culturales tienen su importancia en la elaboración de expectativas por parte de las madres. Permite pensar además, en la importancia que ha tenido el Plan Ceibal en las escuelas de Q1 y Q2, escenario central para el trabajo con las XO.

También se pone de manifiesto la necesidad de que todas las escuelas, sin importar los quintiles socioculturales en los que se ubiquen, deben hacer de la XO un tema de agenda cotidiana, un asunto colectivo, una prioridad institucional. Es necesario incluir a las XO en los hogares así como en la escuela, y es necesario otorgar mayor participación a todos los actores de lo educativo. Esto solo puede lograrse a través de una interacción escuela-familia que promueva estas acciones, mediante el desarrollo de escuelas eficaces que sean capaces de establecer redes, contactos, puentes entre los directores y maestros con las familias.

### **¿Qué esperan las madres de ellas mismas en función de las TIC?**

Finalmente, el último foco de interés en cuanto a identificar y comprender expectativas lo constituyen las expectativas que las madres tienen hacia sí mismas. En este grupo de expectativas identificamos también, al igual que las expectativas hacia el niño, expectativas definidas en todas las madres. O sea que, tanto a la hora de esperar usos de la XO hacia los niños como hacia sí mismas, la totalidad de las madres de la muestra definieron qué es lo que esperan. Vimos que las categorías emergentes en este grupo de expectativas son dos: expectativas hacia sí mismas en su rol de madres y expectativas hacia sí mismas como usuarias de las TIC.

En el primer grupo observamos que casi la totalidad de las madres de la muestra tienen expectativas para sí mismas en su calidad de madres. Desean poder ayudar a sus hijos en su proceso educativo. Desean poder hacerlo principalmente en tres aspectos: promover el cuidado del aparato, apoyar al niño en las actividades escolares que impliquen el uso de la XO, desarrollar una actitud responsable frente al uso de Internet. Las condicionantes socioeconómicas y culturales parecen no ser un factor lo suficientemente explicativo en estas expectativas, aunque el interés manifiesto por desarrollar una actitud crítica frente al uso de Internet aparece con mayor tendencia en los quintiles 4 y 5.

Vuelve a aparecer el uso de Internet en los discursos de las madres. Hemos visto la fuerte presencia de Internet a través de las expectativas. Al hacer referencia a una actitud responsable, las madres ponen en evidencia sus temores frente al acceso a páginas de contenido perjudicial para los niños, así como el manejo de redes sociales y sitios que impliquen comunicación online con otras personas. Si bien estos temores están presentes en otras madres, donde aparecen con mayor frecuencia es en madres de escuelas de quintiles 1 y 2.

Resulta interesante además reflexionar en cómo la mitad de las madres de la muestra desean ayudar en el cuidado del aparato. Ellas declaran en sus discursos por lo menos la intención de que la computadora sea cuidada y reconocen que su rol es fundamental para ello.

En menor medida, vuelven a aparecer tópicos ya vistos en otras expectativas, por ejemplo, el deseo de usar actividades y programas de las XO para ayudar a los niños en sus tareas escolares, así como la búsqueda de información en Internet con finalidades educativas.

Son muy pocas las madres que piensan expectativas demandando un uso crítico de la computadora. Estas demandas se producen en madres de escuelas de quintiles 4 y 5, confirmando de esta forma la relevancia de los contextos socioculturales a la hora de elaborar expectativas de mayor alcance y demanda.

Pero no solamente hallamos madres que esperan usar la XO para ayudar al niño. Hay madres que tienen expectativas hacia sí mismas como usuarias de las TIC. O sea que no solamente desean usar la XO para ayudar al niño sino que sienten la necesidad de aprender a usar las TIC para ellas mismas, para su provecho y beneficio personal como personas. En esta expectativa encontramos principalmente que las madres desean usar Internet para buscar temas que son de su interés.

El resto de las expectativas giran principalmente en torno a aprender sobre las TIC para no quedar excluidas o en desigualdad de condiciones frente a sus hijos, de los cuales aprenden muchas veces, y en otros casos se sienten limitadas para hacerlo, aunque esto se manifiesta en muy pocos casos. Pero lo más significativo en este grupo de expectativas es el deseo de acceder a Internet para búsqueda de información personal y, en segundo plano y en menor medida, el miedo a quedar excluida del uso de la tecnología. Una vez más Internet aparece como un factor importante en las expectativas de las madres. La fuerte presencia de Internet en la sociedad uruguaya es un hecho (Agesic-INE, 2011). Esta investigación contribuye a la confirmación de esos datos.

De igual forma vemos que la tecnología es generadora de una brecha generacional como parte integrante de una brecha digital y frente a la cual las madres desean acortar esas distancias, desean formar parte de esa realidad, desean estar incluidas digital y mediáticamente hablando. Sin lugar a dudas en estas madres, a pesar de ser pocas, existe un miedo a la exclusión simbólica que supone el uso de las TIC.

Reflexionando sobre estas expectativas, es evidente que los objetivos socioeducativos del Plan Ceibal dirigidos hacia las familias han tenido grados de cumplimiento en el marco de la presente muestra intencionada de madres. Las familias de esta muestra se han mostrado altamente receptivas -al menos en sus discursos- a formar parte del proceso educativo de sus hijos y están dispuestas a usar las XO para lograr ese proceso.

Sin lugar a dudas, cuando el Plan Ceibal (2007) se propuso el desarrollo de una cultura colaborativa entre el niño, la familia y la escuela, alcanzar este nivel de expectativas constatado estaba entre sus intenciones. Ahora bien, promover un uso adecuado y responsable de la tecnología es una tarea que todavía la familia debe repensar y por ende, debe reorganizar sus expectativas.

Usar las TIC con sentido es mucho más que cuidar un aparato (aunque no es un aspecto menor frente a la realidad de roturas de ordenadores a la que se enfrenta el Plan Ceibal en la actualidad), es mucho más que acceder a Internet. Incluye además, en nuestra opinión, lo que hallamos en una sola madre de escuela de quintil 5, cuando demanda un uso de las XO con sentido crítico: que las madres puedan contribuir a formar una conciencia crítica a la hora de usar las XO. Este tipo de demanda es la que la escuela tiene que ir gestionando y favoreciendo desde sus intervenciones en materia de tecnologías educativas al servicio de los procesos de enseñanza y de los procesos de aprendizaje.

Hasta aquí hemos podido ofrecer respuestas a las preguntas que nos trazamos inicialmente, a las relacionadas con qué esperan las familias de los maestros, de los directores, de los niños y de sí mismas en cuanto al uso de las XO con fines escolares. De igual forma dimos respuesta a nuestro interrogante sobre las opiniones de los directores sobre las expectativas de las familias. Nos resta ver aún, desde una mirada más global e integradora, los principales aportes de esta investigación en cuanto a los objetivos fundamentales de la misma, su contribución a la comunidad educativa y al Plan Ceibal, así como también examinar posibles líneas futuras de investigación. A ello nos dedicaremos en la siguiente sección.

## **Un análisis panorámico de las expectativas: presente y futuro de la cuestión**

Posicionados desde una perspectiva global, nuestro foco central siempre estuvo en conocer y, sobre todo, tratar de comprender las expectativas de las familias sobre el uso de las XO con fines escolares. Creemos que conocer estas expectativas es importante para la escuela, para el Plan Ceibal y para la sociedad uruguaya en la actualidad. Saber qué esperan las familias puede contribuir significativamente en las opiniones no solo de los directores sino también de los maestros sobre las demandas de las familias sobre la educación digital de sus hijos.

Sin lugar a dudas, y de acuerdo con las investigaciones llevadas a cabo por Flor de Ceibo (2009), las familias de la presente muestra tienen expectativas. Las familias

que formaron parte de la muestra de esta investigación esperan que la XO se use, y tienen muchas demandas al respecto. En este sentido, tanto las madres de escuelas de contextos menos favorables como de contextos más favorecidos, todas se hallan involucradas en mayor o en menor medida. Esto también se vincula a lo planteado por Ballesta Pagán y Cerezo Máiquez (2011) en lo relativo a que las familias están interesadas en el uso de las TIC en las enseñanzas y los aprendizajes. Y si bien hallamos zonas de menor definición en cuanto a las expectativas, dentro del marco de alcances y límites de esta investigación constatamos que las expectativas ya no son tan inespecíficas como aparecían en estudios precedentes (Rivoir, 2010). Esto nos permite comprender que para las familias de esta muestra la presencia de las XO en sus hogares no es un asunto totalmente ajeno.

Se generan diferentes expectativas al respecto que varían según el grado de definición. De no tener expectativas, según los focos de interés, o tener expectativas muy poco definidas, transitamos hacia expectativas genéricas para llegar finalmente a expectativas definidas y dentro de estas apreciamos diferentes matices. Un hallazgo relevante a la hora de confrontar los diferentes focos de interés estudiados en cuanto a las expectativas es que hay un mayor grado de definición de expectativas hacia el niño y hacia las familias mismas que hacia el maestro y hacia el director. Estos grados de definición son mucho mayores cuando las familias describen expectativas hacia sus hijos y hacia sí mismas. Las dificultades aparecen al imaginar a los maestros y mucho más al imaginar a los directores.

Pudo verse que el factor de los contextos socioeconómicos y culturales puede ser una variable que permita comprender mejor cómo operan estos procesos. El capital cultural de las familias, las posibilidades asociadas a los diferentes contextos socioculturales y el grado de exposición y manejo de las TIC parecerían estar explicando las expectativas más ambiciosas y demandantes que observamos desde la categoría *expectativas de usos innovadores*.

Ahora bien, ¿qué hace la escuela frente a estos grados de indefinición? Sus opiniones no están del todo formadas al respecto. Esto ocurre tanto por la existencia de incertidumbres como por la falta de conocimiento real de lo que las familias esperan que se haga con las XO en las escuelas. Ejemplo de ello fue el caso ya citado de la directora B que afirmó desconocer si a sus familias les interesaba o no el uso diferenciado de Internet respecto al de las actividades y programas de las XO, cuando la mayoría de sus madres sí manifestaron su interés. Por ende, es aquí donde entendemos urge la necesidad de generar un *efecto-escuela* y un *efecto-director* que sean lo suficientemente eficaces como para generar el relacionamiento escuela-familia y tratar, en consecuencia, de expandir las expectativas de las familias y su nivel de demandas. Las escuelas de la actualidad no están preparadas para las demandas de las familias. En muchas ocasiones estas demandas son vistas como obstáculos, como dificultades y no como potenciales oportunidades de crecimiento. Varias familias de la muestra se hallan en situación de *pedir a la escuela*: ponen su mirada en ella, le plantean demandas. No obstante, los directores no parecen estar contemplando a las familias.

¿Cuáles son las expectativas de las familias sobre el uso de las XO con fines escolares? Dentro de los límites que nos impone el tamaño de la muestra, una demanda que se hace presente en todos los discursos es que la XO tiene que ser empleada de mejor manera a como viene siéndolo hasta el momento en la escuela. No obstante, este planteo queda en el terreno de lo difuso, de una generalización de corte genérico. Ahora bien, esto se convierte en un dato de la realidad que la escuela debe considerar: desarrollar acciones para que las incertidumbres se reduzcan y la XO se utilice con más fines escolares, y no que “no se use solamente para juegos”. Es importante en este sentido que se pueda mostrar a las familias cuán educativo puede ser la utilización de juegos a la hora de la enseñanza de contenidos que forma parte de lo curricular.

Frente a lo anterior, es importante subrayar que no se demanda solamente una mayor utilización. Constatamos que hay un grado de expectativas en el que se solicitan empleos no llevados a cabo en la actualidad o que tienen un escaso desarrollo. Lo que se denominó como “usos innovadores”, implica para la escuela una reformulación de la gestión en lo que respecta a la utilización de las TIC y cómo integrar a las familias en dicho empleo.

Otra cuestión relevante es la presencia marcada del uso de Internet y del empleo, en menor medida, de los programas y actividades de las XO como parte de las expectativas de las madres. No solamente se espera el uso de Internet sino que demandan una mayor incursión en lo que a programas y actividades de las XO respecta.

Nos preguntábamos al inicio si existían similitudes entre las expectativas de las familias de niños de diferentes escuelas y contextos. El análisis de datos puso de manifiesto que si bien existe una base común de expectativas que se aprecian en todas las escuelas y contextos, las expectativas comienzan a diferenciarse según el contexto socioeconómico y cultural. Esto se convirtió, en un determinado momento de la investigación, en un obstáculo para el investigador, quien debió superar sus prejuicios y su resistencia a reconocer el fuerte impacto del factor socioeconómico y cultural en las expectativas de las familias. A través del estudio de investigaciones precedentes, de la teoría consultada, con la triangulación con otros investigadores y sobre todo ante los datos hallados y analizados, se elaboró una idea concluyente: la segmentación económica, social y cultural que atraviesa nuestro país en la actualidad y sus efectos en la configuración de los capitales culturales y, por ende, de las expectativas, es un hecho que no se puede negar.

Ahora bien, surge aquí una expectativa del investigador, una “memoria de futuro” en función de los hallazgos de la investigación: se cree posible que la escuela pueda intervenir, impactar a las familias a través de la creación de espacios donde la XO se convierta en una red de oportunidades. La escuela puede generar estos espacios, y debe unificar sus esfuerzos para dejar de reproducir las diferencias sociales que ya se encuentran instaladas. También se entiende que no es una cuestión que implique solamente a las instituciones educativas. Pero sin lugar a dudas que en la articulación del efecto escuela y del efecto director se pueden alcanzar escuelas más eficaces.

Es responsabilidad de la escuela que las expectativas no se transformen en frustraciones, ya que estas se constituyen en la otra cara de la moneda respecto a las expectativas. Son estas las que deben expandirse a otras familias en función del trabajo escolar.

“Es difícil incluir y valorizar lo que no se conoce” (Unesco, 2012, 17). Esta cita nos permite comprender que para que exista una mayor y mejor valoración a nivel de expectativas por parte de las familias, hay que superar los desencuentros entre la escuela y la familia. Es relevante que la interacción entre ambas incremente el conocimiento que una posee de la otra. Puede resumirse todo lo anteriormente expuesto en el siguiente cuadro de reflexiones generales:

- ✓ Las familias tienen expectativas.
- ✓ No son tan inespecíficas como lo señalan estudios precedentes.
- ✓ Las expectativas varían en diferentes grados de definición.
- ✓ Se definen más hacia el niño y hacia las propias familias que hacia el maestro y hacia los directores.
- ✓ Fuerte presencia de Internet y de actividades y programas de las XO en las expectativas.
- ✓ Importancia de los contextos socioeconómicos y socioculturales.
- ✓ Las opiniones de los directores no están del todo formadas al respecto.
- ✓ ¿Grado de conocimiento real de los directores sobre las expectativas de las familias?
- ✓ Responsabilidad de la escuela: “Hay que traer a la familia a conocer de qué se trata”.
- ✓ La XO como tema de agenda cotidiana, asunto colectivo, prioridad institucional para *generar oportunidades*.
- ✓ Producir expectativas, no frustraciones.

Cuadro 7. Síntesis de reflexiones generales de la investigación

## Pensando en el futuro

Sería interesante ahondar en el análisis de casos que den cuenta de madres que no tengan ningún contacto con TIC, así como aquellas que sí lo han tenido y lo tienen de manera muy estrecha. Esto permitiría observar con mayor detalle lo que ocurre respecto al grado de definición de las expectativas.

Otra cuestión relevante tiene que ver con un estudio de las expectativas de las familias sobre el uso de las XO con fines escolares desde una perspectiva de género. Si bien solamente dos madres dejaron entrever esta posibilidad, queda un camino abierto a recorrer en este sentido.

Una madre de quintil 5 dejó entrever en su discurso que su hijo tenía mejor predisposición para la tecnología que su hija. M: “el nene mío varón es el que descubre muchas cosas, de repente, en ellas, si se pone un día a entrar, empieza a decir, ah mirá con esto se puede, con esto no, con esto tal cosa, pero es poco el interés que se demuestra”. E: “¿Y su nena?, la de segundo año...” M: “No, la nena no, no, la nena no. Es más el varón, porque al varón le gusta mucho lo que es tecnología... al varón todo lo que sea tecnología le gusta” (Q5, Milka).

De igual forma, otra madre de quintil 5 dejó instalado el interrogante, al manifestar que el padre tenía mejores habilidades para lo tecnológico a la hora de ayudar al niño, y que ella como madre no se sentía tan afín para ayudarlo, “en general llama al padre, porque es más entendido en todo esto y le encanta, este... entonces en general llama al padre cuando necesita asistencia en esto, llama al padre” (Q5, Sheila).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA – CONSEJO DIRECTIVO CENTRAL (ANEP-CODICEN). (2009). *Uruguay en el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE) INFORME NACIONAL*. Montevideo. Accedido el 10 de agosto, 2013 desde <http://www.anep.edu.uy/anep/phocadownload/llece/serce/Uruguay%20en%20el%20SERCE%20-%20Informe%20Nacional.pdf>
- AGENCIA DE GOBIERNO ELECTRÓNICO Y SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (Agesic-INE) (2011). *Encuesta TIC en hogares urbanos. Más de la mitad de los internautas uruguayos usan Internet diariamente*. Nota de prensa. Accedido el 13 de enero, 2013 desde <http://www.ine.gub.uy/encuestas%20finalizadas/tics2011/NotaPrensa%20EUTIC.pdf>
- BALLESTA PAGÁN, J. & CERESO MAIQUEZ, M. (2011). *Familia y escuela ante la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación*. (pp. 133-156). Accedido el 5 de setiembre, 2012 desde <http://www.redalyc.org/pdf/706/70618742006.pdf>
- BOLÍVAR, A. (2009). Una dirección para el aprendizaje. REICE. *Revista electrónica Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, 7, (1), 1-4. Accedido el 14 de agosto, 2013 desde <http://www.rinace.net/reice/numeros/arts/vol7num1/editorial.pdf>
- BRUNER, J. (1990). *Actos de significado*. Madrid: Alianza Editorial.
- BRUNNER, J. J. (2010). Lenguaje del hogar, capital cultural y escuela. Home language, cultural capital and schooling. *Revista Pensamiento Educativo*. 46-47, (pp. 17-44). Accedido el 3 de junio, 2012 desde [pensamientoeducativo.uc.cl/index.php/pel/article/download/459/944](http://pensamientoeducativo.uc.cl/index.php/pel/article/download/459/944)
- BUCKINGHAM, D. (2008). *Más allá de la tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Buenos Aires: Manantial.
- CASAMAYOU, A. (2010). *Adultos y ceibalitas: ¿son compatibles?* OBSERVATIC. Montevideo. Accedido el 3 de junio, 2012 desde <http://www.observatic.edu.uy/wp-content/uploads/2010/09/Adultos-y-ceibalitas.pdf>
- FLOR DE CEIBO (2009) *Proyecto Flor de Ceibo. Informe de lo actuado* (agosto – diciembre 2008). Montevideo: Universidad de la República Oriental del Uruguay. Accedido el 22 de febrero, 2012 desde <http://www.flordeceibo.edu.uy/sites/default/files/documentos/Informe%20Flor%20de%20Ceibo%202008.pdf>
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). (2011). *Manual del entrevistador. Encuesta continua de hogares*. Versión final. Accedido el 3 de agosto, 2012 desde <http://www.ine.gub.uy/microdatos/Microdatos%20ECH%202011/Manual%20del%20entrevistador%202011.pdf>
- MOLINER, M. (2009). *Diccionario de uso del español*. España: Gredos.
- MURILLO, F. J. & BLANCO, R., et al. (2008). *Eficacia escolar y factores asociados en América Latina y el Caribe*. Accedido el 11 de setiembre, 2013 desde <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001631/163174s.pdf>
- OFICINA REGIONAL DE EDUCACIÓN DE LA UNESCO PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, LABORATORIO LATINOAMERICANO DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN (Orealc/Unesco-LLECE). (2008). *Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe. Primer reporte de los resultados del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo*. SERCE. Accedido el 10 de agosto, 2013 desde <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001606/160659S.pdf>
- OFICINA REGIONAL DE EDUCACIÓN DE LA UNESCO PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, LABORATORIO LATINOAMERICANO DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN (Orealc/Unesco-LLECE). (2010). *Factores asociados al logro cognitivo de los estudiantes de América Latina y el Caribe*. Serce. Accedido el 10 de agosto, 2013 desde <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001867/186769S.pdf>

- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (Unesco) (2012). *Interacción escuela-familia. Insumos para las prácticas escolares*. Accedido el 3 de junio, 2012 desde <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002163/216310s.pdf>.
- PERAZA, R. (2009). Las ciudades como escenarios. En TERIGI F. (coord.). *Segmentación urbana y educación en América Latina. El reto de la inclusión escolar*. (pp. 29-51). Madrid: FIECC.
- PLAN CEIBAL. (2007). *Proyecto Pedagógico. Montevideo*. Accedido el 3 de junio, 2012 desde [http://www.cep.edu.uy/archivos/tecnologiaceibal/proyecto\\_pedagogico.pdf](http://www.cep.edu.uy/archivos/tecnologiaceibal/proyecto_pedagogico.pdf)
- POZO, J. I. (2001). *Humana mente. El mundo, la conciencia y la carne*. Madrid: Morata.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (RAE) (2001). *Diccionario de la Lengua Española*. Madrid: Espasa.
- RIVOIR, A. (coord.) (2010). *EL PLAN CEIBAL: Impacto comunitario e inclusión social*. Accedido el 24 de febrero, 2012 desde <http://www.observatic.edu.uy/wp-content/uploads/2011/04/Informe-Final-CEIBAL-inclusi%C3%B3n-social-Rivoir-Pittaluga.pdf>
- RODRIGUEZ TECHERA, A. I. (2013). *Expectativas de las familias sobre el uso de las XO con fines escolares, ¿qué esperan las madres que se haga con la ceibalita?* (Tesis de maestría). Accedido el 1 de setiembre, 2015, desde <https://bibliotecas.ort.edu.uy/bibid/77138>
- TANSINI, R. (2008). *Resultados escolares en escuelas públicas de Montevideo: ¿de qué dependen?*. Accedido el 15 de julio, 2013 desde <http://www.bvrie.gub.uy/local/File/JAE/2008/iees03j3170808.pdf>
- TRAVIESO, J. L. & PLANELLA, J. (2008). *La alfabetización digital como factor de inclusión social: una mirada crítica*. Accedido el 30 de julio, 2013 desde [http://www.uoc.edu/uocpapers/6/dt/esp/travieso\\_planella.pdf](http://www.uoc.edu/uocpapers/6/dt/esp/travieso_planella.pdf).
- VAILLANT, D. (2009). La problemática del (re) ingreso a la escolaridad. En TERIGI F. (coord.). *Segmentación urbana y educación en América Latina. El reto de la inclusión escolar*. (pp. 119-141). Madrid: FIECC.



# PUENTES ENTRE LA ESCRITURA Y LAS XO

Mag. Sara Weikert Perdomo

*“Todo está en la palabra... Una idea entera se cambia porque una palabra se trasladó de sitio, o porque otra se sentó como una reinita adentro de una frase que no la esperaba y que le obedeció...”*

*Tienen sombra, transparencia, peso... Son antiquísimas y recientísimas...  
Qué buen idioma el mío...”*

*(Neruda, Ed. 1984, 67)*

## INTRODUCCIÓN

El presente capítulo consta de escritos tomados de la tesis de maestría de Sara Weiket (2012): “Plan Ceibal: Buenas prácticas de enseñanza de la escritura mediadas por las XO en el primer nivel de Educación Primaria”.

Con palabras pensamos, nos expresamos, nos comunicamos, aprendemos, enseñamos. De palabras están poblados las aulas, los patios, los pizarrones, los cuadernos, las pantallas. La función alfabetizadora que la escuela encarna desde sus orígenes es esencial; las palabras son el corazón de su existencia. Y más aún en nuestros días con los cambios vertiginosos que se aprecian en los escenarios educativos, especialmente desde el inicio del Plan Ceibal en el año 2007. La introducción, en forma disruptiva, de las XO o computadoras portátiles en las aulas ha provocado cambios, desequilibrios, inestabilidades, generando diferentes respuestas. Se ha convertido en un problema educativo pero también en: “...un desafío, una oportunidad, un riesgo, una necesidad...” (Burbules,

2001, 14). La tecnología no es neutra y ejerce, por tanto, un sutil y difícil poder en todos los órdenes de la vida. Subyacen nuevas estructuras de espacio y tiempo cultural, acercamiento a un mundo ficticio que vuelve vulnerables a los sujetos. Por eso es necesario guiar a los alumnos en el rescate del significado, en la comprensión del entorno mediático y en el compromiso con su comunidad inmediata. Los niños de hoy se enfrentan a “...una hiperrealidad postmoderna, marcada por el vértigo social” (Kincheloe, 2001, 112) que demanda cambios en las prácticas de enseñanza de los docentes. Sin embargo, la incesante búsqueda interna que nos caracteriza y nos condiciona como seres humanos, en estos contextos, nos plantea permanentemente cambios en los caminos a recorrer que den cuenta de nuevos sentidos para nuestro andar. No existe un método para recorrer el sendero, el mismo camino constituye el método que vamos trazando y descubriendo día a día. Indagamos entre los intersticios de la docencia buscando algo que dé significado y valor a lo que hacemos, que nos enriquezca y que nos permita progresar.

En el marco de la tesis de investigación de maestría desarrollada durante los años 2011 y 2012 titulada “Plan Ceibal: Buenas prácticas de enseñanza de la escritura mediadas por las XO en el primer nivel de Educación Primaria”, se investigó en algunas escuelas públicas de la ciudad de Trinidad, departamento de Flores. Los datos obtenidos y su interpretación son los insumos que encuadran el presente capítulo, tema de actualidad que integra la agenda didáctica de los maestros. El entretejido que conforman la tecnología y la misión alfabetizadora de la escuela plantea nuevas y diversas interrogantes en forma permanente. El marco conceptual desde la enseñanza, el aprendizaje, la escritura y la tecnología contribuyeron y fundamentaron desde diversas miradas la contextualización teórica de la investigación. A través de un análisis cualitativo, de corte fenomenológico y etnográfico, teniendo en cuenta la experiencia de los actores, sus interpretaciones y el contexto del acontecer educativo, se desarrolló la metodología de investigación. Nos planteamos como objetivos, los siguientes: conocer el uso que los docentes hacían de las XO para el diseño de actividades de escritura y para efectivizar buenas prácticas de enseñanza; identificar las estrategias de enseñanza de la escritura mediadas por las XO en el primer nivel, y; caracterizar prácticas de enseñanza referidas a la escritura y re-escritura con el uso de la XO.

## **Nuestras primeras preguntas**

Sabemos que la enseñanza de los contenidos curriculares en general -y de los contenidos de Lengua referidos a la escritura en particular- plantea nuevos desafíos a la hora de integrar la herramienta tecnológica. Durante todo el ciclo escolar la escuela tiene, entre otras, la misión específica de alfabetizar. Es en el primer nivel donde se enfatiza la alfabetización. Sabemos también que la distribución de las XO a todos los niños de las escuelas públicas plantea la universalización de la tecnología y la democratización de Internet. Nos preguntamos, entonces: ¿Las XO facilitan la escritura? ¿Han modificado los

maestros sus prácticas de enseñanza con la introducción de la tecnología? ¿Cómo han integrado las XO a sus prácticas educativas? ¿Qué características presentan las buenas prácticas de enseñanza de la escritura mediadas por las XO? ¿Cuáles son esas estrategias de enseñanza que usan los maestros en la alfabetización con tecnología? Múltiples variables inciden en el accionar de docentes y alumnos y en las propias prácticas educativas. A la hora de planificar las prácticas de enseñanza, ¿cuál es la secuencia adaptativa de las estrategias utilizadas por los docentes para adecuar sus conceptualizaciones teóricas acerca de la enseñanza de la escritura con la irrupción de la tecnología en el aula? ¿Cuál es la respuesta desde el rol docente cuando la situación de enseñanza cambia totalmente su curso en breves instantes?

Frente a los escenarios que presentaban los centros educativos -variados, inciertos, diversos, disímiles, con diferentes niveles de integración del recurso tecnológico y con diferentes niveles de conocimiento sobre el uso de los programas de las XO desde los docentes- decidimos indagar esas buenas prácticas de enseñanza en escritura mediadas por las XO y las focalizamos en el primer nivel de Educación Primaria.

## **Acerca de las líneas de investigación**

Seleccionamos la enseñanza de la escritura como una primera línea de reconstrucción. Dentro de los contenidos del área de lengua que presenta el Programa de Educación Inicial y Primaria (2008) optamos por los que hacen referencia, en particular, a la escritura. Es un tema trascendente para la vida futura del niño y su aprendizaje es uno de los pilares sobre los cuales se apoyan los diversos conocimientos que construirá a partir de su ingreso a la institución escolar.

Desde la sociedad, la alfabetización ha sido históricamente atribuida a la escuela. Así, esta función fue ejercida durante décadas, en forma competente, por la institución educativa. Pero los altos índices de repetición en los dos primeros grados de la escuela primaria mostraron una realidad dramática en varios países de Latinoamérica y el Caribe, incluido Uruguay, en una situación que puso en duda la función de la escuela y que se repitió durante los últimos años del siglo XX, según información procesada por la Unesco (1992).

Uno de los objetivos primordiales de la educación pública en el Uruguay es mejorar los aprendizajes escolares, y durante los últimos años desde las autoridades se han buscado diversas estrategias con el fin de paliar y mejorar dicha situación. Se han creado programas y proyectos especiales como el Programa de Maestros Comunitarios, el Plan Nacional de Lectura y la obligatoriedad de la Educación Inicial, que de alguna manera tienen relación con la enseñanza de la escritura. Recientemente, la redimensión del tiempo pedagógico mediante la extensión de la jornada escolar y la optimización del tiempo en el centro educativo constituye otra estrategia para el incremento del capital educativo de la población (ANEP-CEIP, 2010). En este sentido, en el año 2011 el Consejo de Educación Inicial y Primaria también implementó el Programa Escuelas A.PR.EN.D.E.R. (Atención

Prioritaria en Entornos con Dificultades Estructurales Relativas) con el principal objetivo de potenciar las acciones educativas que propicien la reducción de la repetición y el ausentismo de los alumnos, a la vez que mejoren los niveles en sus aprendizajes. De esta manera se trata de cambiar la oferta educativa de la institución, fortaleciendo su propuesta pedagógica para hacer frente a las necesidades de los niños provenientes de contextos de pobreza.

En esta línea, Ferreiro argumenta que solamente se logrará revertir la situación con una alfabetización de calidad. En este caso, la que debe cambiar es la escuela primaria. La visión de la escuela reducida a introducir la lectura y la escritura como el aprendizaje de una técnica requiere un cambio. La escuela presenta la escritura como un objeto extraño a la capacidad de comprensión del alumno, un objeto "...para ser copiado, reproducido, pero no comprendido ni recreado" (Ferreiro, 1997, 28). Según la autora, comprender las funciones que la lengua escrita tiene en la sociedad debe ser uno de los principales objetivos de la alfabetización. Brindar información pertinente es favorecer, en los niños, desde la institución educativa, su comprensión como saber necesario para la vida. Al respecto, afirma: "...la escritura es importante en la escuela porque es importante fuera de la escuela, y no a la inversa" (Ferreiro, 1997, 33).

Una segunda línea de reconstrucción está suministrada por la tecnología que desde el inicio de este siglo se ha introducido en todos los ámbitos de nuestra vida, permeando, conformando y configurando nuestras conductas, relaciones y actitudes. Al respecto, Castells (1997) sostiene que hay una estrecha interacción entre las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) y la sociedad. Las TIC no determinan la sociedad sino que la conforman. Sin embargo, la sociedad tampoco establece el avance tecnológico sino que lo utiliza. El ámbito educativo también está influenciado por los avances tecnológicos que determinan nuevas incertidumbres y nuevos desafíos. Si bien los orígenes de las TIC se establecen en la década de los ochenta, su gran influencia en nuestras escuelas se empieza a percibir recién en este siglo. Y es con la puesta en práctica de un nuevo modelo llamado Uno a Uno (o en sus formas abreviadas 1 a 1, 1:1, 1-1), a partir de la iniciativa de Nicholas Negroponte<sup>1</sup>, que el escenario educativo cambió rotundamente su aspecto. Sin embargo, a pesar de este nuevo estado de situación, consideramos oportuno mencionar que son pocas las evaluaciones y las investigaciones que se han llevado adelante relacionadas al Plan Ceibal. En esta línea, encontramos el ensayo de dos autores uruguayos, Rodríguez y Téliz, quienes hacen una revisión de investigaciones respecto a la implementación del Plan Ceibal en Uruguay. Según el reciente artículo, "A nivel nacional todavía no existe un número significativo de evaluaciones a gran escala ni suficientes investigaciones educativas que analicen en profundidad el impacto del proyecto del Plan Ceibal en la vida cotidiana de nuestras escuelas, y sobre todo, en el aprendizaje de los alumnos" (Rodríguez y Téliz, 2011, 60).

1 Fundador del MIT Media Lab en 1985 (laboratorio dentro de la Escuela de Arquitectura y Planificación en el Instituto de Tecnología de Massachusetts)

## **Puentes tendidos entre la Escritura y algunos programas de las XO**

Las estrategias de enseñanza que pretendemos identificar y caracterizar están muy condicionadas por las aplicaciones que utilizan las maestras y por la teoría que esgrimen respecto de la enseñanza de la escritura.

Los diversos campos del conocimiento que permiten el estudio de la lengua desde diferentes dimensiones ingresaron a nuestro país a fines de la década de los ochenta y a principios de la década de los noventa. La complejidad de la lengua es analizada desde la sociolingüística, desde la lingüística pragmática y desde la psicolingüística.

Los docentes han tenido que adecuar sus conocimientos actualizados sobre escritura a los programas que están incluidos en las XO y han tenido que adaptar los contenidos curriculares a las diversas aplicaciones que ofrecen las XO. Esa toma de decisión, esa adecuación, ese camino recorrido -lineal en algunas instancias y en otras dando saltos entre un programa y otro, hurgando y buscando lo mejor para la comprensión de los niños, lo mejor para facilitar el aprendizaje escolar- constituye la macro estrategia “Puentes tendidos entre la escritura y algunos programas de las XO”. Es una macro estrategia en el sentido de un curso de acción que, como un puente, se extiende entre la escritura y las XO promoviendo el aprendizaje.

En los últimos tiempos los docentes oscilan, por una parte, entre la enseñanza de la escritura y, por otra parte la implantación del Plan Ceibal. Han tenido que buscar la forma de acercar estos dos extremos, han tenido que seleccionar los criterios que les permitieran reunir y amalgamar uno y otro; han tenido que entretelar diferentes rutas que, a modo de vínculo, les permitieran transitar hacia el logro de una alfabetización posible.

En síntesis, los docentes han adecuado sus conocimientos sobre la enseñanza de la escritura a las actividades ya establecidas en las XO, desarrollando sus propios criterios a la vez que su profesionalización como docentes.

Dentro de la macro-estrategia encontramos estrategias menores que, por una parte, hacen a la relación entre la escritura y algunas aplicaciones de las XO y, por otra parte, hacen a la utilización de los mismos programas a través de la Red Ad-hoc Network 1, tal como se sintetiza en la tabla 1.

Estas micro-estrategias, o estrategias menores, tienen ciertos aspectos en común y algunos otros que las diferencian. ¿A qué estrategias nos referimos? En la búsqueda incesante de puentes entre la enseñanza y el aprendizaje, entre los conocimientos a construir y las acciones para favorecerlos podemos situar las estrategias didácticas. Entendemos a las estrategias “como curso de acción que permite la implementación del método, implican una secuencia, difieren en el proceso de construcción del conocimiento y se van entrelazando con el objeto de favorecer una comprensión cabal” (Litwin, 2008, 90).

Puentes tendidos entre la escritura y algunos programas de las XO	
A. Los programas de las XO como referencia	A.1- Andamios para recorrer el Laberinto <sup>2</sup> de la escritura
	A.2- Escribir <sup>3</sup> para conocer el mundo a través de las lentes de la lengua
	A.3- Historietas con <i>Foto Toon</i> <sup>4</sup>
B. La utilización de los programas de las XO a través de la Red Ad-hoc <sup>5</sup> Network 1 como referencia	La <i>Red</i> para compartir

Integración de la macro-estrategia

La palabra *estrategia*, que proviene del lenguaje militar, se ha implantado en el ámbito educativo y su transposición didáctica refiere a los procedimientos, al cómo de una cuestión. Sin embargo, su particularidad es ser abierta, difusa; no hay una universal. Por el contrario, cada caso tiene en cuenta las condiciones del contexto en la búsqueda de la estrategia adecuada. Así, podemos afirmar que constituye una forma flexible y cambiante de accionar acorde a las variables que surgen e intervienen durante el proceso. La toma de decisiones será, entonces, adaptada a la situación contextual que se pretende solucionar, que se pretende cambiar o en la que se pretende innovar.

¿Qué encontramos de común en estas micro-estrategias que la conforman y la caracterizan? Desde la mirada didáctica, todas apuntan a la secuenciación de actividades, a integrar disciplinas, a relacionar conceptos, a la utilización de comparaciones, a la explicación gráfica, a la utilización de preguntas para favorecer la comprensión, a promover el desarrollo del pensamiento complejo a través de la metacognición, a la socialización del conocimiento.

## ¿Qué las hace genuinas?

### A. Los programas de las XO como referencia

2 Programa específico de la XO que permite realizar redes conceptuales a través de cuadros llamados *pensamientos* y líneas que los unen.

3 Actividad básica incluida en la XO. Es un procesador de texto con múltiples herramientas que permiten guardar y recuperar el texto, marcar los errores ortográficos, insertar imágenes y tablas y dar diferente formato a la escritura entre otros.

4 Programa que permite crear historietas. Cuenta con viñetas (recuadros para representar las escenas), globos (enmarcan los diálogos de los personajes y sus pensamientos), y cabecera (para identificar el nombre de la historieta y su autor).

5 A través de la Vista Vecindario de la XO se accede a las tres redes Ad-hoc, identificadas por números (Network 1, Network 6 y Network 11). La conexión inalámbrica a una red o servidor mediante un Punto de Acceso o AP permite compartir actividades y realizar tareas colaborativas a todos los usuarios que se conectan a esa red.

**A.1-** La estrategia *Andamios para recorrer el laberinto de la escritura* parte de la planificación de una secuencia de actividades con la cual se abordan contenidos de dos disciplinas, Escritura y Biología. Estas disciplinas pertenecen a diferentes áreas del conocimiento pero son unidas a partir de una concepción del conocimiento integrado y en permanente estructuración. El énfasis estuvo puesto en la escritura alfabética pero en la escritura con una finalidad: organizar la extensa información disponible sobre los anfibios en un mapa conceptual para comprenderla y presentarla a otros compañeros y a las familias. ¿Qué implicó a los niños? Leer, comprender, diferenciar, extraer ideas principales, analizar, sintetizar, asociar, jerarquizar y ordenar, entre otras tareas. Para ello, diversos andamios fueron ofrecidos desde el rol docente: se relacionaron conceptos y se utilizaron comparaciones a través de preguntas adecuadas a los niños que promovían la comprensión del conocimiento; el conocimiento entendido como un todo, como un entramado en el cual se fueron ensamblando otros aspectos del conocimiento referidos a la oralidad, la lectura, la ortografía. Si bien el trabajo realizado por los niños fue individual, se apuntó a la socialización del conocimiento a través de un trabajo colectivo de análisis y síntesis de la información y de reflexión ortográfica, brindando especialmente ayuda a los niños que más la demandaban.

En esta estrategia didáctica también se aprecia la integración de diferentes recursos. *Andamios* antiguos como el pizarrón y *andamios* modernos como el programa Laberinto de la laptop XO conviven con *andamios* propios como el uso de los dedos de la mano para contar palabras y espacios.

El cierre de la estrategia, paradójicamente, está dado en su continuidad, abierto a nuevas transformaciones. Así como el conocimiento se construye en forma permanente en una época de incertidumbre, los trabajos del aula pueden continuar modificándose, pueden mejorarse con búsqueda e inserción de imágenes, andamios para recorrer el laberinto del conocimiento.

**A.2-** Por su parte, la estrategia de enseñanza *Conocer el mundo a través de las lentes de la lengua* está muy ligada al uso del programa Escribir, uno de los más utilizados en la enseñanza de la escritura. El mismo abre el espectro de las posibilidades al permitir a los docentes hacer una integración de los distintos aspectos de la lengua en pro de la enseñanza de un contenido específico. Los docentes no se limitan a enseñar un contenido de escritura. Por el contrario, realizan un ensamblaje, una integración de otros aportes que sustentan ese contenido. Dichos aportes provienen de la oralidad, la lectura, la tipología textual, la propia escritura, entre otros. Pero, en todos los casos, se apuesta a la socialización del conocimiento. Esta estrategia integra el trabajo social en el sentido de que hace compartir el conocimiento por todos los niños. Esa socialización del conocimiento se ofrece en algunos casos a través del trabajo en equipos y en todos los casos a través de preguntas que tienen esa finalidad. Todos los aspectos confluyen para enseñar un conocimiento pero a través de la integración de otros conocimientos.

Al utilizar las *lentes*, la mirada se amplía logrando un entramado compacto que es entrelazado por los diversos saberes a enseñar. Las docentes enseñan a través de las lentes de la lengua, no se limitan a precisar conocimiento utilizando las XO, sino que apuntan a toda la enormidad de opciones que ofrece la lengua. En fin, integran saberes dentro de la lengua, apuntan a *Conocer el mundo a través de las lentes de la lengua*, todo ello articulado por la socialización del conocimiento.

También se destacan, en esta estrategia, los aspectos técnicos que corren por dos vías: la explicación y la atención de los emergentes. Tanto uno como otro son parte integrante de la estrategia, pero ambos se entrelazan en una trama que sostiene la práctica de enseñanza y que es imprescindible atender al incluir la tecnología en la propuesta de aula. Si bien no es lo sustancial a la hora de enseñar los contenidos de escritura, los aspectos técnicos surgen y requieren solución desde el rol docente para efectivizar la enseñanza. Esto implica explicar a los niños cómo realizar las diversas propuestas, qué partes de la XO utilizar, dónde ubicar cada parte, dibujar en el pizarrón para ayudar a la comprensión, utilizar el lenguaje técnico correspondiente, solucionar los inconvenientes que pudieran surgir (con el programa de la XO, con la conexión, con la carga de la batería, con el funcionamiento general de la laptop). La atención de los emergentes en el mismo momento en que suceden contribuye a optimizar la enseñanza.

El lenguaje metafórico es, además, parte constitutiva de la estrategia y se destaca su relación con la escritura. Como sostiene Ferreiro (1997), el niño reconstruye saberes de un determinado dominio a partir de saberes construidos en otros ámbitos. Aplicará estos saberes previos en nuevos y diferentes dominios. Durante el proceso también integra y adquiere conocimientos que previamente no eran comprendidos en su totalidad. En ese vaivén entre lo real del entorno y el interior inquieto del sujeto que aprehende, asimila, adquiere y se apropia tiene lugar un proceso de construcción y reconstrucción permanente del objeto en cuestión, alcanzando niveles cada vez más profundos de conocimiento.

A los recursos del pizarrón y la XO agregamos también la publicación en la página Web de las producciones de los niños. Constituye un genuino cierre integrador que amplía, que proyecta hacia el futuro y hacia las familias. La fusión de todas las características mencionadas con anterioridad se encuentra sujeta por una red invisible, progresiva, que las sostiene y las moldea, que les adjudica una huella especial. Es la red del aprendizaje colaborativo, insumo fundamental a promover desde los primeros años escolares.

**A.3-** Por su parte, la estrategia de enseñanza Historietas con Foto Toon se originó a partir de una secuencia de actividades. Se inició con la activación de los conocimientos previos de los alumnos, la delimitación del tema a tratar y la contextualización de los temas de las historietas. Estos tres aspectos constituyeron ayudas clave para los niños a la hora de conectar los conocimientos nuevos con los conocimientos ya integrados situándolos, además, en el contexto propicio para los aprendizajes. Es así que la instauración del tema colocó a los alumnos frente al desafío de la propuesta a trabajar. Guiarlos con un lenguaje apropiado en el

camino de los recuerdos permitió a los niños tender un puente entre lo viejo y lo nuevo. Hurgar en las experiencias pasadas, en los conocimientos interiorizados brindó seguridad ante los nuevos retos. Al respecto Litwin sostiene que: “Decir cuál es el tema nos permite disponer de los conocimientos previos para que lo nuevo por aprender se integre a lo conocido, posibilitando un puente para la comprensión futura e instalando, sin lugar a dudas, los conceptos que serán el centro de la clase” (Litwin, 2005, 146).

Si bien esta estrategia de enseñanza de la escritura se inició concretamente en esa disciplina, no se mantuvo en su forma original. Por el contrario, fue recibiendo, en su trayecto, los aportes de la oralidad y de preguntas clave que promovieron la reflexión y la metacognición. Las sucesivas instancias de escritura y re-escritura que se abordaron dan cuenta de una concepción de escritura como un proceso complejo. Son varias las acciones que los niños realizan con el fin de obtener un producto creativo. Requiere de preparación, transformación, elaboración, entre otros. Se requiere planificar, textualizar y revisar para lograr una buena comunicación a través de la historieta.

Asimismo, la desestructuración del espacio del aula es una de las particularidades constitutivas de la estrategia, que flexibiliza y dinamiza las acciones de los alumnos. Permite a los niños desplazarse libremente, dialogar e interactuar con sus pares logrando así más colaboración entre ellos y buscando el lugar más propicio acorde a los planes de cada uno.

Esta estrategia integra, también, diversos recursos tanto del plano digital como del plano material. De las XO integra los programas Grabar<sup>6</sup>, Foto Toon y Navegar. De los recursos materiales destacamos algunos robots o muñecos y, en algunos casos, los mismos niños que sirven como personajes para narrar las historietas en diversos escenarios improvisados dentro del aula. Agregamos el papelógrafo, otro recurso utilizado con historias anteriores, que atesora escrituras y reescrituras, representaciones y símbolos a lo largo del tiempo. Es valioso para la enseñanza de la escritura porque permite fijar el pensamiento colectivo en diferentes momentos del proceso y volver a él cuantas veces sea necesario, enriqueciendo la creatividad.

A lo largo de su desarrollo la estrategia se fue nutriendo de otros conocimientos que, como círculos concéntricos, la fueron ampliando y perfeccionando. Todo ello girando dentro de una gran burbuja, la del aprendizaje social. Este aprendizaje social fue promovido a través del trabajo en equipos y por las preguntas y, finalmente, potenciado por un cierre de la actividad muy particular. A través de este cierre, cada niño narró lo realizado y mostró el producto final como vivo ejemplo de la narrativa en la educación. A su vez, cada uno recibió una devolución personal con sugerencias que invitaban a mejorar el trabajo desde la escritura y desde el programa Foto Toon. En forma implícita, se daba una apertura hacia un devenir constante, una evolución hacia nuevas formas mejoradas de escribir y de presentar la historieta en la XO; a semejanza del *cuento de nunca acabar*, enseñando de manera subyacente que el conocimiento no se

acaba, que es necesario aprender a “recorrer el laberinto del conocimiento” al decir de Grompone (2011).

## B. La utilización de los programas de las XO a través de la Red Ad-hoc Network 1 como referencia

Por su parte, la estrategia de enseñanza de la escritura La red para compartir se enmarca en una genuina utilización del recurso tecnológico disponible en el aula. Parte de un texto como plataforma para la escritura, especialmente un texto del acervo cultural de la humanidad, Platero<sup>7</sup>, que se comparte con los niños a través de la red Ad-hoc Network 1. Esa utilización del recurso tecnológico para la presentación y lectura del texto motivó y despertó el interés en los niños.

Durante su derrotero, la estrategia recibió aportes desde la oralidad, la lectura y la tipología textual. Sin embargo, para lograr integrar la herramienta tecnológica a la práctica de enseñanza fue necesaria una extensa y minuciosa explicación gráfica de los pasos a seguir para diferentes aspectos técnicos de la XO a medida que fueron surgiendo. En este sentido, los recursos que utilizó esta estrategia son las XO y el pizarrón. El pizarrón constituyó un imprescindible soporte icónico en la orientación de la actividad de los niños.

Las prácticas de enseñanza que incluyen la tecnología se inscriben en macrocontextos que son influenciados por múltiples variables. A la hora de pensar las propuestas, algunos docentes tienen en cuenta dichas variables. Sin embargo, en ciertas ocasiones, al momento de efectivizar la actividad puede surgir algún imprevisto. Esto sucedió en la clase de una maestra al intentar compartir el archivo con el texto a leer desde su laptop Olidata<sup>8</sup> Jump PC sin lograrlo. Únicamente se puede compartir archivos a través de las redes desde una XO a otra XO, hecho que la docente desconocía.

Estas situaciones generan incertidumbre y desequilibrios, desestructuran lo planificado con anticipación y pueden llegar a ocasionar entornos muy confusos. En estos escenarios se requiere de docentes creativos que rápidamente reorganicen la situación, cambien las ideas y busquen nuevas soluciones, soluciones que pueden venir de la mano de los propios niños. En algunos casos, son ellos quienes tienen ciertos conocimientos tecnológicos que ayudan a los docentes abiertos a superar roles estáticos, dispuestos a cambiar actitudes, dispuestos a aceptar nuevos roles de niños-enseñantes y maestros-aprendices. La solución brindada por un alumno perteneciente a otra clase, de copiar el archivo a un pen drive y de este a la XO de un niño con el fin de compartirlo en la red, puso su impronta a esta estrategia. De esa manera todos los alumnos pudieron acceder al texto Platero para leer en la pantalla de cada XO. Pero, sobre todo, la impronta estuvo en la rapidez y flexibilidad de la docente al solicitar esa colaboración a los propios niños, invirtiendo antiguas y obsoletas concepciones.

6 Permite tomar fotos y filmar durante cierto lapso de tiempo.

El cierre de la estrategia estuvo dado a través de dos aspectos. Por una parte, a nivel de los niños y, por otra parte, a nivel docente. A nivel de los niños, el cierre lo constituyó la socialización de los conocimientos circulantes sobre las comparaciones en los textos descriptivos. Esta socialización se llevó a cabo a través de la lectura de lo escrito por los niños en cada XO. Pero, a nivel docente, el cierre estuvo también en la reflexión final sobre la práctica de enseñanza producida, en el análisis del proceso y en la disposición a no abandonar el camino de la integración de la tecnología, aun a costa de solicitar ayuda a los mismos niños.

En suma, la red es importante para compartir diversos trabajos y para promover una manera diferente de lectura: la lectura en pantalla. Tradicionalmente, en las aulas de las escuelas se leen libros de textos. De alguna manera, la maestra está preparando a esos pequeños para la vida. Siguiendo a Ferreiro (1997) podemos afirmar que la lectura y la escritura son importantes en la escuela porque son imprescindibles al traspasar los muros de la escuela. Y su importancia se acrecienta cuando una docente de 1<sup>er</sup> año alfabetiza uniendo la escuela a la vida a través de la lectura en pantalla. Paralelamente, se adjudica importancia a la lectura como apoyo para la escritura en dos sentidos: por una parte, al iniciar la práctica de enseñanza con la lectura, y por otra parte, al cerrarla con la lectura de lo producido por los niños desde la pantalla de la XO.

Otro aspecto importante a destacar es la utilización del conocimiento en favor propio. Es decir, el aprovechamiento del recurso humano con que se cuenta en el centro educativo para potenciar la propuesta, el conocimiento de las habilidades técnicas o competencias tecnológicas que desarrollan algunos niños y su uso en favor de todos los niños de la clase. Da cuenta de una manera original de derribar los muros del aula para ampliar a la comunidad-centro, de aceptar que el conocimiento se puede encontrar en *otros* ubicados en una relación asimétrica inversa, y que si se comparte se benefician todos.

### **Ondas expansivas desde la escritura**

En esa relación que se establece entre la escritura y las XO surgen también otras estrategias particulares. Son ondas que, como círculos concéntricos se expanden y amplían, extienden, ensanchan, amplifican la escritura... la escritura a partir de lo más importante en la educación: los alumnos. Desde el centro, entonces, algunos docentes expanden los conocimientos relacionados con la escritura, todo ello en un complejo diálogo inclusivo de influencias y de interacciones recíprocas.

A partir del hecho de que deben enseñar a escribir con sentido y significado, de acuerdo al paradigma en el que se inscriben teóricamente estos docentes utilizan el medio tecnológico de que disponen: la XO. Haciendo uso de su responsabilidad profesional son ellos quienes articulan entre la teoría que conocen y la práctica;

7 Prosa del libro *Platero y yo* del autor español Juan Ramón Jiménez

coordinan a través de la selección de los programas de las XO que consideran más adecuados para diseñar las diversas actividades. Es esta sistematización la que da cuenta del nivel de profesionalización docente.

Son cinco las estrategias encontradas:

### **1. La XO mediadora de sentido y significados**

Algunos docentes utilizan la herramienta tecnológica como mediación para enseñar a escribir. En esta línea, promueven el desarrollo de la competencia comunicativa, es decir, la apropiación a lo largo del proceso de socialización de ciertos parámetros socioculturalmente condicionados. Esa adquisición es la que permite a los alumnos establecer una efectiva comunicación con otros en situaciones culturalmente significativas. Es precisamente a través de las diversas actividades que realizan en la XO que enseñan a los alumnos a escribir con sentido y significado. Al enmarcar la comunicación como una compleja trama de saberes y capacidades intelectuales, prácticas y sociales, están dando sentido y significado a las diferentes situaciones comunicativas que utilizan en sus propuestas educativas.

Con este fin utilizan aspectos que refieren a la oralidad, a la lectura, a la propia escritura y reescritura, a la tipología textual, al lenguaje metafórico, a la contextualización, al abordaje profundo del texto, a la secuenciación. Estas situaciones comunicativas son trabajadas desde las preguntas que originan y que producen la relación de conceptos y la comprensión, la metacognición, el análisis de los errores, la reflexión; en fin, el pensamiento complejo.

Este conjunto de significados otorgado a la enseñanza de la escritura es parte de un largo proceso que se inicia con la alfabetización en el primer nivel de la escuela, y que apunta a desplegar la competencia comunicativa. Por tanto, escribir es un proceso dialógico de construcción de significado, es un proceso de elaboración que realiza cada sujeto de cara a su pensamiento. Así, los alumnos van aprendiendo a expresarse y a comunicarse teniendo en cuenta las diferentes situaciones; comprenden, entonces, el sentido y el significado que tiene la escritura.

### **2. La escritura convencional a través de la XO**

Tan importante como el sentido de la escritura es el conocimiento de los aspectos normativos o convencionales de la escritura en sí misma. Para convertirse en un escritor competente el niño necesita aprender y tener en cuenta estos aspectos en el momento de escribir. Es en este primer nivel de la escuela en el cual se hace énfasis en su enseñanza. Tanto para leer como para escribir, el niño necesita conocer el sistema de escritura, la combinación que produce palabras bien escritas así como

8 Marca de la laptop que el Plan CEIBAL cambió a los maestros de Educación Pública en el año 2011. Posee algunas características diferentes a las XO de los alumnos.

todo lo referente a la ortografía. Si bien no es lo más trascendente de la escritura forma parte constitutiva de la misma.

La XO es propicia para diferenciar los tipos de letras, y especialmente para escribir las palabras correctamente. En este sentido, el corrector ortográfico que tiene incluido el programa Escribir es un gran aliado a la hora de señalar y corregir los errores ortográficos. Además, anima al desempeño autónomo del niño en el momento en el que aparece la línea roja debajo de la palabra incorrecta. Así, algunos niños buscan y descubren la solución al problema por sí mismos.

### **3. El conocimiento interdisciplinar mediador de la enseñanza de la escritura**

Varios docentes abordan el conocimiento desde una concepción globalizadora, como un todo complejo. Cada parte se ensambla a la otra para ir dando volumen y profundidad a la construcción que se está elaborando. Pero, en esa integración de conocimientos que realizan se van trabajando conocimientos de la lengua propiamente dicha.

La integración disciplinar oficia de medio para desarrollar un conocimiento que no es compartimentado sino que, por el contrario, se va configurando como un entramado complejo compuesto de las hebras de cada disciplina. El proceso de estructuración a nivel del pensamiento infantil resulta más accesible para el niño al relacionar e integrar. Forma parte también de estrategias de aprendizaje que las docentes promueven en los educandos desde sus primeros acercamientos a la alfabetización.

### **4. La socialización de la alfabetización con las XO**

Alfabetizar sigue vigente en nuestros días como misión de la escuela. Sin embargo, ha cambiado la forma en que se realiza. Por una parte hubo un cambio en cuanto al recurso; del lápiz se pasó a la XO. Por otra parte hay alfabetización integrada a un marco mayor que es el de la socialización. Es decir que dentro de la socialización del conocimiento, solapada entre líneas, solapada entre máquinas, solapada entre cargadores, casi imperceptible, se alfabetiza a los niños del primer nivel de la escuela. Pequeñas acciones como esperar turno, compartir la XO, trabajar en equipos, pedir ayuda a los compañeros cuando no se encuentran las teclas o cuando la laptop se bloquea, compartir y mostrar el trabajo, conforman una capa envolvente, transparente, socializadora, que conlleva la alfabetización en su esencia, de una manera implícita. Alfabetizar mediados por las XO demuestra que tanto los maestros como los alumnos desarrollan capacidad de espera, paciencia, tolerancia, solidaridad y colaboración. Si bien estos aspectos no constituyen la escritura propiamente dicha, surgen en el aula y suceden en paralelo. Son parte de una formación integral.

## 5. La transformación de las dificultades emergentes en competencias digitales

Cuando se integra un recurso tecnológico en una práctica de enseñanza puede surgir alguna dificultad que es necesario atender en el menor tiempo. Las soluciones a las dificultades no se encuentran ni en el programa curricular ni en los programas de las XO. Sin embargo, con flexibilidad, rapidez y una visión general sobre la situación, algunos docentes han buscado caminos para evitar situaciones frustrantes. En el marco de una educación para el siglo XXI, dan cuenta también de la importancia de promover en los alumnos estas habilidades y destrezas que les permitan aprender en un entorno digital, que les permita la alfabetización mediada por las TIC.

En cada una de estas estrategias se visualiza un aumento de la profesionalización del docente, enmarcada en un paradigma de la construcción del conocimiento. Es el propio docente quien selecciona, diseña y decide en función de la teoría de la que dispone qué programas, qué funciones, qué momentos y qué espacios son los más adecuados y necesarios para articular la teoría de la producción de escritura con sentido y significado con la práctica que incluye a las XO como recurso, promoviendo innovaciones educativas.

### Ensamblaje entre las XO y otros soportes

Algunos de los enunciados que surgen de las entrevistas de las maestras dan cuenta, fundamentalmente, de una estructuración diferente de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, de una progresiva transformación de las docentes en aprendices. Las maestras revelan una revisión de sus propios criterios pedagógicos y didácticos respecto a la enseñanza de la escritura. Esos criterios se relacionan directamente con la utilización de las XO en las propuestas educativas. Si bien se continúa trabajando bajo la línea de la enseñanza de la escritura con un sentido y significado partiendo de textos como un proceso de escrituras y reescrituras y promoviendo conciencia sobre el propio acto de escribir, se visualiza una serie de cambios, una serie de innovaciones con el empleo de las XO.

Si bien en general en el inicio del Plan Ceibal las XO fueron introducidas a las aulas con otros fines, ahora su introducción se hace desde el punto de vista didáctico. Esto implica que, según expresa una docente, tiene que “planificar muy bien la integración para potenciar los aprendizajes y ganar tiempo”. Al respecto, ella manifiesta que es oportuno trabajar primero con las aplicaciones que tienen las XO, utilizarlas como estímulo lúdico para enseñar contenidos curriculares, y otorgarle el mismo valor a las XO que a los cuadernos.

En este orden de cosas, algunas docentes expresan que es necesario amalgamar las orientaciones sobre cómo manejar el programa de la XO seleccionado con el conocimiento disciplinar que pretenden abordar. En las entrevistas entienden que este es un trabajo que no pueden dejar de hacer aunque les insume mucho tiempo, y que a veces requiere repetición para algunos niños. Así se manifiesta una maestra al decir “...para mí es un desafío y sobre todo en niños de primer año que es todo novedad... lleva mucho tiempo trabajar con los más chicos,

mucho tiempo que se adapten al ritmo de trabajo con una XO, y realmente que la empieces a utilizar como una herramienta más dentro del trabajo del día a día”. O lo expresa otra docente en estas palabras “uno...le tiene miedo al tiempo que le lleva porque introducir la computadora lleva mucho más tiempo”. Esa integración entre el conocimiento disciplinar y el conocimiento tecnológico -que ellas perciben como una marca- forma parte de la clase y muchas veces demanda unos cuantos minutos.

A su vez, las XO no son el único recurso utilizado por las docentes en las prácticas de enseñanza de la escritura. Principalmente, el pizarrón y el papelógrafo conviven con ellas en las aulas. En el papelógrafo queda registrado todo el proceso, “...nos queda marcado, la preescritura digamos, la escritura y las sucesivas correcciones que se le hacen”, como expresa una maestra. Pero lo más interesante sobre lo importante que es escribir en este nivel de la escuela se manifiesta en las siguientes palabras: “Escribimos en el cuaderno, escribimos en la pizarra, escribimos en papelógrafo, escribimos, un día escribimos en el piso con tiza...”; o, en las palabras de otra maestra “... les encanta escribir en la XO”. Las voces de las docentes dan cuenta de las múltiples actividades que a diario realizan con la finalidad de que los niños aprendan a escribir. Otros recursos tecnológicos son también utilizados, aunque en menor proporción, en esas propuestas educativas tal como expresa una docente “...además de la XO para estimular la escritura se usan desde la presentación de una película y después a partir de eso escribir, o puede ser a veces presentaciones en el cañón que mostraban algunas imágenes y a partir de eso también producir...”

La XO es un recurso que colabora especialmente con los niños cuando ya se han apropiado de la escritura alfabética pues se sienten más seguros cuando el tema de la prolijidad está vencido. La prolijidad y la preocupación por la grafía inhiben muchas veces la creatividad en la construcción textual. “Entonces se dedicaban más a lo que era la producción propiamente dicha, a la creatividad, a la historia (...) se dedicaban más a eso y no tenían que estar pensando la letra más chica, más grande y el borroneo”, son las palabras de una docente. Escribir es un proceso intelectual, no un proceso manual, que recuerda la existencia de una estrecha relación entre la estructuración del lenguaje y el desarrollo del pensamiento (Cassany et al., 1994). La lengua es un instrumento simbólico con el cual nos comunicamos. La lengua escrita, precisamente, constituye un nuevo estadio en la comunicación. El acceso a la lengua escrita nos permite cambiar las estructuras cognitivas que harán posible ubicarnos y apropiarnos del mundo en que vivimos a través de la letra escrita. Y, particularmente, según expresan otras maestras, la XO es *fantástica* para el niño que tiene dificultades motrices al eliminar las dificultades que se producen en la prensión del lápiz.

Otro de los aspectos que varias docentes encuentran como positivo es el relacionado con la separación de palabras. Según plantea una maestra, para los niños “...el tener la conciencia de apretar una tecla no es lo mismo que tener la conciencia de dejar un espacio...”. La reflexión transformó en “...más físico el

tema de separar palabras...”, como agrega más adelante. Da la impresión de que existe una *conciencia física* como período previo a la *conciencia intelectual* de separación de las palabras, que está favorecida por “...apretar la tecla larga” de las XO.

La utilización de la Web 2.0 como un recurso para escribir y publicar empieza a manifestarse tímidamente en el primer nivel de la escuela. Constituye una innovación rescatable en el sentido de que son los propios niños quienes escriben para compartir con los padres y con la comunidad. Quedó de manifiesto en las palabras de una docente cuando expresó: “...el uso del blog de la clase donde ellos escriben, donde ellos ponen las novedades de la clase, de los trabajos que estamos haciendo...” enmarcado en el proyecto de ciencias sociales que trabajó durante el año.

“Escribir en las XO es más sencillo que en el papel (...) En la XO visualizan mejor el error y es más fácil volver a corregir”, así se manifiestan algunas maestras acerca de otro ítem importante, ítem que si bien no es esencial, moldea y conforma también a la escritura: la corrección ortográfica. “En el programa Escribir, la rayita roja generó también mucha conciencia ortográfica... ¿y qué tenía mal esa palabra?”, expresaba una maestra al respecto. Desde el paradigma de las buenas prácticas, encontramos estas palabras fundamentales en la enseñanza de la escritura, cómo las docentes a través de la XO han logrado actualizar sus conocimientos didácticos y han logrado hacer una buena correspondencia entre lo que sucedía en el papel y lo que sucede en la XO. Es decir que han *ensamblado el papel y la XO*. El error continúa siendo valorado por las maestras como una fuente de aprendizaje. Pero, a su vez, ellas expresan que es más fácil verlo y también es más fácil corregirlo en las máquinas. Las docentes consideran que el error se ve más fácil, se corrige más fácil y que, por tanto, es más fácil abordarlo en la XO. Concluimos, entonces, que la XO de alguna manera está facilitando el aprendizaje a través del error, uno de los puntos clave que forma parte de la nueva agenda de la didáctica.

## Algunas reflexiones

Podemos afirmar que existe gran diversidad de prácticas de enseñanza de la escritura en el primer nivel y que, poco a poco, se aprecia un crecimiento de prácticas que integran el recurso tecnológico. Para introducir la XO en el aula es necesario que los docentes se apropien de la herramienta tecnológica, descubran su fortaleza como soporte mediador de aprendizajes, como herramienta que permite atender la diversidad de alumnos dentro del grupo, enmarcado en un modelo de enseñanza 1 a 1. Sin embargo, algunas evidencias dan cuenta de que no todas las escuelas integran la herramienta a sus prácticas educativas. ¿Será que los docentes desconocen aún el valor del recurso tecnológico para diseñar actividades de escritura?

En este contexto tan diverso se destaca, como hallazgo fundamental, la profesionalización del rol docente. Son las propias maestras las que eligen

libremente de entre los programas que contienen las máquinas los más adecuados para trabajar la escritura con las XO. De alguna manera esas elecciones están potenciando la profesionalidad del docente. El docente tiene que analizar y conocer tanto los contenidos curriculares a enseñar como los programas de las XO, y decidir cuál es el mejor para su grupo de niños. Todo ello atendiendo, además, a sus conceptualizaciones acerca de la enseñanza de la escritura. Constituye, así, una profesionalización docente en servicio. O lo que es lo mismo, una macro-estructura que los docentes utilizan, son puentes que tienden entre la escritura y los programas de las XO. Son caminos que han construido con los conocimientos de que disponen, caminos que unen, que buscan solucionar los problemas que se plantean al “tener que enseñar escritura con la XO”. Son caminos de investigación, de experimentación y de descubrimiento propio, que a la vez les demandan esfuerzo individual y mayor tiempo fuera del horario escolar. ¿Cómo potenciar esos tiempos de investigación de los programas y relacionarlos con un uso didáctico? ¿Es oportuna una mayor profesionalización docente o una formación específica al respecto? ¿Se necesita más tiempo para la función docente o mayor formación?

Vale recordar aquí que: “Ser docente en el siglo XXI debe suponer para los miembros de la profesión asumir que el conocimiento y los estudiantes (las *materias primas* con las que trabajan) cambian a una velocidad mayor que a la que estábamos acostumbrados. Y que para dar respuesta adecuada y satisfacer el derecho de aprender de los estudiantes, se impone hacer un esfuerzo redoblado por seguir aprendiendo” (Marcelo y Vaillant, 2009, 23).

Dentro del complejo entramado que caracteriza a las aulas en nuestros días, el rol del docente continúa siendo fundamental. La gestión de buenas prácticas de escritura mediadas por las XO se logra con un docente flexible, reflexivo, abierto a los cambios, innovador y con ansias de superación que le permitirá seguir creciendo como profesional para volcar todo eso en su propio trabajo: enseñar para que los niños se alfabeticen.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA. (2008). *Programa de Educación Inicial y Primaria*. Montevideo: Rosgal S.A.
- ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA - CONSEJO DE EDUCACIÓN INICIAL Y PRIMARIA. (2010). *Programa Escuelas A.PR.EN.D.E.R.* – Documento 2º borrador para la discusión [online] [citado 30 de octubre de 2011]. Disponible en Internet: [http://www.cep.edu.uy/archivos/proyectos/aprender/2borrador\\_aprender.pdf](http://www.cep.edu.uy/archivos/proyectos/aprender/2borrador_aprender.pdf)
- ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA - CONSEJO DE EDUCACIÓN INICIAL Y PRIMARIA. (2011). *Programa Escuelas A.PR.EN.D.E.R.* Disponible en Internet: [http://cep.edu.uy/archivos/DestacadosCep/2011-02/Borrador\\_Aprender.pdf](http://cep.edu.uy/archivos/DestacadosCep/2011-02/Borrador_Aprender.pdf)
- AUTONOMÍA – EL TIEMPO Y EL ESPACIO PEDAGÓGICOS PARA LA ESCUELA DEL SIGLO XXI – DOCUMENTO II* – Recopilación del Foro Regional Salto, Foro Regional Maldonado y Jornada Académica Montevideo. (2010). [online] [citado 3 de enero de 2011]. Disponible en Internet: <http://www.cep.edu.uy/archivos/DestacadosCep/autonomia-el-tiempo-y-el-espacio-pedagogicos-para-la-escuela-de-siglo-xxi.pdf>
- BURBULES, N.; CALLISTER, T. (h). (2001). *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Buenos Aires: Granica.
- CASSANY, D. et al. (1994). *Enseñar lengua*. Barcelona: Graó.
- CASTELLS, M. (1997). La era de la información. Volumen I. *La sociedad red*. Madrid: Alianza Editorial.
- CEPAL-UNESCO. (1992). *Educación y conocimiento. Eje de la transformación productiva con equidad*. Santiago de Chile.
- FERREIRO, E. (1997). *La alfabetización de los niños en la última década del siglo*. Quito: Editorial Ecuador.
- GROMPONE, J. (2011). *El par adigma del laberinto*. Montevideo: La Flor del Itapebí.
- KINCHELOE, J. (2001). *Hacia una revisión crítica del pensamiento docente*. Madrid: Octaedro.
- LITWIN, E., et al. (2005). *Tecnologías en las aulas*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- LITWIN, E. (2008). *El oficio de enseñar. Condiciones y contextos*. Buenos Aires: Paidós.
- MARCELO, C.; VAILLANT, D. (2009). *Desarrollo profesional docente. ¿Cómo se aprende a enseñar?* Madrid: Narcea, S. A. de Ediciones.
- NERUDA, P. (Ed. 1984). *Confieso que he vivido*. Barcelona: Seix Barral.
- RODRÍGUEZ, E.; TÉLIZ, F. Implementación del Plan Ceibal en Uruguay: Revisión de investigaciones y desafíos de mejora. En: *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa* [en línea] 4(2) pp. 55-71, oct. 2011. [citado 28 de abril de 2012]. Disponible en Internet: <http://www.rinace.net/riee/numeros/vol4-num2/art3.html>

WEIKERT PERDOMO, S. E. (2012). Plan Ceibal: Buenas prácticas de enseñanza de la escritura mediadas por las XO en el primer nivel de Educación Primaria (Tesis de maestría). Recuperado de <https://bibliotecas.ort.edu.uy/bibid/73076>



# MAPEANDO EL TERRENO. ENSEÑANZA, GEOGRAFÍA Y TECNOLOGÍAS EN URUGUAY

Mag. Rosana Martínez Barcellos

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo pretende dar a conocer los resultados obtenidos en la investigación llevada a cabo entre los años 2009 – 2010, denominada *La enseñanza de la Geografía mediada por tecnologías, en tercer nivel de Educación Primaria, en el marco del Plan CEIBAL*. Se retoman aquí, aspectos que movilizaron la dinámica cotidiana de las Escuelas Públicas de nuestro país.

A partir de una mirada particular sobre las prácticas de enseñanza de la Geografía mediada por TIC y facilitadas por el Plan CEIBAL, se pudo mapear el terreno y desarrollar una serie de reflexiones que se sintetizan en este texto.

Los resultados obtenidos en el trabajo de campo, responden a la diversidad de situaciones presentes en las aulas, que reflejan las opciones metodológicas aplicadas por los maestros entrevistados. Estas opciones refieren a la dupla TIC-Geografía, arraigadas profundamente en la formación y la representación que los docentes tienen de las TIC.

Se parte de la premisa que enseñar es crear, es hacer, es convencer, es una actividad que implica acción y reflexión y que pone en juego nuestras experiencias, concepciones, virtudes y debilidades, pero sobre todo es un camino que se recorre en compañía.

Los caminos de la educación han dado vuelcos importantes, que imponen la necesidad de re-pensar las prácticas de enseñanza. Los mapas por los que nos debemos guiar para llegar a destino, son otros. Los nuevos individuos que transitan por las escuelas de hoy, carecen de diálogo con los viejos modelos de enseñanza. Y aun así, prevalecen las viejas estructuras. Lo sustentaban Levis y

Gutiérrez Ferrer (2000), *“Hay que reinventar la enseñanza escolar”* (p. 105), para poder alcanzar los objetivos de la educación y garantizar los derechos de todos.

La enseñanza básica o primaria, como educación obligatoria, debería promover la igualdad de oportunidades en una sociedad donde las desigualdades crecen en relación con el acceso al conocimiento. La única forma de lograr esto, es que la escuela recobre las coordenadas tiempo y espacio para dar respuesta al avance de los cambios que las TIC han impuesto en esta sociedad. Cabe mencionar como señalan Levis y Gutiérrez (2000), que *“muchas de las teorías del pasado han perdido sentido”*, (p.105)

Nuestro propósito es observar y analizar las prácticas de la enseñanza de la Geografía mediada por TIC, lo que lleva a considerar algunos aspectos que hacen a la acción pedagógica.

La elección de los contenidos a enseñar y el diseño de las estrategias que se llevan a cabo para lograr determinados objetivos, están estrechamente vinculados a *“lo que traemos al aula como seres humanos”* Eggen y Kauchak (2000), (p.17) y como tales, frente a elementos que traen cierta inestabilidad, o inseguridad, respecto a los conocimientos de la profesión, surgen resistencias de las que pueden resultar cambios positivos o una total paralización.

Estamos en la transición de dos mundos, decía Siemens (2010), *“con un pie en cada uno de ellos: uno, en los modelos y estructuras originados en (y al servicio de) la era industrial; el otro, en los procesos emergentes y las funciones del flujo de conocimiento de la era actual”* (op. cit., 5). En esta dualidad, la integración de las tecnologías – en el sentido de adoptarlas plenamente – a la enseñanza de la Geografía, es todo un desafío.

La relación tecnología – pedagogía introdujo nuevos paradigmas, nuevos procesos de enseñanza y nuevos escenarios donde los educandos interactúan para construir el conocimiento. En este sentido, Moreira (2012) afirma que *“la relación entre la tecnología y la pedagogía cambió substancialmente el paradigma al que estábamos habituados, quebrando con la tradición de una enseñanza basada en un ‘manual de recomendaciones’ y en la observancia rígida de un currículum predeterminado”* (op. cit., 28). Por lo tanto, aproximar a los alumnos a los conocimientos que hacen al saber geográfico, tiene otras perspectivas a partir del uso de las TIC, que no son posibles de llevar a cabo con los antiguos modelos de enseñanza (Insaurralde, 2009).

Las TIC han sido determinantes en el desarrollo de las sociedades contemporáneas. Arraigadas en la cultura, el trabajo, las comunicaciones y los modos de producir y vehiculizar el saber, traen nuevas posibilidades para la enseñanza (Maggio, 2012). Por lo tanto, esto debe ser considerado desde la perspectiva de *“concebir inclusiones genuinas que apoyen la enseñanza poderosa”* (Op. cit., 119)

Observemos lo que plantea Serres (2013) sobre estos individuos: *“Por el teléfono celular, acceden a cualquier persona; por GPS, a cualquier lugar; por la Red,*

*a cualquier saber: ocupan un espacio topológico de vecindades, mientras que nosotros vivíamos en un espacio métrico, referido por distancias. Ya no habitan el mismo espacio” (op. cit., 21). No sólo los individuos piensan y comprenden el mundo de manera diferente, sino que viven en completa dependencia de las tecnologías, aún sin percibirlo (Buzai, 2004)*

Estos aspectos resaltados por Serres, refuerzan la idea de la urgencia de una nueva pedagogía, que tenga en cuenta las posibilidades que se abren a diario con cada paso del desarrollo tecnológico.

Para la Geografía, el horizonte es muy auspicioso. Buzai (2004) desarrolla una serie de concepciones en torno a la relación Geografía e Informática en el análisis del espacio. Este autor afirma que existe un “nuevo ambiente” que permite desarrollar otra perspectiva de la realidad.

Para finalizar, se refuerza la idea de que los procesos de enseñanza son dinámicos, están en constante cambios, transformaciones, adaptaciones y nuevas elaboraciones. Por lo tanto, deberían estar abiertos a los nuevos recursos y lograr así una enseñanza que tome partido de las oportunidades que ellos ofrecen.

## **Re-conociendo el terreno**

*“Yo conocí la geografía de mi terruño por aquel yuyero viejo.*

*En su canasta estaban todos los pagos, con su perfume agraz y dulce.*

*Con cada yuyo venía un pedazo de geografía viva, pues el yuyero al exaltar las virtudes de la planta evocaba el paisaje, los animales y los hombres...”*

*Juan José Morosoli*

Al iniciarse el período de transformaciones motivado por el plan CEIBAL, son muchas las interrogantes que hacen al conocimiento didáctico y a la integración de las TIC en el aula. Nuestro objetivo no es responderlas, porque consideramos que ellas son quienes impulsan los cambios. Por el contrario, intentaremos delinear un panorama de los escenarios y actores que nos permitan analizar nuestras propias prácticas de enseñanza.

En los nuevos escenarios educativos, donde aparece en escena un nuevo recurso tecnológico – las XO–, fuimos espectadores de estrategias cuidadosamente diseñadas para lograr los objetivos de la enseñanza de la Geografía. En este contexto, fue posible observar algunos de los aspectos que inciden directamente sobre estos procesos de enseñanza.

El estudio se centró en las prácticas de enseñanza de la Geografía llevadas a cabo por docentes de quinto y sexto año de Enseñanza Primaria, analizando la forma en cómo las TIC fueron integradas. De las observaciones y entrevistas, nos dimos licencia para esbozar algunas interpretaciones que fueron relacionadas con el marco teórico de referencia.

En el avance de las observaciones llevadas a cabo en las aulas – que brindaron su apoyo a nuestra investigación –, se recogieron experiencias que permitieron responder nuestras interrogantes.

En las jornadas de diálogo con aquellos docentes que amablemente compartieron sus experiencias de trabajo, se pudieron observar diferentes prácticas de enseñanza en las que se reflejan distintos puntos de vista, que serán desarrollados posteriormente.

Como método de recolección de información diversa, de una población determinada en función de nuestros objetivos (De Ketele & Roegiers, 1993), las entrevistas siguieron un guion que fue diseñado conforme a los intereses de la investigación.

Los temas abordados fueron los siguientes: el docente y las tecnologías en el aula, el uso educativo de las XO, las estrategias de enseñanza de la Geografía y la mediación tecnológica. El primer tópico agrupó cuestiones referidas a la formación docente, y fue subdividido, teniendo en cuenta la actualización en la didáctica de las disciplinas y la formación en el uso educativo de las TIC.

En cuanto a la formación didáctica de los docentes, es indiscutible su preparación desde la formación inicial y en instancias de formación continua. En la primera, se tratan las generalidades de los grandes campos del conocimiento. En la segunda, se focaliza en algún aspecto de esos conocimientos para perfeccionarlos. De las entrevistas surge la falta de profundización en aspectos didácticos de la Geografía, la que es abordada de manera general dentro de la didáctica de las Ciencias Sociales.

Ante la inminencia de los cambios que el Plan CEIBAL trajo a las aulas, las necesidades de formación en el uso didáctico de las TIC fueron quedando en evidencia. Los datos revelaron que hasta el momento, ninguno de los docentes entrevistados había tenido la posibilidad de participar de cursos brindados oficialmente. Una forma de afrontar esta falencia fue la creación de redes de aprendizaje, en las que se incluyen: grupos de trabajo informal, intercambio de experiencias a nivel escuela y exploración de las potencialidades de las XO con ayuda de los propios alumnos.

Esta insuficiencia en la formación para el uso didáctico de las TIC ha ido modificándose a lo largo del tiempo, al reconocerse la necesidad de poseer conocimientos específicos que permitan al maestro desarrollar actividades con el empleo de las TIC, como forma de potenciar los aprendizajes.

Al implementarse el Plan CEIBAL a nivel nacional, se llevaron a cabo una serie de entrevistas. Los docentes que participaron en las primeras etapas afirmaron:

*“A los maestros nos dieron las máquinas el jueves, y el lunes se la daban a los niños. Tuvimos un fin de semana para ver qué hacer”.*

El desafío fue enorme y movilizó a todo el cuerpo docente a trabajar juntos, a buscar nuevas alternativas y estrategias en pos del desarrollo pleno de los estudiantes.

*“Acá nos reunimos y nos ayudábamos”.*

En la consolidación del Plan CEIBAL, fueron significativas las instancias de planificación en horas de coordinación en escuelas de contexto y de práctica, a lo que se debe agregar el carácter solidario de los profesionales de la educación.

Si bien este último aspecto ayudó a la consolidación del Plan, los resultados de esta investigación apuntan a una necesidad emergente y urgente de formación técnica y pedagógica para el empleo de las TIC en las aulas.

La instancia de reflexión sobre las estrategias didácticas empleadas para la enseñanza de la Geografía –que se viera motivada por el investigador– puso en evidencia el carácter general de la formación en Ciencias Sociales, en detrimento de la formación específica en Geografía, que requiere reforzar los aspectos conceptuales y didácticos propios de la disciplina.

Si bien no es nuestro objetivo, señalamos una situación que consideramos relevante para nuestro estudio. Esta apunta a la dificultad que tienen los docentes del interior – en especial los residentes en pueblos alejados de las capitales departamentales – para acceder a cursos de actualización, los que generalmente son dictados en las capitales porque en ellas se concentra un mayor número de docentes. Esta realidad pone en desventaja a unos sobre otros.

Quizá deberíamos pensar esta situación desde lo que proponían Gimeno y Pérez (1995) *“Lo que se enseña, se sugiere o se obliga a aprender, expresa los valores y funciones que la escuela difunde en un contexto social e histórico concreto”* (p.172). Por lo tanto, las exigencias al maestro surgen de las necesidades sociales, individuales e institucionales, para las cuales muchas veces, las estructuras de apoyo por parte de las instituciones oficiales son insuficientes.

Actualmente, la diversidad de cursos a distancia que ofrecen las Inspecciones Departamentales y el Departamento de Tecnología Educativa, a través de la plataforma CREA, y otros cursos existentes en la Formación Docente, han modificado esa realidad.

De los discursos de los docentes, surgió otro aspecto a analizar: el “estilo de aprendizaje”. En esta categoría se describe de qué forma los docentes profundizan sus conocimientos, tanto disciplinares (específicos de Geografía), como tecnológicos.

A continuación damos a conocer algunos fragmentos de las entrevistas realizadas a los docentes, de los cuales se puede inferir: la autoformación o “ser autodidacta”, el aprendizaje cooperativo y el no aprendizaje por rechazo.

*“Yo creo que desde lo disciplinar está siendo siempre autodidacta el docente... Lo que yo sí pienso es que previo a la entrega de las XO tendríamos que haber tenido nosotros una formación porque ahí, ha sido investigar, ensayo y error”. (MPG).*

*“Primero que nada me gusta. Conozco la escuela, o a la mayoría de los niños, entonces era un desafío para todos. Y tengo un gran apoyo de la maestra de quinto que sabe mucho. Ese gusto nos ha llevado a investigar, aprender y compartir pero no ha sido nada fácil”. (MAPC)*

*“Y hay gente... que aceptó el desafío, que aceptó la capacitación y que además lo ve como algo bueno, algo que puede cambiar...” (MDPC).*

*“Bueno mirá, acá tengo muchas cosas para hacer y el CEIBAL para mí no es una prioridad” (MDPC).*

Debemos destacar que al momento de las entrevistas, existían diferencias entre el apoyo brindado para dar a conocer el manejo de las TIC, su uso pedagógico y el conocimiento didáctico-disciplinar. Este último contó con la participación de directores e inspectores que interactuaron con los docentes, a quienes orientaron y auxiliaron. Cabe aclarar que cuando realizamos la investigación, el conocimiento sobre el uso de las TIC para enseñar, no contaba con el respaldo de ninguna figura establecida a nivel institucional, salvo en muy pocas escuelas que disponían de una maestra de apoyo al Plan Ceibal.

Otro factor que se relaciona directamente a las estrategias de enseñanza de la Geografía con la mediación tecnológica en el marco de los cambios producidos por CEIBAL, es la forma que se implementaron los cursos de formación para el uso de las XO. En relación con los pasos que se siguieron para poner en funcionamiento el Plan, existe el consenso de que no fueron los adecuados. Los docentes exigían una capacitación previa, sin embargo expresan:

*“Pero no hubo capacitación. Los cursos empezaron después. Entonces... fue difícil arrancar. La carreta adelante de los bueyes, primero la máquina y después ver como se usa”. (M8)*

Otra maestra responde haciendo énfasis en la inexistencia de cursos previos a la entrega de las XO en las escuelas. Y en el caso de haber existido algo parecido a una capacitación previa o en paralelo con el reparto de las máquinas, no respondió a las necesidades reales de los docentes.

*“... el día que nos entregaron las XO éramos ciento sesenta personas, en un patio de una escuela, un patio cerrado. Nos entregaron la XO, nos dieron algunas indicaciones, después nos repartieron en grupos de treinta o cuarenta*

*en un salón y estuvimos con una persona 'Amigo del Plan CEIBAL' que, en dos horas, con cuarenta personas, con una computadora... Lo que hicimos fue poner el nombre, elegir el color, sacar algunas fotos. ¡Salimos felices por lo que sabíamos hacer! ¡Aunque no sabíamos nada!'. (M6)*

Este escenario trajo aparejado otro inconveniente como lo expresa esta maestra:

*“enseguida hubo el problema de que no estábamos formados nosotros para poder utilizar la herramienta como se debería, porque no teníamos ningún curso a la vez que la implementación”.*

Esta realidad causó resistencia, falta de interés y decepción en algunos docentes. Sin embargo en otros, fue una oportunidad para fortalecer los lazos entre compañeros y así compensar las fallas de la implementación. Al respecto, citamos como ejemplo el caso relatado por el director de una de las escuelas, refiriéndose a una maestra que luego de recibir la computadora decidió jubilarse. Esta maestra, a pesar de la dificultad que le representaba el uso de las TIC, pasó a ser referente institucional en el uso de las XO gracias a las redes de apoyo que se crearon en la escuela.

Las variables son muchas y podríamos seguir enumerando una larga lista. Solo haremos referencia a una: la resistencia o rechazo a lo nuevo, presente en algunos docentes al momento de introducir cambios que involucran a las TIC.

*“En esta escuela se ha dado que hay algunos docentes que están todavía un poco reticentes... Al principio, se mostraban muy cerrados... No querían que fuera a ayudarles pero de a poco se fueron abriendo. Pero la mitad de los docentes, sobre todo las maestras con más años en la escuela, cuando comencé el apoyo en las aulas estaban más cerradas”. (Maestra de Apoyo CEIBAL)*

La variedad de situaciones dadas fue un importante aporte para la reflexión.

En lo que hemos señalado hasta el momento, podemos afirmar que las estrategias de enseñanza no se agotan en las habilidades técnicas o teóricas que tiene un docente, sino que existe un fuerte componente ético y moral. Lo vemos reflejado en la voluntad de aprender, en el reconocimiento de las debilidades y la búsqueda de apoyo en los pares, o en los propios niños. Ya lo decía Fullan (2002) que el centro de los cambios está en la forma en que los individuos asumen la realidad.

A continuación, recurrimos a la analogía de los maestros como navegantes, para describir el uso que hacen los docentes de las tecnologías y su forma de organizar las estrategias de enseñanza (De la Torre, 2000; Eggen & Kauchak, 2000) para lograr los objetivos de la enseñanza de la Geografía.

## Los docentes y las tecnologías: Navegantes

Bajo este título describiremos características de los docentes, en cuanto al manejo de la herramienta tecnológica y su postura ante ella. A lo largo de los siguientes párrafos utilizaremos la analogía del docente como navegante, que necesita un mapa para moverse en un terreno desconocido. Esbozamos aquí tres grupos: los expertos navegantes, los que manejan un mapa antiguo y los que no consiguen leer el mapa.

### Expertos navegantes

Como se menciona en la introducción de este capítulo, concebir prácticas de enseñanza que integren el uso didáctico de las tecnologías en beneficio de una “enseñanza poderosa” (Maggio, 2012), implica conocimiento de parte del docente. Un conocimiento que abarque aspectos disciplinares (Litwin, 2008), didácticos y específicos de las tecnologías, además de una postura que reconozca la importancia de estos elementos no sólo en la educación, sino en la vida en general.

Los expertos navegantes, están representados por docentes que reúnen las características antes mencionadas. Sin embargo, se aclara que ninguno de estos docentes había recibido, hasta el momento, una capacitación sistemática en tecnología educativa; todos sus conocimientos fueron construidos en la práctica y en la interacción con otros (pares y alumnos).

En las entrevistas se logra apreciar la responsabilidad de los docentes en el diseño de estrategias de enseñanza, otorgando un lugar significativo a las tecnologías, reconociendo su influencia en los aprendizajes y en la motivación de sus alumnos.

Otra característica importante presente en estos docentes, fue la capacidad de romper con viejas estructuras de aula, permitiendo nuevas configuraciones espaciales dentro de la sala que propicia una comunicación más horizontal entre los alumnos.

Por otra parte, se observa una motivación recíproca entre los docentes y los alumnos que los impulsaba a explorar otras posibilidades con las XO. Resultó muy interesante ver a los docentes apropiarse de este recurso didáctico y cómo lo aplicaban en sus prácticas.

“Yo creo que primero fue romper estructuras, fue un quiebre total, porque teníamos eso formal y teníamos que adaptarnos; que los chiquilines caminen adentro del salón para un lado y para el otro. Cambiar la forma, ya la hemos cambiado otras veces, primero la pusimos en U para poder caminar y poder verlos a todos. El estar cambiando permanentemente el salón, que el movimiento ese no era falta de orden, de indisciplina, era un desorden bueno. Pero eso a maestros con algunos años les cuesta más, muchísimo. Entonces, primero fue

romper esas estructuras que fue horrible pero después, yo dije, qué privilegio que haya sido esta escuela. Porque a mí me obligó a reciclarme, a ‘aggiornarme’ en un montón de cosas. Yo siempre que me obligan a aggiornarme primero rezongo pero después agradezco”. (M8)

*“... también estábamos explorando las distintas posibilidades que ofrecía la XO”. (M10)*

*“Después, hacíamos intercambios entre los compañeros. Nos contábamos lo que íbamos haciendo. Eso me ayudó.”(M5)*

*“Porque es una herramienta que permitiría tener un acceso ilimitado a la información y que puede aumentar la calidad de la enseñanza y la cantidad de saberes, y que además puede tener una proyección histórica por la costumbre o el buen manejo que tenga una generación”. (M4)*

Con la incertidumbre que todo cambio provoca, estos docentes iniciaron un recorrido que les permitió reflexionar y transformar sus propias prácticas. En este plano, en el cual las decisiones personales se verían proyectadas en la sociedad, se fueron construyendo grandes fortalezas que sostienen el desarrollo del Plan CEIBAL. Muchas de aquellas docentes que en sus aulas, en esos comienzos, pusieron en práctica diversas estrategias para usar por primera vez las XO, y para sortear los problemas que eso conllevaba – roturas, tiempo de carga, instalación eléctrica, etc. –, fueron las propulsoras de esta experiencia en diversos niveles, ya sea como Maestras de Apoyo Ceibal, Dinamizadores, referentes TIC en sus pueblos o instituciones.

Nuevas posibilidades surgen a partir de las experimentaciones en el uso de este nuevo recurso. Esas prácticas, luego de transitar un largo camino – iniciado por el uso de las XO para registro de los procesos, y para el acceso a la información – modelaron los estilos de enseñanza. Como consecuencia, fue imprescindible pensar en el diseño de estrategias que tuvieran en cuenta las necesidades de los integrantes de una cultura que incentiva el uso de las TIC.

### Docentes con mapa antiguo en ciudad moderna

Estamos refiriéndonos de esta manera a la visión que algunos docentes mantienen sobre la enseñanza, a aquellos que siguen arraigados a métodos que le fueron útiles a lo largo de los años. Métodos que no pierden su validez pero condicionan y no permiten introducir algo nuevo por la inseguridad que trae consigo el cambio.

La inserción de las TIC en la educación ha generado mucha resistencia, algunas asociadas a cuestiones de formación, otras arraigadas a las estructuras tradicionales presentes en las concepciones de enseñanza de los maestros, y otras que rozan con lo moral y lo ético.

A modo de ejemplo, citamos lo que expresó una de las maestras:

*“...yo enseñé, y considero que enseñé bien sin ella en treinta años,... treinta y uno”. (M6).*

Esta docente nos permitió asistir a una de sus clases en la cual trabajó un recorte del contenido “globalización”, del programa de Geografía de sexto año. En esa ocasión utilizó una variedad de recursos: mapas, imágenes y etiquetas de productos de empresas transnacionales, entre otros. La organización clara y precisa de los conceptos derivó en un aula magistral. Los estudiantes motivados, interactuaron con su maestra quien fue conduciéndolos a la construcción del concepto de globalización. El recurso de la XO no fue empleado en el aula. ¿Existía la posibilidad de utilizarlo? Sí, pero las opciones que condujeron a la docente a lograr su propósito fueron otras. Al culminar la clase, entrevistamos a la maestra, quien nos reveló la eficacia de sus prácticas a lo largo de tantos años; pudimos inferir una cierta resistencia a lo nuevo.

El no uso de las TIC en el desarrollo de la enseñanza cierra puertas. Maggio (2005) señala al respecto, puertas a la cultura imperante, a los intereses de los niños y a nuevas posibilidades de construcción del conocimiento. Asimismo plantea (2012), que cuando existe por parte de los docentes la oposición a los recursos tecnológicos, o limitan su uso en sus aulas (tiempo o modos), se instalan nuevas tensiones que influyen en las transformaciones educativas. Quizá esas tensiones son responsables de los resultados que hasta ahora tenemos en el plano pedagógico-tecnológico.

A continuación compartiremos el testimonio de aquellos docentes que si bien no se oponen a los cambios, reconocen la falta de instrucción sobre el uso de las herramientas tecnológicas en el aula.

### **Imposibilidad de usar el mapa ¿Perdidos?**

Existe un grupo de maestros que reconoce el potencial de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sin embargo, no saben qué hacer con ellas. Esto pone en evidencia la necesidad de una capacitación en el uso de esta herramienta y la presencia de referentes TIC en las escuelas, con el propósito de tender puentes entre estos docentes y las tecnologías.

Los siguientes relatos confirman lo que venimos diciendo:

*“Hay maestros que tienen capacidad y lo hacen grandioso, pero hay muchos que no. Yo no soy una persona virtuosa para la tecnología y si no me explican ciertas cosas yo no sé dónde buscarlas siquiera. Porque también sé que hay un montón de actividades preciosas y también me gustaría buscar...”. (M9)*

*“...muchas veces, son los niños los que nos enseñan a nosotros” (MAPC).*

Muchos docentes afirman que el único apoyo que tienen es el aportado por sus propios alumnos (los ‘nativos digitales’). Reconocerse como un ser

inacabado, que no lo sabe todo y que necesita de apoyos para avanzar en sus prácticas profesionales y/o para lograr los objetivos de la enseñanza, implica adoptar una postura de humildad. El reconocimiento de las debilidades de uno simultáneamente pone en evidencia las fortalezas del otro.

## Una mirada a las estrategias de enseñanza de la geografía

*“Las buenas prácticas suceden cuando subyacen a ellas buenas intenciones, buenas razones y, sustantivamente, el cuidado por atender la epistemología del campo en cuestión”*

*(Litwin, 2008, 218-219)*

¿Qué se entiende por estrategia? Son varios los autores que la definen: De la Torre (2000), Meirieu (1992) y Litwin (2008b), entre otros, quienes coinciden en que esta implica decisión, reflexión y acción.

Saturnino de la Torre (2000) define el concepto de estrategia a partir de la etimología de la palabra y su utilización histórica. Estrategia proviene del término griego *strategós*, utilizado para designar al general en jefe de las tropas. *“Significa el arte de dirigir las operaciones militares o de combinar el movimiento de las tropas en condiciones ventajosas para hacerse con la victoria”* (2000, p.108). Término de connotación militar pero que fue adoptado en las diversas actividades humanas.

De la Torre (2000), cita a Shaw quien expresa: *“La formulación y valoración de estrategias, ha de verse como una parte de un todo complejo en las relaciones y procesos sociales, dentro de los cuales aquellas tienen lugar y contribuyen a facilitar los resultados”* (p.109). Desde este punto de vista, las estrategias son parte esencial en el proceso de enseñanza, en este complejo fenómeno social participan diversos agentes y factores que las producen y las modifican.

La estrategia para De la Torre (2000) es un *“procedimiento adaptativo -o conjunto de ellos- por el que organizamos secuenciadamente la acción en orden a conseguir las metas previstas”* (p.112). Es un proceso primero intelectual, que se vuelca y concreta sobre la práctica en función de los objetivos planteados, teniendo en cuenta la realidad, el contexto y lo socio-afectivo, entre otros aspectos. La toma de decisiones en este proceso es fundamental. Eggen y Kauchak (2000) indican que la elección de los caminos a seguir para que los alumnos se acerquen a los contenidos, revela claramente nuestra condición humana.

En esta categorización pondremos atención al triángulo: conocimiento didáctico – pedagógico, conocimiento disciplinar, conocimiento tecnológico. Elementos que deben estar en equilibrio a la hora de diseñar ambientes que favorezcan el aprendizaje de los conceptos geográficos. Reforzamos esta idea apoyándonos en las elaboraciones teóricas de Mishra & Koehler (2008), que presentan el Modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), y postulan que el centro de una buena enseñanza con tecnologías radica en tres aspectos fundamentales:

contenido (conocimiento del contenido a enseñar), pedagogía (conocimiento de los métodos de la enseñanza) y tecnología.

En la construcción de un mapa de la enseñanza – la Geografía y las tecnologías en escuelas uruguayas – presentaremos una selección de observaciones de clases que nos permitieron clasificar las estrategias aplicadas en tres categorías:

*estrategias en zonas de subducción*, para identificar a las que presentan debilidades en lo tecnológico y como resultado afectan a todo el diseño.

*estrategias en emergencia – estrategias emergentes*, las que describen el surgimiento de nuevas posibilidades que se manifiestan en las formas de resolver ciertos inconvenientes. Inconvenientes generados por las debilidades en las estructuras de los dispositivos utilizados, para abordar un contenido con las TIC.

*estrategias volcánicas*, las que emergen en las aulas y potencializan los procesos de enseñanza y aprendizaje.

## **Estrategias en zonas de subducción**

Como dijimos anteriormente, estas estrategias se desarrollan para identificar aquellas que presentan debilidades, en este caso, el polo más débil observado fue el tecnológico. El desconocimiento de las limitaciones del recurso, para alcanzar los objetivos marcados en la enseñanza del contenido, fue un elemento decisivo en el éxito de la actividad.

Estas limitaciones, fueron descubiertas por los docentes que exploraban inicialmente las potencialidades de las XO. Probablemente, estas situaciones pudieron evitarse con instancias de formación previas para los maestros. Si bien a ocho años de iniciado el Plan Ceibal, la situación ha cambiado, existe todavía una gran deuda en lo que respecta a una sólida formación en tecnología educativa.

La primera clase que describiremos brevemente, estaba relacionada al contenido programático *Biomos de América*. En ella se propuso utilizar la actividad Tux Paint para representar el paisaje de desierto. Previamente trabajan en forma oral, guiados por preguntas que orientan a los alumnos a reflexionar sobre las relaciones que se dan entre las especies que habitan ese bioma.

Las virtudes de la actividad Tux Paint, radican en la posibilidad de integrar: diseño libre, imágenes prediseñadas, fotografías y texto. Es una excelente herramienta para comunicar el conocimiento construido, además de ser una de las actividades que más utilizan los niños, especialmente los más pequeños por su fácil manejo.

La actividad desarrollada, tuvo dos polos muy potentes, el didáctico y el conceptual. La docente problematizó el conocimiento a través de preguntas y confrontación de ideas. Primó el trabajo colaborativo sobre el individual. En ningún momento se perdieron de vista los objetivos de la enseñanza. No

obstante, en la entrevista realizada al finalizar la actividad, la docente manifestó su preocupación sobre el respaldo del archivo generado en esta actividad. Debemos recordar que inicialmente, el Tux Paint no tenía las posibilidades de respaldo que tiene en la actualidad.

“... ese es el gran problema que hay. La imposibilidad de registrarlo... Es un obstáculo que los desmotiva a ellos ya los docentes también... Hemos intentado, fundamentalmente, con el tema de textos, de hacerlo mediante una grabación en pendrive, pero cuando lo pasamos a la computadora convencional que tenemos en nuestros hogares que tanto puede ser con sistema Ubuntu como con el sistema XP, te sale con un código que es con cuadraditos, triangulitos, por lo tanto no lo podemos leer...”

Por lo visto, el recurso utilizado perdió eficacia por los inconvenientes presentados, por un lado, la limitación propia de la herramienta, y por otro, el riesgo de perder el trabajo realizado por el alumno. En este caso, la utilización de la XO como “cuaderno digital”, que guarda los diversos pasos del proceso de aprendizaje de un niño, no da los resultados que brinda el soporte papel.

El segundo ejemplo alude a la observación de la actividad desarrollada en una escuela de práctica, en un grupo doble de sexto año, donde la docente trabajó con el contenido programático: *Las desigualdades entre bloques económicos. Las desigualdades entre los países del mundo. Razones y criterios para su denominación*<sup>1</sup>. Para alcanzar el propósito previamente establecido se llevaron a cabo distintas instancias. En primer lugar, se realizaron una serie de preguntas para dar a conocer el tema y activar los conocimientos previos de los alumnos. Posteriormente, se introdujo la herramienta tecnológica mediante la cual el grupo obtuvo información que le permitió analizar los indicadores económicos. Recurso clave para la concreción del objetivo que se trazó<sup>2</sup> la docente.

Finalmente, se retoman los análisis realizados por los equipos y se les presenta un cuadro de doble entrada, con cinco países e indicadores, que les permitió realizar comparaciones.

Haciendo uso de un navegador en internet, los alumnos accedieron a la página de *Guía del mundo*<sup>3</sup> que proporciona información estadística sobre los indicadores de desarrollo. Durante la actividad se introducen estrategias de búsqueda, jerarquización y sistematización de la información, significativas para analizar la problemática geográfica planteada (Gurevich *et al.*, (2001). Sin embargo aparecieron algunos problemas que obstaculizaron el desarrollo de la actividad:

1 Contenido programático que aparece en la planificación de la docente.

2 El objetivo que la docente plantea en la planificación es “Reconocer y comparar los indicadores sociales, económicos, demográficos que se utilizan para denominar los bloques económicos”

3 La maestra escribe en el pizarrón la dirección del sitio: “<http://www.guiadelmundo.org.uy/cd>”

*Alumno 1 – Maestra, pero está media trancada.*

*Maestra– Bueno.*

*Alumno 3. – Se tranca.*

*Alumno 1 – Maestra...*

*Alumno 3 – ¡No! Se cierra, otra vez.*

El problema que inferimos del diálogo entre la maestra y sus alumnos (la máquina “trancada”), fue el más mencionado por los docentes en las entrevistas, y en este caso particular lo pudimos constatar directamente. La conexión a Internet era fluctuante por sobrecarga de la red. Mientras algunos niños lograban ingresar rápidamente al sitio indicado por la maestra, un gran porcentaje de la clase seguía intentando acceder. Esta situación queda fuera del manejo del conocimiento tecnológico. Solo el trabajo en el contexto real, genera la experiencia de saber si es factible o no, una propuesta de esas características. En esta oportunidad, coincidió que otras clases también estaban realizando actividades que requerían acceder a la red. Rescatamos el comentario muy acertado de un niño que decía: “*La antena no da para todos*”. Esto insumió mucho tiempo extra y fue motivo de distracción para los niños que no lograban acceder a la página y desistían, distrayendo a otros.

Las limitaciones e inconvenientes presentes durante el desarrollo de las actividades, irrumpen en los planos conceptual y didáctico de la disciplina, pero igualmente son asumidos por los docentes que optan por arriesgarse. Por estas características, a las estrategias empleadas, les dimos el nombre de *estrategias en zonas de subducción*.

Estas zonas de peligro nos han generado nuevos cuestionamientos, que serán tema para otras investigaciones.

### **Estrategias en emergencia – estrategias emergentes**

En esta categoría hemos ubicado a las estrategias que se caracterizan por la introducción de propuestas con recursos tecnológicos, pero las posibilidades reales de las XO no permiten su realización. Sin embargo, la falla de este tipo de actividades implementó rápidamente otras sin una planificación previa, con el fin de lograr los objetivos.

En esta instancia, la observación se llevó a cabo en una clase donde se trabajó con el contenido programático *Influencia de la tecnología en la evolución de la cartografía*<sup>4</sup>. La clase comenzó con la instalación en las XO del programa que ofrece Google, denominado Google Earth, el cual integra imagen satelital y representación en el plano de la Tierra. Iniciada la clase, lo primero que comentaron los alumnos fue la imposibilidad de hacer la tarea solicitada por la docente.

4 Al finalizar la clase le consultamos sobre el contenido abordado y nos escribió éste en la ficha de observación.

Maestra– No pudiste ¿Por qué?

Julio– No sé. Porque soy muy desafortunado.

Maestra– Intentaste varias veces y Google Maps ¿y tampoco?

Julio–Tampoco.

(...)

Andrés– Porque en realidad, nosotros, cuando vamos a buscar, te aparece para Windows XP.

Maestra– ¿Te aparece para qué?

Andrés–Para Windows XP.

Maestra– ¿Y la qué dice para XO tampoco?

Andrés– No hay para XO.

(Fragmento de Observación 4)

Desconocer las posibilidades reales de las XO y los recursos que ellas poseen es un aspecto determinante para poder planificar estrategias eficaces. En este caso la docente tuvo que recurrir a otra actividad que no había planificado, sin embargo, no renuncia a la intención de utilizar el recurso de la XO. Propuso realizar una búsqueda de planos e imágenes satelitales de la ciudad. A través de la diversidad de imágenes que encontraron los niños y el sólido conocimiento didáctico y disciplinar que la docente posee, pudo conducir al grupo a reflexionar acerca de la influencia de las tecnologías en el desarrollo de la cartografía. La habilidad en la resolución del inconveniente le permitió a la maestra continuar con sus objetivos.

Las estrategias emergentes solo se dan cuando existe un conocimiento profundo de los aspectos pedagógico – didácticos, disciplinares y cierto conocimiento de lo tecnológico, o por lo menos el convencimiento de que utilizar las XO debe ser parte de sus actividades.

### **Estrategias volcánicas**

Esta categoría corresponde a las estrategias utilizadas por los docentes convencidos de que las tecnologías motivan la creación de ambientes de aprendizaje favorables. Ambientes que promueven la participación activa de los alumnos y propician la construcción de conocimientos (Meirieu, 1992; Monteiro, Leite, Lima, 2012). Estas estrategias “emergen a la superficie”, es decir, al escenario del aula, generando resultados impactantes.

En esta oportunidad, la observación se llevó a cabo en el departamento de

Florida. Las escuelas de esta región del país son las que participaron del Plan Piloto y por lo tanto tienen algún tiempo de ventaja respecto a los docentes de otros departamentos, especialmente con los de Montevideo.

El factor tiempo no deja de ser importante para analizar las prácticas de enseñanza con tecnologías. Los sucesivos ensayos, los diversos resultados y respuestas a las propuestas que los docentes traen al aula, producen un bagaje de conocimientos que le proporcionan la experiencia necesaria para su actividad pedagógica.

En esta clase se trabajó el concepto de población y el análisis de la dinámica del crecimiento poblacional. La docente comienza la clase activando los conocimientos previos de sus alumnos. Luego les indica que busquen en sus libros de Geografía unos datos estadísticos en forma de tabla que tendrán que transformar en gráficos, utilizando la actividad Social Calc de la XO. En equipos de dos integrantes, los niños realizaron los cálculos de los porcentajes, y los gráficos. Posteriormente discutieron en forma grupal los resultados.

Al analizar con la docente las decisiones tomadas para proponer esta actividad, pudimos rescatar algunos elementos que revelan el potencial del recurso tecnológico en este tipo de actividades. La maestra manifestó que la construcción de gráficos era una tarea engorrosa, y que para llevarla a cabo eran necesarias varias sesiones. En ese proceso no se atendía a lo esencial del contenido, sino a los problemas de la construcción del gráfico. Sin embargo, la utilización de las computadoras para facilitar estas actividades, es fundamental para aprovechar bien los tiempos que muchas veces resultan cortos, especialmente en los niveles superiores.

El tiempo, el trabajo en equipo de los docentes para mejorar las prácticas con tecnologías y la responsabilidad para llevar adelante esta transformación de mentalidad, marcaron la diferencia en algunas instituciones del país.

“Primero, mucho miedo, porque yo no sabía ni cómo se abrían esas maquinitas... después fuimos aprendiendo”.

El factor tiempo en la ejecución de las actividades fue analizado a partir de otras entrevistas realizadas a docentes de la misma institución, de las cuales extraemos algunas ideas.

Un cambio radical entre las posibilidades que veían al inicio y las que ven actualmente, luego de haber explorado las posibilidades que brinda la XO con respecto al trabajo en Geografía.

A medida que pasa el tiempo, se van agregando nuevas aplicaciones que permiten mayor variedad de trabajos. Por otra parte, se van mejorando las aplicaciones existentes de acuerdo al *feedback* del Plan CEIBAL y de los diversos actores que trabajan en la programación y desarrollo de aquellas.

Las experiencias van enriqueciendo las propuestas. Los docentes mencionan que cada vez con mayor frecuencia y facilidad integran las tecnologías a sus actividades.

Como todo proceso de cambios y transformaciones, integrar las tecnologías de forma efectiva, lleva tiempo. Los resultados de esta investigación seguramente no serían los mismos si la realizáramos en este momento o dentro de cinco años. Poco a poco se han ido solucionando algunos problemas y los docentes han adquirido conocimientos sobre las tecnologías educativas que les brindan mayor seguridad en sus prácticas. Sin lugar a dudas, existe mucho por resolver y modificar en este terreno, pero los pasos que se han dado permiten que los docentes y los niños de Uruguay sean parte de este nuevo mundo.

## Conclusiones

En este trabajo se presentan los resultados de una investigación cualitativa sobre las prácticas de enseñanza de la Geografía con TIC. El diálogo con los actores y la observación de clases permitió mapear el terreno de las aulas de algunas escuelas uruguayas.

Se caracterizó la postura de los docentes ante las tecnologías y se categorizaron algunas estrategias de enseñanza desarrolladas por ellos. Para este fin, nos servimos de una serie de encuentros que nos permitieron obtener – en cierta forma – un panorama del terreno transitado por cinco departamentos del país.

En la introducción se manifestó que las opciones a las cuales se enfrentan los docentes, están ligadas a su propia experiencia personal. Concluimos reafirmando este supuesto. Esas experiencias son de orden vivencial, e incluyen la educación formal, la autoformación y el intercambio con otros docentes. De estas experiencias surgen nuevos conocimientos que son compartidos en las diferentes actividades que se llevan a cabo.

En este mapeo se identificó que los docentes enfrentados al cambio que significó el Plan CEIBAL, tomaron distintas posturas. Unos, a partir de lo que podían construir en forma colaborativa, desarrollaron redes de apoyo que los llevaron a pensar en perspectiva sus propias prácticas. La construcción de redes de aprendizaje impulsó nuevas prácticas de enseñanza en las aulas, donde se emplearon las XO. Nuevas puertas se abrieron, no sólo por la presencia de las TIC, sino también por la responsabilidad y preocupación de los docentes en poner en práctica estas nuevas herramientas.

Se reafirma la idea propuesta por Maggio (2012), que expresa la necesidad de una formación en tecnología educativa. De este estudio surge la importancia que tiene el conocimiento del contenido programático asociado al conocimiento didáctico y al conocimiento tecnológico. Cuando alguno de estos elementos tiene carencias, afecta directamente la eficacia del diseño de las estrategias empleadas en los aprendizajes.

Por otro lado, cuando un docente se niega a utilizar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, está cerrando puertas a la cultura imperante (Maggio, 2005). Esta acción genera tensiones que difícilmente puedan resolverse y por lo tanto terminan afectando los resultados de la enseñanza.

Las estrategias de enseñanza son procesos inicialmente intelectuales, que se llevan a la práctica para ser concretados en función de los objetivos que se plantean (De la Torre, 2000). De nada sirven si no se piensan en función de las necesidades de los alumnos y del contexto. Tomar las decisiones correctas en este proceso es fundamental, y como plantean Eggen y Kauchak (2000), revelan nuestra capacidad humana para acercar a los niños al conocimiento.

De las entrevistas realizadas se concluye que existe la necesidad de fortalecer la formación específica en el campo de la Geografía. Formación que es atendida de forma general dentro del campo de las Ciencias Sociales, pero exige profundización y especificidad.

En estos años se han desplegado dispositivos de apoyo a los docentes y niños, que han permitido modificar algunos aspectos referentes a la incorporación de las XO a la propuesta didáctica. Existen nuevos espacios de reflexión, donde se encuentran docentes, tecnologías y saberes científicos, para generar nuevas estrategias de enseñanza que promuevan los aprendizajes.

Para concluir queremos resaltar que al igual que los conocimientos de los alumnos, las estrategias de enseñanza con tecnologías se construyen. En ese proceso de construcción, el aula se convierte en una especie de laboratorio de las prácticas donde los docentes a través de sucesivos pruebas, ensayos, errores, van moldeando y dando sentido a sus prácticas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BUCKINGHAM, D. Ponencia para el Congreso del décimo aniversario del MED, *"La sapienza di comunicare"*. Roma, 3-4 de marzo de 2006.
- BUCKINGHAM, D. (2008). *"Más allá de la tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital"*. Manantial. Buenos Aires.
- BURBULES, N.; CALLISTER, T. (2001). *"Educación: riesgos y promesas de la tecnología"*. Granica. Barcelona.
- BUZAI, G. (2004). *"Geografía Global. El paradigma Geotecnológico y el espacio interdisciplinario de la interpretación del mundo del siglo XXI"*. Ed. Lugar. Buenos Aires.
- DE LA TORRE, S.; BARRIOS, E. (2000). *"Estrategias didácticas innovadoras"*. Octaedro. Barcelona.
- DE KETELE, J. ROEGIERS, X. (1993). *"Metodologia da recolha de dados"*. Instituto Piaget. Lisboa.
- DÍAZ BARRIGA, A. (1990). *"Didáctica y currículum"*. Ed. Nuevomar S. A. México.
- EGGEN, P.; KAUCHAK, D. (2000). *"Estrategias docentes. Enseñanza de contenidos curriculares y desarrollo de habilidades de pensamiento"*. Fondo de Cultura Económica. Buenos Aires. 1ª. Reimpresión.
- FERNÁNDEZ, M.; GUREVICH, R. (2009). (Coord.) *"Geografía. Nuevos temas, nuevas preguntas. Un temario para su enseñanza"*. Ed. Biblos. Buenos Aires.
- FULLAN, M. (2002). *"Los nuevos desafíos del cambio educativo"*. Octaedro. Barcelona.
- GIMENO SACRISTÁN, J.; PÉREZ GÓMEZ, A. (1995). *"Comprender y transformar la enseñanza"*. Ed. Morata. Madrid.
- GUREVICH, R. (2007). *"Un desafío para la Geografía: explicar el mundo real"*. En: AISENBERG, B. ALDEROQUI, S. (comp.). (2007). *"Didáctica de las ciencias sociales. Aportes y reflexiones"*. Paidós. Buenos Aires. 13ª. Reimpresión.
- GUREVICH, R.; BLANCO, J. et al. (2001). *"Notas sobre la enseñanza de una Geografía renovada"*. Aique. Buenos Aires. 6ª. Ed. 2ª. Reimpresión.
- INSAURRALDE, M. (coord.) (2009) *"Ciencias Sociales. Líneas de acción didáctica y perspectivas epistemológicas"* Noveduc. Buenos Aires.
- JACKSON, P. (1999). *"Enseñanzas implícitas"*. Amorrortu Editores. Buenos Aires.
- LEVIS, D.; GUTIÉRREZ FERRER, M.L. (2000) *"¿Hacia la herramienta educativa universal? Enseñar y aprender en tiempos de Internet"* Ciccus. Buenos Aires.
- LITWIN, E. (1995). *"Tecnología educativa. Políticas, historias, propuestas"*. Paidós. Buenos Aires.
- LITWIN, E. (2008). *"El oficio de enseñar. Condiciones y contextos"*. Paidós. Buenos Aires.
- MAGGIO, M. (2000). *"Los cambios educativos: calidad e innovación en el marco de la tecnología educativa."* En: Litwin, E. (comp.) *"Tecnología educativa. Políticas, historias, propuestas."* Paidós. Buenos Aires.
- MAGGIO, M. (2005). *"Los portales educativos: entradas y salidas a la educación del futuro"*. En LITWIN, E. (comp.). *"Tecnologías educativas en tiempos de Internet."* Amorrortu. Madrid.

- MAGGIO, M. (2012). Enriquecer la enseñanza. Los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad. Paidós. Buenos Aires.
- MARTÍNEZ BARCELLOS, R. E. (2011). Plan Ceibal. La enseñanza de la Geografía mediada por tecnologías en tercer nivel de Educación Primaria (Tesis de Maestría). Accedido el 1 de setiembre, 2015, desde <https://bibliotecas.ort.edu.uy/bibid/69608>
- MEIRIEU, Ph. (1992). "Aprender, sí. Pero ¿cómo?" Octaedro, Paris.
- MISHRA, P. KOEHLER, M. (2008). "Introducing Technological Pedagogical Content Knowledge". *Annual Meeting of the American Educational Research Association*. New York City, March 24–28, 2008
- MONTEIRO, A. LEITE, C. LIMA, L. (2012). "Ensinar e aprender com tecnologias digitais no ensino superior". En: António Moreia. Angélica Monteiro (Orgs.) *Ensinar e Aprender Online com Tecnologias Digitais*. Porto Editora. Porto. (p. 31-44)
- MOREIRA, A. (2012). "Novos cenários e modelos de aprendizagem construtivistas em plataformas digitais" En: Angélica Monteiro. Moreira, A. Almeida, A. (Org.) *Educação Online. Pedagogia e aprendizagem em plataformas digitais*". De Facto Editores. Santo Tirso. Portugal. 2ª Ed. (p. 27-44)
- SERRES, M. (2013). "Pulgarcita". Fondo de Cultura Económica. Chile
- SIEMENS, G. (2010). "Conociendo el conocimiento". Ediciones Nodos Ele.

# VIDEOJUEGOS EN LA ENCRUCIJADA ESCOLAR

Mag. Nancy Geymonat Vignolo

## INTRODUCCIÓN

El contenido de este capítulo es el resultado de la investigación titulada “¿A qué jugamos hoy? Los videojuegos en XO en seis escuelas de tiempo completo de Montevideo: de lo sociocultural a lo didáctico pedagógico”, que fuera realizada en el curso de la Maestría en Educación con énfasis en investigación y educación, en el período comprendido entre abril de 2011 y junio de 2013. Se enmarcó en la línea de las tecnologías educativas y está vinculada con el Plan Ceibal.

El tema surgió a partir de la evaluación del Plan Ceibal, efectuada en el año 2010, que puso en evidencia que la mayoría de los niños tienen preferencia por Internet, y especialmente por los juegos, tanto para descargar en las computadoras portátiles (XO) como para jugar en línea.

El propósito fue indagar si los docentes emplean los videojuegos en sus clases y, en tal caso, cómo, cuándo y con qué intencionalidad lo hacen. Para la realización de la investigación se planteó el siguiente objetivo general: identificar los propósitos y escenarios en que los docentes de escuelas públicas de tiempo completo de Montevideo utilizan los videojuegos en sus clases. Se plantearon asimismo tres objetivos específicos: relevar y analizar los escenarios didácticos en que los docentes aplican juegos digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje; identificar los propósitos de los docentes al utilizar los videojuegos, e indagar qué habilidades, conocimientos y competencias pretenden lograr los docentes con el empleo de juegos digitales.

La actividad lúdica es una parte esencial de la vida humana. El Programa de Educación Inicial y Primaria (ANEP, 2008) expresa que debe ser desarrollada de manera intencional por los docentes, como contenido y como estrategia metodológica importante.

De acuerdo con Montero (2010), se puede pensar que la incorporación de videojuegos en la enseñanza permite establecer “nuevos puentes de comunicación y aprendizaje con niños y adolescentes, creando condiciones que posibilitan, de un modo nuevo y lúdico, el diálogo y el intercambio de saberes. (...) conectar con el mundo de intereses de los jóvenes y que puede ayudar a atender la diversidad del alumnado, desplegar las inteligencias múltiples, favorecer el trabajo interdisciplinar, etc.” (Montero et al., 2010, recensión).

Para comenzar la investigación, se realizó la revisión de tesis académicas. En lo nacional, se hallaron textos referentes a los videojuegos y a su relación con la educación en libros y artículos escritos por Balaguer (2010), quien considera que la “...accesibilidad durante las 24 horas, los 365 días al año y el hecho de que estos espacios lúdicos no estén sujetos a las inclemencias del clima ni a las limitaciones del espacio físico los vuelve el juguete de preferencia en la actualidad. La variedad es enorme y prácticamente abarca todos los gustos y perfiles, aunque es notoria la primacía de los varones en su uso” (Balaguer y Canoura, 2010). No se hallaron trabajos de investigación que relacionaran *videojuegos* con las prácticas de enseñanza, excepto una Memoria de Grado realizada por Lucía Cardozo, en la Licenciatura Comunicación Social, de la Universidad Católica del Uruguay titulada: “Videojuegos ¿Con qué valores consumen los niños hoy?”

En los portales educativos oficiales de Uruguay -Portal Ceibal y Uruguay Educa- comprobamos que los videojuegos son considerados instrumentos importantes para la enseñanza. El primero de los portales mencionados contiene una variedad importante de recursos que conducen tanto a juegos para descargar en las XO como a juegos en línea y a actividades de enseñanza que los utilizan. Por su parte, el portal Uruguay Educa cuenta con diversos artículos y propuestas de tareas que vinculan a los videojuegos con distintas áreas del conocimiento, con experiencias de creación de videojuegos así como con ejemplos de su empleo en la enseñanza. De forma similar, el Proyecto “Sembrando Experiencias”, de la Administración de Educación Pública -que busca *promover, recuperar y difundir experiencias* de prácticas docentes que incluyan la utilización de las TIC- contiene diversos ejemplos de uso de videojuegos en clase.

A nivel internacional, sin embargo, encontramos varias tesis de maestría y de doctorado sobre el tema, las que coinciden en señalar que los videojuegos tienen un potencial educativo muy importante. Señalan que determinados videojuegos pueden estimular el desarrollo de habilidades tales como atención, concentración espacial, capacidad de reacción, precisión, resolución de problemas, creatividad, toma de decisiones, aumento de autoestima, entre otras. Dichos estudios destacan la importancia que tienen los videojuegos en la motivación para la enseñanza de contenidos del área de las matemáticas, ciencias, arte en particular, y de todas en general. Posibilitan el tratamiento de temas diversos tales como drogadicción, familia, valores, reglas de juego, así como el desarrollo de habilidades de comunicación, relación y cooperación (Etxeberria, 2001). También Morales (2009) afirma que los videojuegos aumentan la motivación para el aprendizaje y que los

buenos son los que significan retos continuos, los que requieren una constante superación personal y poseen incentivos que aumentan la autoestima del jugador.

Autores como Piscitelli (2009), Lacasa (2011), Litwin (2009), Gros (2008) y Montero (2010) han publicado sobre este tema. Piscitelli (2009) establece que deben cumplir con cuatro requisitos: “1) algoritmos que regulen el juego, 2) actividad del jugador (lo más ergódica posible), 3) interfaz que facilita la interacción, 4) gráfica que saca el juego del dominio puramente textual” (Piscitelli, 2009, 73).

Según Lacasa (2011), por una parte, muchos videojuegos comerciales pueden utilizarse como un instrumento educativo, a través de los cuales se puede pensar de forma *apasionada*. Por tal motivo se pregunta: “¿Cómo no aprovechar esta energía para motivar a quienes no se entusiasman con una tarea escolar habitual?” (Lacasa, 2011, 15). Por otra parte, considera que los videojuegos como objetos en sí no son ni buenos ni malos, sino que depende de la forma en que se utilicen.

Si bien es verdad que, en algunas oportunidades, pueden resultar demasiado absorbentes, algunas investigaciones coinciden en concluir que no crean más adicción que el fútbol y que el tiempo dedicado a jugar videojuegos no compite con el dedicado a la televisión.

Gros (1998) expresa que en sus primeras indagaciones sobre este tema buscaban “nuevos materiales que permitieran aprender de una forma más motivadora y efectiva”. Dos asuntos han inquietado siempre a los educadores: 1) eliminar toda la incomodidad innecesaria en el aprendizaje y, 2) liberar en forma gradual a cada alumno de su dependencia del docente. Para lograr estas dos grandes metas es importante familiarizar al alumno con el uso de diversos materiales didácticos, desde libros a computadoras, entre otros (Litwin, 2009).

Asimismo, los videojuegos podrían dotar al alumno de un gran instrumental de autoaprendizaje que lo prepararía para otras situaciones de aprendizaje, según la opinión de Gros (1998). Esos videojuegos conducen al alumno a la reflexión sobre las acciones y las decisiones, así como a la autoevaluación de las estrategias utilizadas, la comparación de las distintas formas de solucionar los problemas que se presentan en el juego, la reflexión sobre los contenidos, y la decisión de incluir conocimientos que vale la pena aprender para poder continuar jugando (Molinas en Litwin, 2009).

Gros (2008) también se pregunta por qué los docentes no aprovechan esta importante herramienta educativa. Por su parte, Bartolomé (1999) considera que los docentes en sus clases, pueden “utilizar videojuegos específicamente educativos, pero también pueden utilizar educativamente videojuegos. La actividad educativa puede contenerse en el mismo videojuego o bien este puede dar pie a una serie de actividades” (Bartolomé, 1999, 131).

Asimismo, Bartolomé (1999) considera que el uso de videojuegos constituye uno de los modelos con mayor futuro de los programas multimedia. La palabra *edutainment* (education and entertainment) combina educación con

entretenimiento, que puede traducirse como *eduverción* (educación y diversión). Esa *eduverción* proporciona triple gratificación: a) sensorial, por los estímulos visuales y sonoros; b) mental, derivada de la fabulación y la fantasía y, c) psíquica, por la liberación catártica provocada por los procesos de identificación y proyección.

La semejanza de los videojuegos con el diseño de las simulaciones también es planteada por Bartolomé (1999), al considerar que presentan escenas en las que el usuario puede producir modificaciones y tomar decisiones para generar cambios. Los videojuegos estimulan el desarrollo de los reflejos y la percepción visual, así como permiten el desarrollo de la capacidad de interpretación y reacción ante los estímulos de forma semejante a lo que ocurre en la vida real. Otros, que no son totalmente preprogramados, pueden ser muy eficaces para desarrollar la creación.

Así como Eisner (1998) considera al cine como un elemento de la cultura actual que combina varias formas de representación y varios modos de tratamiento, se puede pensar que los videojuegos también son elementos de la cultura que combinan más de una forma de representación: imágenes, audio, movimiento. Pueden ser empleados para enseñar contenidos de diversas áreas del conocimiento: arte visual, lenguaje, música, historia, geografía, matemáticas, entre otros.

Gee (2004), quien igualmente destaca el potencial educativo de los videojuegos, describe treinta y seis principios o formas de aprender de un videojuego: principio del aprendizaje activo y crítico, de los ámbitos semióticos, del autoconocimiento, de la práctica, del aprendizaje permanente, de la información explícita según demanda y justo a tiempo, del descubrimiento, de los modelos culturales sobre el aprendizaje, entre otros.

## Sustentos teóricos de la investigación

### ¿Qué entendemos por videojuego?

El término *videojuego* comenzó a utilizarse en la década de los años 70. Pere Marquès Graells (2001) lo define como “todo tipo de juego digital interactivo, con independencia de su soporte (ROM interno, cartucho, disco magnético u óptico, on-line) y plataforma tecnológica (máquina de bolsillo, videoconsola conectable al TV, teléfono móvil, máquina recreativa, microordenador, ordenador de mano, vídeo interactivo)” (Marquès Graells, 2001).

En la Enciclopedia Británica la definición de *electronic games* o juegos electrónicos es la siguiente: “Juegos electrónicos, también llamados juegos de ordenador o videojuego, es todo tipo de juego interactivo operado por circuitos de computador. Las máquinas, o *plataformas*, en las que los juegos electrónicos se juegan incluyen ordenadores de uso general y ordenadores personales, maquinillas para juegos, consolas de video conectadas a televisores del hogar, máquinas de uso manual,

dispositivos móviles tales como teléfonos celulares y redes con servidor. El término *videojuego* puede utilizarse para representar la totalidad de estos formatos, o puede referirse más específicamente solo a juegos que se juegan en dispositivos con pantallas de video: consolas de televisión y maquinitas”.<sup>1</sup>

Por lo antedicho podemos afirmar que los videojuegos son *software* o programas informáticos de entretenimiento que emplean herramientas multimedia y que requieren de algún artefacto tecnológico con pantalla gráfica para ejecutarlos (consolas, computadoras, teléfonos celulares, entre otros dispositivos). En ellos es importante la acción del jugador y, por eso, se los puede considerar como la interacción entre un jugador y un software de computadora. En la presente investigación se denomina *videojuego* a todo juego que pueda ser descargado en la computadora personal XO o a los que se encuentran en Internet y que puedan ser jugados en las computadoras que poseen los escolares (XO), ya sean dichos juegos creados con una intencionalidad didáctica o no.

Gros (2008) menciona los siguientes aspectos de los videojuegos: integran diversas notaciones simbólicas (textos, sonidos, fotografías, videos, música, imágenes en tres dimensiones), son dinámicos y altamente interactivos.

Grompone (1993) realiza un esbozo de clasificación de los videojuegos: “Hoy los juegos pueden clasificarse en diversos géneros. Existen juegos de habilidad, juegos de aventuras, juegos de estrategia o juegos policiales. En una dimensión diferente, pueden ser clasificados en juegos solitarios o de varios jugadores; recreativos o educativos y muchas otras variantes” (Grompone, 1993, 80).

En la presente investigación, consideramos la clasificación de los videojuegos en dos grandes grupos:

- Videojuegos creados como una actividad educativa (que denominamos *videojuegos educativos*) diseñados, específicamente, para facilitar determinados aprendizajes. Un ejemplo de esta categoría es Fotoaventura, con el que pretende enseñar acerca de la fauna de Uruguay por medio de actividades interactivas que consisten en tomar fotografías de los animales que aparecen en el paisaje y leer la información correspondiente. Una característica común a los juegos educativos es que, generalmente, aunque estén bien diseñados, no ofrecen la emoción de presentar algún riesgo a los jugadores.
- Videojuegos que han sido creados con finalidad de entretenimiento simplemente y que algunos autores, como por ejemplo, H. del Castillo (2011), denominan *videojuegos comerciales* (ejemplo Los Sims).

1 Traducción libre de la definición de la Encyclopaedia Britannica cuyo original puede leerse a continuación: “Electronic game, also called computer game or video game, any interactive **game** operated by **computer** circuitry. The machines, or “platforms,” on which electronic games are played include general-purpose shared and personal computers, arcade consoles, video consoles connected to home television sets, handheld game machines, mobile devices such as cellular phones, and server-based networks. The term **video game** can be used to represent the totality of these formats, or it can refer more specifically only to games played on devices with video displays: television and arcade consoles.”

## Características del juego

Lacasa (2011) señala las siguientes características en el juego:

Se realiza fuera de la vida ordinaria y, por tal motivo, no es considerado como una actividad seria.

Es absorbente, como un *círculo mágico*, lo que hace que la persona que se encuentra inmersa en el juego, se olvide de su entorno inmediato. El juego se encuentra *más unido a la emoción que al conocimiento*.

El juego no se encuentra asociado a intereses materiales.

El jugador actúa de acuerdo a determinadas reglas. Todo juego tiene sus propias reglas, que son fijas y que el jugador, de alguna manera, tiene que conocer y respetar. Descubrir las reglas exige un cierto nivel de abstracción.

Se produce dentro de ciertos límites de espacio y tiempo.

Se crean grupos sociales que se transforman en verdaderas comunidades, debido al hecho de que pueden aislarse del resto (Lacasa, 2011).

## Valor pedagógico del juego

Diversos autores destacan el valor pedagógico del juego. Mientras juegan, los niños desarrollan su pensamiento, su imaginación, su creatividad, a la vez que van construyendo formas de responder a las preguntas que se les presentan y les permite obtener dominio y equilibrio emocional y desarrollar su sociabilidad al comunicarse y cooperar con otros (Sarlé, Garrido, Rosemberg y Rodríguez Sáenz, 2008).

Vygotski (2006) afirma que el juego es una actividad que permite al niño ensayar respuestas a distintas situaciones complejas y, a diferencia de lo que sucede en la vida real, no teme al fracaso y puede actuar aun por encima de las posibilidades del momento, de su edad promedio. Así el niño se desprende del mundo real para vivir en una realidad alternativa. El juego no es solamente una característica de la infancia, sino un factor decisivo en el desarrollo. Crea una zona de desarrollo próximo, donde se definen las funciones que aún no han madurado pero que se encuentran en vías de maduración, lo que significa que lo que el niño en el presente puede realizar solamente con ayuda de otra persona, en el futuro podrá realizarlo por sí solo.

Desde el punto de vista psicológico, el juego presenta las siguientes características: motivación intrínseca, simbolización y relación medios-fines. Las mismas también son importantes desde el punto de vista pedagógico. Cuando se recurre a la actividad lúdica en las clases, los niños no solamente están realizando la tarea que les propuso el docente sino que se vuelven parte de la misma (Sarlé, 2006).

El lenguaje y el juego se potencian mutuamente. Sin embargo, una de las áreas del conocimiento que más ha incorporado el juego son las matemáticas. “¿Qué deberíamos hacer con los niños pequeños en las clases de matemáticas? ¡Jugar a juegos! Enséñales a jugar al ajedrez y al Go, a Hex y a Backgammon, a Brotes y a Nim, lo que sea. Invéntate un juego. Haz rompecabezas. Exponles a situaciones donde se necesite razonamiento deductivo. No te preocupes por la notación y la técnica, ayúdales a convertirse en pensadores matemáticos activos y creativos”, expresa Lockhart. (2008, 752).

Los juegos tienen determinadas reglas preestablecidas que deben cumplirse y que los participantes deben conocer o descubrir durante el desarrollo de los mismos. El hecho de respetar esas reglas al jugar permite la incorporación de valores tales como la posibilidad de adquirir conciencia de la importancia del respeto a las reglas.

Para Sarlé (2006 y 2008), el docente cumple un rol relevante en la elección de los juegos: deben ser adecuados al nivel y a los intereses de los alumnos y, a la vez, no deben ser demasiado fáciles. Si no representan un reto es posible que conduzcan al aburrimiento. Pero tampoco conviene que sean demasiado difíciles, pues podrían llevar a la frustración y al abandono.

Asimismo, Sarlé et al. (2008) destacan la importancia de cada uno de los tres momentos del juego en el aula: el inicio, el juego mismo y el cierre o evaluación. Considera que el primero y el último no deben ser más importantes que el juego mismo pues de lo contrario los niños no querrán repetir este tipo de actividades. Estos autores manifiestan que se debe permitir jugar más de una vez: la primera, para descubrir la forma de jugar, y las otras para descubrir estrategias de resolución. Pero, aclaran, es conveniente marcar previamente la hora de finalización del juego para que los niños puedan anticiparse y no se produzca un corte abrupto. Dar tiempo adecuado para jugar, repetir los juegos y permitir equivocarse son aspectos importantes. Es decisivo el trabajo posterior al juego con los alumnos, a través de la reflexión colectiva sobre las diferentes estrategias de solución empleadas y trabajar con los errores cometidos.

Tanto Lacasa (2011) como Sarlé et al. (2008) argumentan que el juego solo no produciría el aprendizaje de un determinado contenido, sino que para que se logre el aprendizaje es fundamental la intervención del docente. No debe olvidarse el hecho de que jugar en la escuela es diferente a jugar en la casa, pues la escuela determina el formato del juego: número de participantes, tiempo destinado, objetivos, relaciones de los niños con el docente y de los alumnos entre sí. Pero el juego condiciona que no se pueda determinar a priori todo lo que va a suceder.

## **Valor pedagógico de los videojuegos**

Si bien los conceptos antes mencionados se refieren a las actividades lúdicas en general, también son aplicables a los juegos de computadora, dado que efectivamente son un tipo de juegos, y por lo tanto se enmarcan dentro de las

actividades lúdicas. Pero, dada su característica de digital, a lo anterior se le agregan otros valores propios de estos juegos.

Conocer y utilizar los recursos y herramientas disponibles en la Web 2.0 favorece la enseñanza y los procesos de aprendizaje, y brinda una formación más acorde a las necesidades de la sociedad del siglo XXI. Para utilizar estas tecnologías es necesaria una nueva forma de alfabetización: la digital. El término *alfabetización* está en constante evolución. En el siglo XXI la alfabetización debe ser mediática, multimodal, digital, crítica y también funcional (Gutiérrez y Tyner, 2011).

Bernat & Gros (2006) afirman que los videojuegos favorecen el desarrollo de la competencia digital. Si se utilizan en la enseñanza con objetivos definidos, pueden adquirirse los siguientes niveles de competencia:

Competencias instrumentales, que comprenden dominio de software y de hardware, al descargar e instalar juegos, guardar y recuperar; dominio del ratón (o mouse, o de la almohadilla táctil o touch pad) y del teclado, entre otros.

Competencias para gestionar recursos que implican la obtención de información de los propios juegos y/o de Internet o de otros recursos. En los videojuegos, los usuarios deben interpretar diferentes tipos de lenguaje (textual, icónico, numérico, imágenes, gráficos, mapas, sonidos, ayudas y otros). La competencia del tratamiento de la información abarca las habilidades para buscar, seleccionar, procesar, comunicar, registrar y, finalmente, transformarla en conocimiento.

Competencias en entornos multimedia. Abarcan las competencias en el uso de otros lenguajes (navegación, feedback o retroalimentación, nivel de comunicación, intencionalidad). Asimismo, algunos videojuegos permiten el acceso al código fuente, el que puede ser leído y editado por los usuarios, y de esta manera se acercan al mundo de la programación. Lo mismo sucede cuando los usuarios crean juegos en programas como Scratch.

Competencias para la comunicación, a través del uso de blogs, foros, chats, correos electrónicos, con la finalidad de informarse y/o de intercambiar información acerca de los juegos. Por lo tanto, permiten el desarrollo de la comunicación oral y escrita, con la incorporación de vocabulario propio de los juegos.

Competencias para la crítica. Los videojuegos, en general, poseen la posibilidad de desarrollar la actitud crítica y reflexiva sobre su funcionamiento, sobre los temas que tratan y los elementos que los componen, así como los valores o conductas que se aprecian en los mismos.

Al mismo tiempo, los videojuegos favorecen el desarrollo de las habilidades perceptivas, las competencias comunicativas, las interpersonales, la competencia social, la capacidad de aprender a aprender. Cuando se juegan en colaboración o en cooperación se ve favorecido el desarrollo de ciertas aptitudes sociales tales como la toma de decisiones en equipo, la definición y la negociación para ponerse de acuerdo sobre los objetivos.

## De lo sociocultural a lo didáctico-pedagógico

Esta frase forma parte del título de la investigación. Lo social es lo relativo o perteneciente a la sociedad, es decir, a “las personas que interactúan en un espacio definido y comparten una cultura” (Macionis y Plummer, 2007, 74). La cultura son los *diseños de formas de vida* y que comprenden “los valores, las creencias, la conducta, las costumbres y los objetos materiales que constituyen la forma de vida de un pueblo” (Macionis y Plummer, 2007, 108).

Dewey (2004) atribuye carácter educativo al hecho mismo de la convivencia. “No solo la vida social es idéntica a la comunicación, sino que toda comunicación (y, por tanto, toda vida social auténtica) es educativa. (...) Puede muy bien decirse, por consiguiente, que toda organización social, que siga siendo vitalmente social, o vitalmente compartida, es educadora para quienes participan en ella” (Dewey, 2004, 16).

La incorporación de los videojuegos a la vida de niños, adolescentes y jóvenes es un fenómeno sociocultural de fines del siglo XX que continúa, en mayor grado, en el presente siglo. Desde que los alumnos de las escuelas y liceos públicos tienen sus propias computadoras portátiles y pueden llevarlas a sus hogares, las utilizan no solo para contenidos educativos sino también para entretenimiento. Hasta hace pocos años, se consideraba que los videojuegos eran un simple elemento de distracción, de entretenimiento, una pérdida de tiempo, pero no un recurso a utilizar en la enseñanza formal. La incorporación de los mismos a la enseñanza es algo reciente pero no generalizado. “El motivo es que los adultos mayores de 35 años han crecido en la cultura del *no-juego*, donde el juego era considerado como una pérdida de tiempo” (Esnaola & Levis, 2010, 276).

Los videojuegos, en general, son utilizados en forma masiva. El niño de la sociedad actual vive de manera diferente a los niños de la generación de sus abuelos y, en la mayoría de los casos, a la de sus propios padres. A menudo, se da el hecho de que los niños (especialmente de las ciudades o de las zonas donde hay electricidad e Internet) viven más aislados y más solos debido a que sus padres se encuentran trabajando varias horas fuera del hogar durante la semana. Eso trae como consecuencia el hecho de que actualmente existan menos intercambios sociales dentro de las familias y dentro del vecindario que en épocas anteriores. En esos casos, la utilización de videojuegos, contrariamente a lo que piensa el común de la gente, no aísla, sino que fomenta intercambios sociales con otros usuarios o con sus pares. Jenkins realiza una comparación de la cultura de la infancia en los siglos XIX y XX así como del hecho de que el videojuego ha sustituido espacios urbanos de juegos. Concluye, entonces, que los juegos digitales cumplen una función similar a los tradicionales ya que permiten a los usuarios satisfacer su necesidad de superar retos, otorgar mayor *status* a los jugadores que se destacan por ser los más hábiles en un determinado juego. La diferencia radica, según Jenkins, en que la forma de liberar la hostilidad era directa en los tradicionales y en los videojuegos se realiza de forma indirecta (Ministerio de Educación y Ciencia de España, 2012).

La cultura es considerada como un instrumento mediatizador, así como sus propios artefactos tales como teléfonos, computadoras, calculadoras, televisores, entre otros. “La actividad humana mediatizada por el uso de signos e instrumentos son la génesis de las actividades mentales superiores” (Lacasa, 1994, 123). Los videojuegos, que son artefactos culturales, también pueden ser considerados como mediatizadores de los aprendizajes de niños y adolescentes.

La expresión del título de la investigación “De lo sociocultural a lo didáctico pedagógico”, hace referencia al hecho de que los docentes son capaces de utilizarlos como recursos didácticos para que los alumnos logren alcanzar los objetivos de enseñanza. Los docentes “son una parte del trasiego cultural dentro de nuestras sociedades complejas para transmitir contenidos culturales y socializar a los individuos” (Gimeno Sacristán & Pérez Gómez, 1989, 15). Perkins (2010) considera que se necesitan aprendizajes reflexivos, escuelas donde se enseñe a razonar, donde predomine el pensamiento y no solo la memoria.

En nuestro país se han desarrollado actividades (software) y juegos para utilizar en las XO, diseñados especialmente para emplear en la enseñanza y el aprendizaje, así como videojuegos (educativos o de simple entretenimiento) que se utilizan fuera de la escuela. En el Portal Ceibal, principalmente, los niños y adolescentes encuentran la información sobre nuevos juegos. En otros casos se informan de las novedades con sus propios pares.

Si se tienen en cuenta las inteligencias múltiples planteadas por Gardner (2008), es necesario atender en la enseñanza, a las artes visuales, la música, la danza, el deporte, las habilidades intrapersonales y la autorreflexión. Muchos de estos aspectos pueden ser enseñados a través de los videojuegos: arte visual, lenguaje, música. Y, según el tipo de videojuego, también pueden abordarse contenidos de matemáticas, historia, geografía, ciencias de la naturaleza, de una manera más motivadora que lleve a la comprensión y a la reflexión.

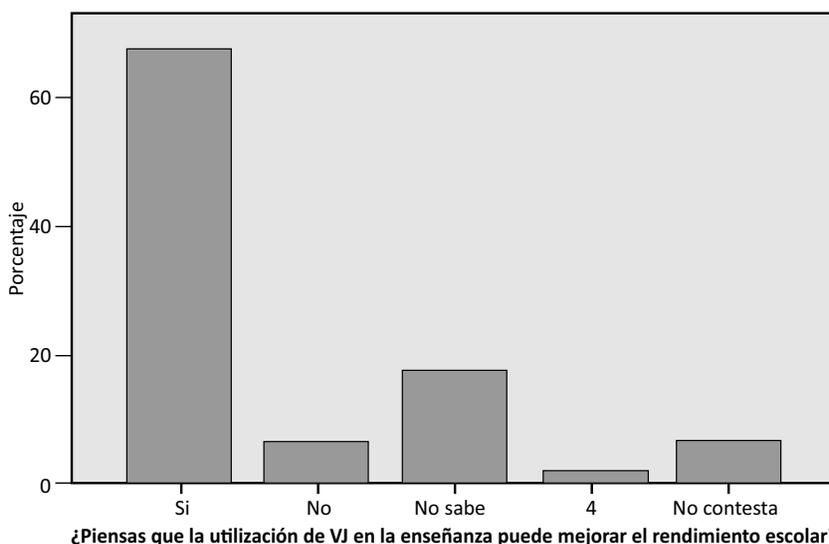
## **Análisis de los Resultados**

En la investigación se obtuvieron importantes hallazgos, tanto cuantitativos como cualitativos. Los más destacados son los propósitos y los escenarios en que los docentes utilizan los videojuegos con sus alumnos. Otros hallazgos se refieren a las edades de los docentes que más utilizan las XO y a los videojuegos que más emplean. En cuanto al uso de las XO en las aulas, a través de las encuestas pudo comprobarse que los docentes más jóvenes (21 a 30 años) son los que menos las usan en sus clases y la mayor utilización se da entre los que tienen más de 40 años de edad y más de 20 años de trabajo. Estos datos llaman la atención al recordar que Segal (2012) opina que los docentes más jóvenes son los que tienen menos inhibiciones para jugar con videojuegos. Tal vez sea así, pero lo que pone en evidencia esta investigación es que no son los que más los aplican en la enseñanza.

Asimismo, los diez docentes entrevistados para el presente trabajo, que mostraron distintos escenarios de empleo y nombraron diversos videojuegos,

tienen un promedio de edad superior a los 40 años y varios años de docencia. Esto permite interpretar que la mayor experiencia en el tratamiento de los contenidos programáticos lleva a la búsqueda de otras propuestas innovadoras. O, acaso, que por su experiencia en la docencia no se sienten tan presionados por el cumplimiento del programa y por eso buscan introducir innovaciones en sus prácticas de aula.

La investigación mostró que, por una parte, el 94 % de los docentes encuestados reconoce que el uso de videojuegos hace posible el desarrollo de habilidades y competencias importantes para el trabajo escolar así como para su desarrollo integral como persona tales como agilidad mental, creatividad, rapidez de respuesta, capacidad de orientación y de leer mapas, búsqueda de información y capacidades organizativas, capacidad de comprensión, de atención, memoria, razonamiento, trabajo colaborativo y perseverancia. Por otra parte, el 68 % de los docentes de la muestra considera que los juegos digitales pueden mejorar el rendimiento escolar. No obstante, a pesar de todo ello, se constata que solamente el 34 % de estos docentes manifiesta utilizar muchas veces los videojuegos en las clases con sus alumnos. Esos docentes son los que nombran una amplia gama de juegos de computadoras que emplean en sus clases: algunos que descargan en las XO y otros que juegan en línea. Sin embargo, únicamente un 11 % los tiene en cuenta en sus planificaciones.



Opinión de los docentes en cuanto a la relación entre videojuegos y rendimiento escolar

En el casi 32 % de los docentes que argumenta en contra de que la utilización de los videojuegos pueda mejorar el rendimiento escolar, se dan distintas posiciones: están los docentes categóricos que afirman que no produce ninguna mejoría y, por otro lado, se encuentran quienes tienen dudas al respecto. Pero, asimismo, hay docentes que atribuyen esa imposibilidad de mejorar el rendimiento no a los propios videojuegos sino a la forma de ser utilizados por los usuarios o al hecho de que no cuentan con una formación adecuada para su utilización con un propósito pedagógico. Sin embargo, en muchos de esos docentes encuestados se vislumbra un reconocimiento del potencial educativo de este tipo de juegos. Consideran que por sí solos no mejoran el rendimiento escolar: todo depende del uso que se haga de ellos y, por lo tanto, es fundamental el papel del docente.

¿Por qué si el 94 % de los encuestados piensa que los videojuegos incorporan aspectos positivos y el 60 % aprecia que mejora el rendimiento, solo el 34% los emplea en el aula? A la hora de buscar una explicación de por qué el uso de videojuegos no está más extendido en nuestras prácticas educativas, se descarta el rechazo por parte de los docentes a su utilización. Por lo tanto, se han buscado las razones en otras consideraciones, tal como se explica en el apartado denominado “Fortalezas y debilidades”.

## Propósitos

Como un importante hallazgo de esta investigación, se encontró que los docentes utilizan los videojuegos en el aula con los siguientes propósitos:

**Motivar.** Es el más destacado por los docentes que emplean videojuegos en sus aulas. Coinciden en que el juego motiva para aprender el contenido de una manera diferente y más divertida que cuando utilizan otros recursos como libros o la simple explicación del docente. Esa motivación hace que estén todos interesados y que no existan problemas de conducta. Los juegos que más motivan son aquellos en los que deben ganar puntos o pasar de nivel, los que requieren un esfuerzo del alumno para ir superando sus propios logros. Concuerdan con Lacasa (2011) en que esos juegos presentan retos superiores, muchas veces, a los que pueden experimentar en la vida real. Pero, asimismo, algunos docentes entrevistados consideran que los juegos no deben ser ni excesivamente difíciles ni muy fáciles. Si sus alumnos deben pensar mucho, puede suceder que se frustren ante los fracasos, lo que los lleva a abandonar el juego. Si son demasiados fáciles, se aburren y dejan de jugar. Un grado de dificultad adecuado, que suponga cierto grado de desafío, es lo que los entusiasma a continuar jugando.

En la encuesta, al referirse a este tipo de juego, la maestra 3 (M3) de escuela III señala: “Los niños se encuentran sumamente motivados, les prestan más atención”. La maestra 7 (M7), escuela II en la encuesta 7, por su parte, expresa: “Sirve para motivar los aprendizajes. Aprenden más a través del juego”.

**Facilitar el aprendizaje.** Es otro propósito manifestado por los docentes cuando utilizan videojuegos, pues ayuda a la construcción del conocimiento. Los

videojuegos pueden servir de andamiaje al cumplir cuatro funciones esenciales: brindan apoyo, sirven de herramienta, amplían el alcance del sujeto y pueden usarse selectivamente en caso necesario. Los docentes consideran que “... lo que se aprende jugando se aprende con más facilidad, se recuerda más...” (M2, escuela II). En la entrevista 6, la M1 de la escuela III expresa: “...vienen con inquietudes, con preguntas... a través de un juego lo pueden entender mejor”.

Aplicar conocimientos. Un porcentaje importante de docentes en esta investigación manifiesta que su propósito consiste en que los alumnos apliquen sus conocimientos al emplear determinados juegos digitales. Mencionan diferentes propuestas de los mismos tales como laberintos, juegos de emparejamiento, de reconocimiento de letras, formas, números o sonidos, entre otros. Los propósitos manifestados por los docentes son: “Afirmar y confirmar conocimientos” (encuesta 48, M1, escuela I), “Ejercitación de contenidos” (encuesta 49, M2, escuela I), “Ejercitar o reforzar lo aprendido. Brindar una mirada diferente a lo aprendido” (encuesta 6, M6, escuela II).

Recrear. El propósito exclusivamente lúdico y recreativo es uno de los más señalados por los docentes entrevistados y se da en los escenarios descriptos como *hora del juego* y *descanso con XO*.

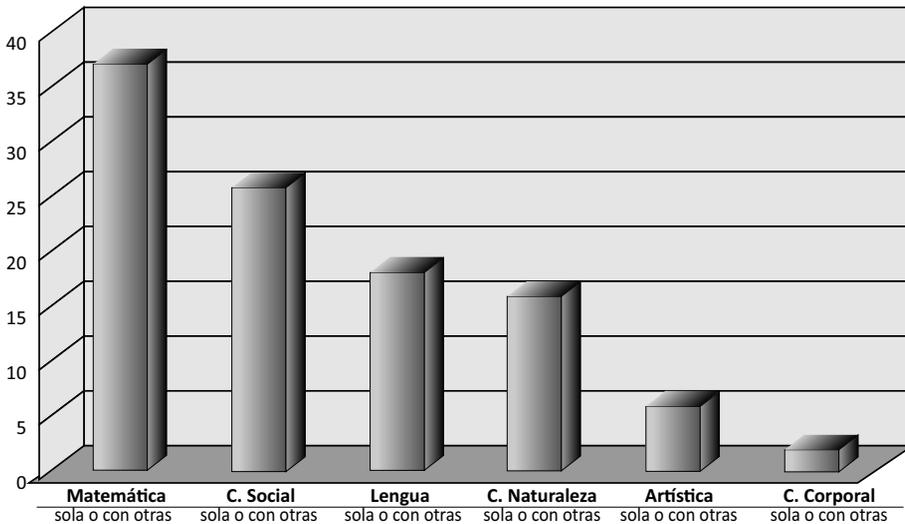
Evaluar. Es otro de los propósitos mencionados por algunos docentes en la investigación. La evaluación es realizada por los docentes a través de la observación de la actividad individual de los niños durante el juego y/o el trabajo colaborativo de los mismos.

Atender a la diversidad. También fue señalado como propósito por los docentes. Greenfield (citado por Ministerio de Educación y Ciencia) señaló la importancia de la utilización de los videojuegos con niños que presentan dificultades de aprendizaje, tanto en asignaturas como en habilidades básicas, especialmente por el papel preponderante que desempeñan en la motivación, así como por la retroalimentación inmediata pues proporcionan un estímulo a la curiosidad de los niños.

## Escenarios

Los docentes que emplean los juegos en sus prácticas de enseñanza lo hacen en distintos escenarios educativos que, a efectos de la presente investigación se han denominado: de construcción de conocimientos, de aplicación, de evaluación, de integración social y de recreación.

Escenario de construcción de conocimientos. En este escenario, según las explicaciones de los docentes entrevistados, los videojuegos son empleados dentro de proyectos de aula o en secuencias de enseñanza de un determinado contenido programático. El juego puede estar al comienzo de la secuencia -con la finalidad de introducir el estudio de un determinado tema-, en el medio o al final de la misma. Consideran que lo que se aprende jugando se aprende mejor, con más facilidad y mejor retención.



Áreas en que son más utilizados los videojuegos, según opinión de los docentes de la investigación.

Un importante hallazgo de esta investigación fue la constatación de que la mayoría de los docentes manifiestan que los utilizan en el área de matemáticas en primer lugar (37 %). En menor porcentaje los emplean para abordar contenidos de otras áreas del conocimiento tales como ciencias sociales (26 %), área del conocimiento de lengua (18 %), de la naturaleza (16 %) y, finalmente, área del conocimiento artístico (5 %) y área del conocimiento corporal (2 %).

Muchos de los juegos utilizados crean en el niño la necesidad de indagar, de buscar información. De esta manera se apropian de conocimientos generales de la cultura, o de los específicos del contenido que se está abordando pues participan en forma activa en la construcción del conocimiento así como de las competencias digitales. Tal como expresa la M6 de nivel 5 de Educación Inicial: “La inclusión de nuevas tecnologías y contenidos en este nivel (inicial 5) se realiza en gran medida a través de actividades lúdicas” (encuesta 35, M6, escuela VI).

Pero, a la vez que adquieren conocimientos, logran el desarrollo de competencias que permiten la construcción de representaciones mentales. Se favorece, de esta manera, la lectura, la ortografía, el pensamiento lógico, la observación, la espacialidad, la ampliación del vocabulario, la capacidad de resolución de problemas y la planificación de estrategias, y la necesidad de buscar información, entre otras.

**Escenario de aplicación de conocimientos.** Dentro de las mencionadas secuencias de enseñanza, los docentes manifiestan que emplean algunos juegos para aplicar los conocimientos que construyeron y/o algunos conocimientos previos. Son juegos donde los alumnos tienen que completar oraciones, completar palabras, escribir el resultado de una operación, elegir una palabra entre varias

opciones, responder verdadero o falso, mover piezas del juego, entre otros. Para ejecutarlos deben pensar, razonar. Al observar algunos de esos juegos opinamos que algunos de ellos se parecen más a simples ejercitaciones realizadas en soporte digital. Sin embargo, por el hecho de ejecutarlos en computadoras, la mayoría de los niños los asocian más a juegos que a ejercitaciones, y se sienten motivados. Esto se da en mayor grado cuanto más pequeño es el niño.

Por ejemplo, en la entrevista 5, la maestra explica que utiliza el juego “Carreras de palabras” para aplicar conocimientos sobre adjetivos, verbos y sustantivos. En el juego les presenta la oración en la que, a veces, falta el verbo. En otros casos, falta el sustantivo... “porque a veces a alguno les toca una pregunta donde les falta el verbo. Está el texto, lo leen y le falta el verbo... pero en el otro está el sustantivo pero descubre el verbo” (entrevista 5, M2, escuela I).

La profesora de inglés en la entrevista 4 dice: “Yo utilizo juegos interactivos, donde ellos pueden responder y obtener los resultados sobre lo que responden, y pueden resetear y volver a hacerlo” (entrevista 4, profesora de inglés, escuela I).

**Escenario de evaluación.** Es otro de los escenarios que se develan en la presente investigación a partir de las entrevistas a los docentes. Muchos señalaron que utilizan algunos videojuegos para evaluar si se ha logrado la construcción del conocimiento por parte de los alumnos. En estos juegos, los escolares son incentivados con frases como “Muy bien”, “¡Lo lograste!”, “¡Felicitaciones!”, o con la adjudicación de puntos que se van sumando a los anteriormente logrados, o con el pasaje a un nivel superior. Los usuarios buscan, en la mayoría de los casos, superar sus propios logros.

Algunos juegos dan la posibilidad de intentarlo varias veces con mensajes como “Intenta nuevamente”, lo que permite al alumno corregir sus propios errores y aprender con la retroalimentación. El poder aprender del propio error ha sido reconocido en los últimos años como altamente positivo. La respuesta automática va de acuerdo con los intereses de los niños, quienes prefieren que la devolución sea inmediata. La retroalimentación del docente y las reflexiones de los propios alumnos son aspectos muy valiosos. Los docentes determinan en qué momento es necesario intervenir para promover el avance cognitivo. Cuando el alumno llega a un punto en el que no puede continuar, por medio de preguntas o indicaciones el maestro le da pistas para corregir o para poder continuar. No le dice lo que debe hacer sino que le brinda ayuda para pueda desarrollar sus actividades en forma independiente. Se trata, por lo tanto, de una evaluación formativa, que permite al alumno aprender.

Existen algunos videojuegos que plantean problemas o eventos simulados en los que se favorece la toma de decisiones por parte de los alumnos. En otros casos, es fundamental la búsqueda de información y el hecho de que la solución puede no ser única. Pero, más importante que llegar a la solución del problema son los procedimientos llevados a cabo para encontrarla, como el trabajo colaborativo entre los alumnos donde intercambian opiniones, preguntan,

buscan información, seleccionan, se consultan y consultan al docente. Es tan importante la interacción entre los alumnos como la de los alumnos con el docente, quien actúa de guía. De esta forma, se promueven las habilidades interpersonales a través de la aceptación de reglas, la cooperación y la toma de decisiones, fundamental para el desarrollo del juicio crítico. Esa posibilidad de interacción conduce a una comunicación más fluida entre los alumnos por el hecho de explicar, argumentar, defender y aceptar distintos puntos de vista.

Para la evaluación, los docentes buscan videojuegos adecuados al contenido a evaluar y al grado. El 15 % de los docentes manifiesta realizar la búsqueda de los juegos en forma libre en Internet. Otras veces utilizan juegos del Portal Ceibal y en menor proporción del Portal Uruguay Educa.

**Escenario de integración social.** A pesar de utilizar las computadoras del “Modelo 1 a 1” (un niño, una computadora), los videojuegos también favorecen la integración social ya sea cuando se realizan juegos en equipos, ya sea compartiendo una XO para jugar (porque no siempre todos los alumnos tienen su computadora) o porque se consultan y se ayudan para superar los retos que representan “... se consultan mucho. Entre ellos se consultan... pueden hacerlo entre sus pares” (entrevista 5 M2 escuela I). “...lo hacen rapidísimo y se ayudan entre ellos...”, dice la profesora de inglés de la escuela I.

En el caso de los alumnos de educación inicial, a los que no se le ha entregado una XO a cada uno, los maestros explicaron que forman talleres en los que sus alumnos comparten la computadora del docente para que puedan desarrollar la competencia digital. Otras veces, esos talleres se realizan con la participación de alumnos de clases superiores de la escuela que comparten sus laptops y sus conocimientos con los de educación inicial. Todo esto favorece la comunicación entre los niños, que comparten intereses, aprenden a trabajar en grupo y se hacen más sociables. Asimismo, se fomentan la curiosidad, la imaginación, la creatividad, y se promueven la reflexión y el deseo de superación, todo ello por medio de la actividad y la interacción. Se fortalecen, por lo tanto, el aprender haciendo y el intercambio con los pares y con los adultos, lo que hace que se produzca un conocimiento compartido y socialmente distribuido.

Hay videojuegos que ya fueron creados con la opción de jugar en equipo, tal como lo expresa la maestra de la entrevista 10: “... hay algunos que son entre dos. Más de dos no, si no se arma desorden”, dice en la entrevista 10 la M1 de escuela IV. “Juegan, a veces solos, a veces de a dos y eso les permite lograr un mejor entendimiento” (entrevista 6 M1 escuela III).

**Escenario de recreación.** Los escenarios de recreación son los que los docentes entrevistados indican que se desarrollan en la *hora de juego*, en el *descanso* que se realiza después del almuerzo o en los últimos veinte minutos de clase. Algunas docentes entrevistadas manifiestan que en estos momentos incentivan a los niños a emplear los mismos juegos que se utilizaron para la enseñanza de un contenido, para la aplicación o para la evaluación y no los violentos, que no

les aportan beneficios ni valores. “...que a la hora del juego utilicen este tipo de juegos y no otros juegos de lucha, u otro tipo de juegos que no aportan”, expresa la maestra en la entrevista 1. Por su parte, otra maestra expresa: “...está planificado como la hora de juego. Porque después del almuerzo cuesta un poco comenzar a trabajar, entonces lo tomamos así, 40 o 45 minutos” (entrevista 8 M1 escuela II).

Otra maestra se sorprende por el hecho de que en esa hora sus alumnos juegan espontáneamente en la XO, a los juegos como “Cazaproblemas” que son de contenidos matemáticos.

En resumen, se hallaron tres maneras diferentes de empleo de los videojuegos en la hora del juego o en la hora de descanso: en forma libre, semilibre y no libre (o vigilada). Hay diferencias en el proceder, según manifiestan las maestras. Están aquellas docentes que permiten que sus alumnos seleccionen libremente los juegos de computadora para este espacio (*juego libre con XO*), las que ponen como condición que los juegos no tengan contenidos violentos, y las que en esta hora recomiendan a sus alumnos que utilicen los mismos juegos que fueron empleados para el tratamiento de algunos contenidos programáticos.

## Fortalezas y debilidades

En este apartado se hace referencia a algunos aspectos señalados en la investigación por los docentes con respecto a la utilización de las XO en general y de los videojuegos en particular. Algunos de estos aspectos surgieron espontáneamente.

### Fortalezas

Entre las fortalezas se encuentra la infraestructura tecnológica: los avances logrados en conectividad, el desarrollo del Plan Ceibal y la construcción de portales educativos mencionados (el Portal Ceibal y el Portal de la ANEP Uruguay Educa). Hay que resaltar que el Plan Ceibal ha llegado a todos los hogares de los alumnos de escuelas públicas (posteriormente a los alumnos de Enseñanza Media) y logra, de esta manera, la democratización del acceso a la información y la equidad de oportunidades. El Portal Ceibal brinda un medio en línea para que maestros, alumnos y padres compartan recursos didácticos y materiales curriculares, para llevar a cabo evaluaciones y actividades diagnósticas automatizadas, para reunir datos relativos al desempeño del alumno y efectuar un seguimiento de sus progresos y para que las distintas partes se comuniquen entre sí. En los portales educativos mencionados se encuentran importantes recursos y muchos de ellos involucran el uso de juegos -señalados por varios docentes de esta muestra- a los manifiestan que recurren con frecuencia.

Una de las evidencias más importantes derivadas de esta investigación es que no existen barreras psicológicas ni rechazo *a priori* del uso de innovaciones, ni

tampoco particularmente del uso de videojuegos en el proceso educativo. Una significativa mayoría tiene una percepción positiva ya sea en la construcción de conocimientos como en el desarrollo de competencias, habilidades o interacción social. Una amplia mayoría encuentra en los videojuegos una instancia útil en el desarrollo de competencias y habilidades y un 68 % entiende que influyen positivamente en el rendimiento escolar.

En este estudio se ha hallado, igualmente, que los docentes con más años de trabajo son los que más se atreven a ensayar la aplicación de tecnologías digitales y, en particular, de los videojuegos, tal vez porque la experiencia les da mayor seguridad a la hora de transformar sus prácticas. Por tanto, en todo caso, tampoco podemos hablar de *barreras generacionales*.

Lo antedicho constituye una perspectiva altamente positiva puesto que, a la hora de incorporar innovaciones en la educación, los primeros obstáculos se revelan en la resistencia de los docentes a transformaciones que, por su novedad, son difíciles de procesar y cuyos resultados no se avizoran con claridad.

## Debilidades

Entre las debilidades, los docentes señalan la falta de preparación específica en el tema de la aplicación de videojuegos en el aula. Algunos la solicitan en las encuestas. ¿Se debe, quizá, a que durante el proceso de formación inicial de estos docentes aún no había comenzado el Plan Ceibal, o a que no tuvieron Informática como asignatura en sus planes de estudio? Si bien desde que comenzó el Plan se ha tratado de capacitar a los docentes por distintos medios -ya sea a través de jornadas presenciales, semipresenciales o de cursos virtuales-, no hay una capacitación específica en el uso de videojuegos en la enseñanza. A pesar de la difusión de los juegos y de los portales, en la presente investigación algunos docentes manifestaron que nunca ingresan a los portales.

Algunas respuestas a las preguntas que fueron surgiendo en la investigación son dadas por los mismos docentes en las entrevistas al referirse a ciertos problemas que se presentan a la hora de utilizar las XO: no todos los niños las tienen (ya sea por roturas, por extravío) o se olvidan de llevarla o de cargar la batería. Asimismo, a veces, se presentan inconvenientes en el funcionamiento de las mismas o en la conectividad. Hay maestros que dicen que son lentas y en algunos juegos *se truncan*. Juegos que funcionan muy bien en una laptop común, no funcionan en una XO. Esos problemas pueden llevar a desestimar a algunos docentes a la hora de planificar actividades que involucren videojuegos, debido a algunas experiencias frustrantes que terminaron transformándose en verdaderas pérdidas de tiempo.

Otra debilidad se da cuando el deseo de innovar no parte de los docentes sino que procede de las autoridades, como es el caso del Plan Ceibal. Es conocido el hecho de que las innovaciones que parten del propio colectivo docente son las que tienen más posibilidades de éxito y de continuidad. En nuestro país, el

Estado es el que ha dotado de los recursos materiales así como de la capacitación para que pudieran realizar la innovación pedagógica. Pero la principal fuerza impulsora del cambio son los docentes (maestras/os, profesores/as), que con su acción pueden lograr que tan importantes recursos den los resultados esperados.

## Otras reflexiones

Se plantean las siguientes interrogantes: ¿Por qué a seis años del inicio del Plan Ceibal hay profesionales de la educación que manifiestan que no se sienten capacitados? ¿No es uno de los pilares de la educación actual el *aprender a aprender*? ¿Por qué si todos han tenido acceso a algún tipo de capacitación siguen manifestando que no se encuentran preparados? ¿Por qué hay resistencias en algunos docentes a incorporar las XO o algunos artefactos de la cultura actual?

Por una parte, ya en el año 2009 el 63 % de los docentes había recibido algún tipo de capacitación del Plan Ceibal, según la Evaluación oficial del Plan realizada en el año 2010. A eso hay que agregar asesoramientos y ayudas posteriores de Maestros Dinamizadores y Maestros de Apoyo Ceibal, en muchos casos. Han tenido la posibilidad de acceder a diversas jornadas de capacitación, presenciales o a distancia. Por otra parte, los docentes que fueron entrevistados, que sí utilizan los videojuegos con gran entusiasmo, han tenido, en general, las mismas oportunidades de capacitación. ¿Dónde radica la diferencia de estos docentes con los que consideran que no tienen la capacitación suficiente? Aunque no lo indagamos específicamente, puede pensarse que, tal vez, ya poseían cierta formación en informática previo al Plan Ceibal. Este hecho fue constatado en algunas de las entrevistas.

Aunque tuvieron y tienen oportunidades de capacitación, se comprueba que aún existen docentes que no utilizan las TIC en su vida cotidiana, lo que hace muy difícil que sea habitual su uso en las aulas. Prácticamente, el mismo razonamiento podría aplicarse al uso de los videojuegos.

En la mencionada Evaluación del año 2010, “63 % de los docentes reconoce que la presencia de las computadoras XO les ha permitido plantearse cambios en la forma en que desarrollan sus prácticas de aula... en mayor medida en las áreas social y de lengua en primer lugar, luego en el área de naturaleza y en cuarto lugar en matemática” (ANEP, 2011, 33). En cambio, la presente investigación ha mostrado que la utilización mayor de los videojuegos es en el área del conocimiento de matemática (37 %), área del conocimiento social (26 %), del conocimiento de lengua (18 %) y del conocimiento de la naturaleza (16 %). Esto muestra que los maestros utilizan las XO para tratar contenidos de matemáticas en grado importante a través de los videojuegos.

En otros casos, los docentes reclaman un mejoramiento en cuanto a la computadora que reciben, pues la misma no siempre les permite realizar lo que han planificado a partir de la búsqueda en otras computadoras. Muchos docentes intentan usarlas, pero algunas características de las XO (como el tamaño de la

pantalla, el teclado) o los problemas de conectividad no les permiten lograr un funcionamiento adecuado, lo que los lleva a sentirse frustrados y a perder el interés en su uso en el aula. Sin embargo, puede afirmarse que los maestros, en general, tratan de incorporar innovaciones, tales como la utilización de proyectores y diapositivas, de transparencias, de TV y video, de películas, de audio, entre otros. Se constató en esta investigación que los docentes mantienen su deseo de innovar. Pero, ¿por qué manifiestan que no están lo suficientemente capacitados para incorporar las XO o los videojuegos?

Años atrás era el maestro quien sabía usar todos esos recursos y, en ocasiones, algún alumno colaboraba. Sin embargo, ahora todos los niños tienen las XO y tienen más tiempo para explorar, para buscar juegos y jugar que los docentes (que en su mayoría trabajan cuarenta o más horas semanales, como es el caso de los maestros de tiempo completo). Y los docentes, en muchos casos, se sienten en inferioridad de condiciones con respecto a sus alumnos. Cuando logran apropiarse de algún juego y se los presentan, sus alumnos se aburren. Son juegos tan sencillos que no presentan ningún reto. En cambio, existen juegos que los alumnos son capaces de resolver rápidamente y que los maestros no logran entender. Si no pueden resolver determinados juegos, si no logran pasar de nivel, ¿pueden pensar en qué contenidos aplicarlos?

La diferencia radica en que antes, cuando el maestro utilizaba un recurso tecnológico tenía el poder, y ahora, frente a las XO, muchas veces se siente en inferioridad de condiciones. Al respecto, Kincheloe (2001) dice “La posibilidad de conferir poder al profesorado requiere la reconceptualización de sus conocimientos, es decir, de lo que maestras y maestros necesitan conocer para realizar con éxito su labor” (Kincheloe, 2001, 49). Por su parte, Segal (2012) afirma que los videojuegos movilizan relaciones de saber/poder entre pares y adultos. En muchas oportunidades, tanto niños como adolescentes se sienten convocados para realizar algo en lo que saben más que el docente. De esto son conscientes los propios docentes y esa es la razón, en gran parte, del rechazo por este tipo de actividades.

Los alumnos no tienen miedo de usar las XO. En cambio, en general no sucede lo mismo con todos los docentes. Los niños de hoy nacieron y crecieron en un contexto sociocultural en el que desarrollan la competencia digital. Cuando ingresan a un juego nuevo, mientras los adultos deben leer las instrucciones de cómo jugar, los niños casi no leen, actúan, descubren rápidamente y de forma intuitiva cómo resolverlos. Por estos motivos, los alumnos muchas veces son considerados expertos en la utilización de los videojuegos. Tienen un desempeño muy superior a los docentes en este sentido.

Sin embargo, Segal (2012) considera que un videojuego sin un escenario didáctico *no produce* una clase. Lo mismo expresa la maestra de la encuesta 43: “El videojuego es solo un recurso. Si no se usa encuadrado en una potente planificación de contenidos bien secuenciados, por sí mismo no mejora el rendimiento”.

No hay que pensar que el *edutainment* va a solucionar los problemas. No sustituye ni va a sustituir a los docentes. La formación didáctica y pedagógica es inherente a la docencia. Los docentes son los que elaboran los propósitos, los que piensan los objetivos, los responsables de la transposición didáctica. Pueden atreverse a incorporar gradualmente los videojuegos en sus clases. Y aunque probablemente no sean buenos en su capacidad para jugar videojuegos, sí pueden ser muy buenos en claves interpretativas, que son las que verdaderamente importan para proporcionar sentido a las participaciones y al juego mismo.

## Conclusiones

El 94 % de los docentes de esta investigación reconoce que el uso de videojuegos puede favorecer el desarrollo de habilidades y competencias tales como agilidad mental, lectura, observación, creatividad, rapidez de respuesta, capacidad de orientación y de leer mapas, búsqueda de información y capacidades organizativas, capacidad de comprensión, atención, memoria, razonamiento lógico, trabajo colaborativo, perseverancia, ampliación del vocabulario, capacidad de resolver problemas y planificación de estrategias.

Los docentes entrevistados (que representan el 16 % de la muestra) manifiestan que utilizan los videojuegos en distintos escenarios: construcción de conocimientos, aplicación, evaluación, integración social y de recreación, con los propósitos de motivar, facilitar el aprendizaje, aplicar los conocimientos, evaluar y recrear.

Nombran una amplia gama de juegos, varios creados para descargar en las XO, y difundidos en el Portal Ceibal. El 52 % expresa que utiliza juegos de uno o de los dos portales uruguayos: Ceibal y Uruguay Educa. Sin embargo, un 15 % de los docentes los obtiene a través de búsqueda libre en Internet, utilizando como un criterio de búsqueda el contenido a abordar. Luego de explorados, determinan si se adecuan a los propósitos de enseñanza. A pesar de que reconocen habilidades y competencias que pueden desarrollarse con los videojuegos, algunos docentes en las encuestas manifestaron que no poseen la capacitación adecuada para utilizarlos en la enseñanza y, en consecuencia, la solicitan.

Finalizamos con las palabras del pedagogo Tonucci “La misión de la escuela ya no es enseñar cosas (...) Debe ser el lugar donde los chicos aprendan a manejar y usar bien las nuevas tecnologías, donde se transmita un método de trabajo e investigación científica, se fomente el conocimiento crítico y se aprenda a cooperar y trabajar en equipo”. Y, en especial, con respecto al juego dice: “Deberíamos defender el derecho al juego hasta considerarlo un deber” (Tonucci, 2008).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALFAGEME, B. y SÁNCHEZ, P. Aprendiendo habilidades con videojuegos. En: *Comunicar*, 19, 2002. Revista Científica de Comunicación y Educación; ISSN: 1134-3478; pp. 114-119, accedido 22 de julio, 2012, disponible en: <http://www.revistacomunicar.com/verpdf.php?numero=19&articulo=19-2002-20>

ANEP (2011). *Evaluación del Plan Ceibal 2010. Documento Resumen*. Montevideo. [en línea] Accedido el 20 de febrero, 2012, desde [http://www.anep.edu.uy/anep/phocadownload/Publicaciones/Plan\\_Ceibal/informe%20de%20evaluacion%20del%20plan%20ceibal%202010%20-%20documento%20resumen.pdf](http://www.anep.edu.uy/anep/phocadownload/Publicaciones/Plan_Ceibal/informe%20de%20evaluacion%20del%20plan%20ceibal%202010%20-%20documento%20resumen.pdf)

ANEP/CEIP (2008). *Programa de Educación Inicial y Primaria*. Montevideo: Imprenta Rosgal S.A.

ANEP/MECAEP (1997). *Propuesta pedagógica para las escuelas de tiempo completo*. [en línea] Accedido el 20 de febrero, 2012, desde <http://www.cep.edu.uy/archivos/tiempocompleto/pptc.pdf>

ANEP/Plan Ceibal (2011). *El modelo CEIBAL. Nuevas tendencias para el aprendizaje*. Montevideo: Editor Centro CEIBAL/ANEP

BALAGUER, R. (compilador) (2010). *Uruguay: una computadora para cada niño. Plan Ceibal. Los ojos del mundo en el primer modelo OLPC a escala nacional*. Montevideo: Pearson Educación

BALAGUER, R. & CANOURA, C. (2010). *Hiperconectados. Guía para la educación de los nativos digitales*. Montevideo: Editorial Aguilar

BARTOLOMÉ, A. (1999). *Nuevas tecnologías en el aula. Guía de supervivencia*. Barcelona: Graó

BERNAT, A. & GROS, B. GRUPO F9. UNIVERSIDAD DE BARCELONA. Las competencias de los videojuegos. Videojuegos y competencia digital (II). En: *Revista Padres y Maestros N° 324*, mayo de 2009. [en línea] Accedido el 3 de julio, 2015, desde <http://revistas.upcomillas.es/index.php/padresymaestros/article/view/1379/1182>

Ceibal (2007). *Proyecto Pedagógico*. [en línea] Accedido el 1 de febrero, 2012, desde [http://www.cep.edu.uy/archivos/tecnologiaceibal/proyecto\\_pedagogico.pdf](http://www.cep.edu.uy/archivos/tecnologiaceibal/proyecto_pedagogico.pdf)

DEL CASTILLO, H. Videojuegos comerciales como instrumentos educativos en aulas de educación secundaria. Pp 33- 41 En: *Seminario Internacional La práctica pedagógica en entornos innovadores de aprendizaje*. Montevideo: 2 de diciembre de 2011

DEWEY, J. (2004). *Democracia y educación*. 6.ª ed. Capítulos 1 y 2. Madrid: Ediciones Morata

EISNER, E. (1998). *Cognición y curriculum: una visión nueva*. Buenos Aires: Amorrortu Editores

ESNAOLA HORACEK, G. & LEVIS, D. (2010). Videojuegos en redes sociales: aprender desde experiencias óptimas. En: *Comunicación*, N° 7, Vol.1, año 2009, pp. 265-279. ISSN 1989-600X. [en línea] Accedido el 10 de marzo, 2012, desde [www.revistacomunicacion.org/pdf/n7/articulos/a18\\_Videojuegos\\_en\\_redes\\_sociales\\_aprender\\_desde\\_experiencias\\_optimas.pdf](http://www.revistacomunicacion.org/pdf/n7/articulos/a18_Videojuegos_en_redes_sociales_aprender_desde_experiencias_optimas.pdf)

- ETXEBERRIA BALERDI, F. (2001). Videojuegos y educación. En: *Teoría de la educación: educación y cultura en la sociedad de la información*, ISSN 1138-9737, N.º 2, 2001. [en línea] Accedido el 10 de marzo, 2012, desde [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_02/n2\\_art\\_etxeberria.htm](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_02/n2_art_etxeberria.htm)
- GARDNER, H. (2008). *Las cinco mentes del futuro*. Barcelona: Paidós
- GEE, P. (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- GEYMONAT VIGNOLO, N. W. (2013). ¿A qué jugamos hoy? Los videojuegos en XO en seis escuelas de tiempo completo de Montevideo: de lo sociocultural a lo didáctico pedagógico (Tesis de maestría). Recuperado de <https://bibliotecas.ort.edu.uy/bibid/75768>
- GIMENO SACRISTÁN, J. & PÉREZ GÓMEZ, Á. (1989). *La enseñanza: su teoría y su práctica*. 3.ª ed. Madrid: Ediciones Akal
- GROMPONE, J. (1993). *Yo hombre, tú computadora*. 2.ª ed. Montevideo: La flor de Itapebí.
- GROS, B. (coord.) (2008) *Videojuegos y aprendizaje*. Editorial Graó: Barcelona.
- GUTIÉRREZ, A. & TYNER, K. (2011). Educación para los medios, alfabetización mediática y competencia digital. En: *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, ISSN1134-3478, Nº 38, 2012, pp. 31-39. [en línea] Accedido el 20 de junio, 2013, desde <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3850236>
- KINCHELOE, J. (2001). *Hacia una revisión crítica del pensamiento docente*. Barcelona: Ediciones Octaedro, S.L.
- LACASA, P. (1994). *Aprender en la escuela, aprender en la calle*. Madrid: Visor
- LACASA, P. (2011). *Los videojuegos. Aprender en mundos reales y virtuales*. Madrid: Morata
- LITWIN, E. (compiladora) (2009). *Tecnologías educativas en tiempos de Internet*. Buenos Aires – Madrid: Amorrortu Editores
- LOCKHART, P. (2008). Lamento de un matemático. *La Gaceta de la RSME, Vol. 11 (2008), Núm. 4, pp. 739–766*. [en línea] Accedido el 30 de marzo, 2013, desde <http://es.scribd.com/doc/47237369/Lamento-de-un-matematico-por-Paul-Lockhart>
- MACIONIS, J. & PLUMMER, K. (2007). *Sociología*. 3.ª ed. Madrid: Pearson Educación S.A.
- MARQUÉS, Pere. (2001). (última revisión: 7/08/11). *Los videojuegos*. [en línea] Accedido el 1 de diciembre, 2012, desde <http://peremarques.pangea.org/videojue.htm>
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA. Grupo de Investigación sobre Videojuegos de la Universidad de Málaga. *Videojuego y educación*. [en línea] Accedido el 22 de diciembre, 2012, desde [http://ares.cnice.mec.es/informes/02/documentos/iv04\\_0304c.htm](http://ares.cnice.mec.es/informes/02/documentos/iv04_0304c.htm)
- MOLINAS, I. Memoria de elefante: interrogantes sobre la incorporación de los videojuegos en la enseñanza. En: LITWIN, E. (compiladora) (2009). *Tecnologías educativas en tiempos de Internet*. Capítulo 4. Buenos Aires: Madrid: Amorrortu Editores

MONTERO, E. & RUIZ, M. & DÍAZ, B. (2010). *Aprendiendo con videojuegos. Jugar es pensar dos veces*. Madrid: Narcea, S.A.

MORALES CARDONA, C. (2009). *Los videojuegos y sus efectos sobre el desarrollo cognitivo y conductual de los niños*. [en línea] Accedido el 11 de marzo, 2012, desde [http://www.suagm.edu/umet/biblioteca/UMTESIS/Tesis\\_Educacion/Curriculo\\_ens\\_2010/CMoralesCardona\\_09122009.pdf](http://www.suagm.edu/umet/biblioteca/UMTESIS/Tesis_Educacion/Curriculo_ens_2010/CMoralesCardona_09122009.pdf)

PERKINS, D. (2010). *El aprendizaje pleno. Principios de la enseñanza para transformar la educación*. Buenos Aires: Paidós

PISCITELLI, A. (2009). *Aula XXI. Nativos digitales. Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación*. Montevideo: Santillana

SARLÉ, P. (2006). *Enseñar el juego y jugar la enseñanza*. Paidós, Buenos Aires. 1.ª ed.

SARLÉ, P. (coord) & GARRIDO, R. & ROSEMBERG, C. & RODRÍGUEZ SÁENZ, I. & SARLÉ, P. (2008). *Enseñar en clave de juego*. Buenos Aires: Noveduc

SEGAL, A. (2012). *Videojuegos en contexto de aula: notas sobre un recorrido*. [en línea] Accedido el 20 de noviembre, 2012, desde <http://www.youtube.com/watch?v=vE1YxElrqA>

TONUCCI, F. (2008). *La misión principal de la escuela ya no es enseñar cosas*. [en línea] Accedido el 20 de abril, 2013, desde <http://www.lanacion.com.ar/1085047-la-mision-principal-de-la-escuela-ya-no-es-ensenar-cosas>

VYGOTSKI, L. (2006). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona, 3a. Edición. Barcelona: Editorial Crítica

# EL TRIÁNGULO PEDAGÓGICO REDIMENSIONADO

Mag. Verónica Zorrilla de San Martín Gründel

*“Nos encontramos con el hecho de que estamos ante un nuevo contexto y un nuevo texto para la educación, lo cual incidirá en las prioridades que orienten la práctica educativa, en los métodos de desarrollarla, así como en los modelos de organización de la enseñanza en los niveles macro, medio y micro”.*

*José Gimeno Sacristán (2010, 185)*

## INTRODUCCIÓN

Llevar adelante el Proyecto Ceibal implica reinterpretar las prácticas de forma innovadora y creativa no limitada a modelos o estructuras preestablecidos. El presente capítulo consta de escritos tomados de la tesis de maestría de Verónica Zorrilla de San Martín (2012): *“Web 2.0 en el marco del Plan Ceibal: un análisis de la interacción en el aula”*.

Dicha investigación tuvo como tema central las interacciones y perspectivas desde el aula generadas a partir de la inclusión masiva de laptops en las aulas uruguayas en el marco de los modelos 1 a 1, así como la interiorización sobre las posibilidades que ofrece el acceso a Internet en relación con los procesos de enseñanza y de aprendizaje y la repercusión socioeducativa de las herramientas de la Web 2.0<sup>1</sup> en la educación primaria. Asimismo, se consideraron los alcances, límites y posibilidades al incluir la Web 2.0 en el aula. Se focalizó en el estudio de prácticas docentes en el tercer nivel de educación primaria pública, en la República Oriental

1 Término con el que se conoce a la segunda generación de desarrollo de la tecnología de la Web, basada en comunidades de usuarios y servicios como las redes sociales, blogs, wikis, y otros.

del Uruguay, debido a que resulta un nivel educativo en el que los contenidos programáticos remiten de forma explícita a herramientas de la Web 2.0.

Se propuso responder a la siguiente interrogante: ¿cuáles son las interacciones que se vienen produciendo en las aulas en los últimos años de enseñanza primaria en contextos de alta dotación tecnológica? Para esto resultó crucial estudiar la vinculación entre la tecnología y las prácticas educativas.

Los objetivos prioritarios fueron el de describir e interpretar, en el marco del Plan Ceibal, la relación que surge entre el docente, el alumno y el conocimiento a partir de la incorporación de la Web 2.0 en el tercer nivel de enseñanza primaria pública (5.º y 6.º año), así como identificar las interacciones que surgen entre los actores en este entorno de aprendizaje y reconocer las principales características de las prácticas de enseñanza donde está presente la conectividad. Finalmente, se intentó construir categorías de análisis que permitan dar cuenta de dichas interacciones desde el campo de la didáctica y de la tecnología educativa.

Se realizó una investigación cualitativa, que trató de un estudio colectivo de casos a través de la selección arbitraria de cuatro escuelas del departamento de Montevideo, de diferentes contextos y categorías de las cuales se investigaron siete clases que voluntariamente accedieron a formar parte de la propuesta.

La centralidad de los hallazgos remitió a modalidades de intervención, recurrencias que dan cuenta de rasgos y tendencias en las aulas con alta dotación de tecnología. Desde una mirada didáctica, se analizó cómo los docentes se posicionan frente a los alumnos, al uso de las tecnologías y a la relación con el conocimiento. No se dejó de lado la mirada de los alumnos que también optan por determinados roles y ámbitos de interacción. De esta manera se avanzó, sin agotar ni cubrir en su totalidad, hacia una matriz didáctica del modelo 1:1 en lo que refiere a las interacciones en el aula.

## Un nuevo contexto para la tríada tradicional

Se partió de la idea de que introduciendo en la escuela la tecnología en general -y la conectividad en particular- se genera un nuevo escenario educativo. La interacción entre los alumnos, los docentes y entre los alumnos y docentes, así como el lugar que se otorga al conocimiento por parte de ambos actores son algunos de los aspectos de una nueva realidad social y tecnológica que se ven atravesados por la Web 2.0. Tomando como punto de partida la unidad didáctica de análisis tradicional -docente, alumnos y conocimiento- cabría interrogarnos, ¿podríamos seguir hablando de *triángulo pedagógico* cuando ingresamos la red en el aula?

Se generan formas distintas de acceder y procesar la información. Por ello nos preguntamos, ¿cómo son las relaciones de los sujetos con el conocimiento en esta nueva realidad? ¿La incorporación de la Web 2.0 en la educación ha modificado las formas de apropiarse y reconstruir el conocimiento?

La conexión a Internet y el uso de herramientas de la Web 2.0 dentro del aula podrían estar generando contextos de aprendizaje colaborativos distintos a los tradicionales. Sin embargo, considerando que las tecnologías por sí mismas no tienen significación educativa, dependerá de cuál es el uso y las consideraciones que atribuyen los docentes a la Web 2.0 en el marco de las propuestas de enseñanza. ¿Esto desarticularía las prácticas de enseñanza? ¿Se definen objetivos pedagógicos para incorporar estos nuevos escenarios en los procesos de enseñanza y aprendizaje?

De acuerdo con lo mencionado, el interés específico fue el de explorar las posibles interacciones en este nuevo escenario educativo donde interactúan la Web 2.0 y el triángulo pedagógico en las prácticas de aula (fig. 1).

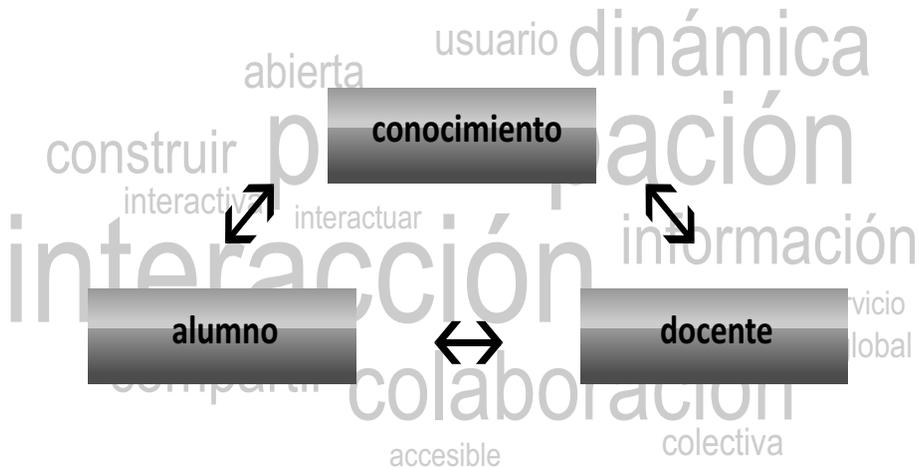


Fig. 1: Escenario de estudio

## El marco teórico en debate

### Entornos para aprender y para enseñar

La Web llega a las aulas uruguayas de la mano del Plan Ceibal y es respecto a esta situación que Rabajoli (2010) afirma que “los tres pilares del proyecto pedagógico de Ceibal son: trabajar en red, en la red y con las aplicaciones del dispositivo, dentro y fuera del aula” (Rabajoli, 2010). Esta autora sostiene que el acceso y uso de las aplicaciones de la red son importantes en sí ya que promueven el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje informal y las redes de aprendizaje.

En el presente trabajo se le llama *aprendizaje colaborativo* al pilar *trabajar en red*; *aprendizaje ubicuo* al pilar *dentro y fuera del aula*; y *Web 2.0* al que se denomina *en la red y con las aplicaciones de la red*. Es en este nuevo entorno pedagógico en el que encontramos al *docente*, al *alumno* y al *conocimiento* a partir de la incorporación del Plan Ceibal en las aulas. Lo representamos gráficamente con una estrella de seis puntas en la figura 2.

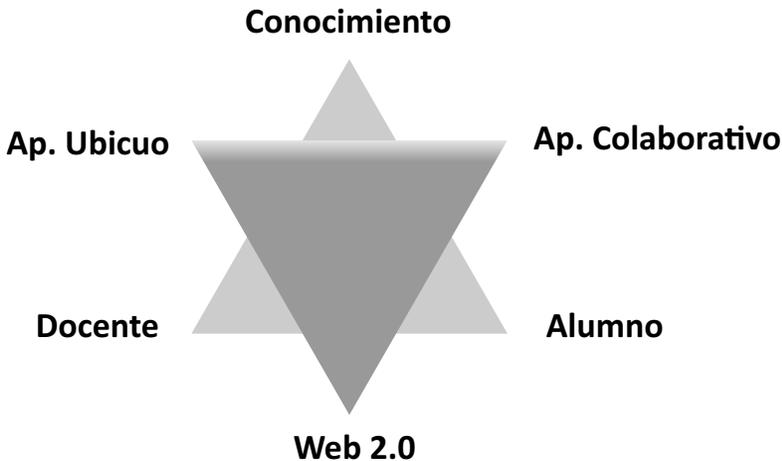


Fig. 2: Nuevo entorno pedagógico en el que se sitúa la tríada de análisis tradicional

Tal como lo indica el Informe Mundial de la Unesco, puede decirse que “las sociedades emergentes no pueden contentarse con ser meros componentes de una sociedad mundial de la información y tendrán que ser sociedades en las que se comparta el conocimiento, a fin de que sigan siendo propicias al desarrollo del ser humano y de la vida” (Unesco 2005, 5). Toda esta reconstrucción sobre la evolución de los medios de comunicación ilumina el camino para comprender la dimensión interactiva que tiene la Web 2.0 en la actualidad.

Si se considera la conexión a Internet que brinda la computadora personal XO, pueden citarse los beneficios de las aplicaciones de la Web 2.0 tal como indica Cobo (2011): “uno de los principales beneficios de estas nuevas aplicaciones Web -de uso libre y que simplifican tremendamente la cooperación entre pares- responde al principio de no requerir del usuario una alfabetización tecnológica avanzada. Estas herramientas estimulan la experimentación, reflexión y la generación de conocimientos individuales y colectivos, favoreciendo la conformación de un ciberespacio de inter-creatividad que contribuye a crear un entorno de aprendizaje colaborativo” (Cobo, 2011, 101).

Al hablar de la movilidad de las computadoras del Plan Ceibal, se hace referencia a que los aprendizajes trascienden las paredes del aula. “El aprendizaje va más allá de la escuela. Los límites entre escuela y comunidad se desdibujan con la integración de las tecnologías bajo la modalidad 1 a 1; las oportunidades de enseñanza y de aprendizaje se maximizan sin las restricciones espacio-temporales que impone el aula, y la extensión del tiempo pedagógico es ahora una posibilidad real para todos los niños” (Báez y Rabajoli, 2009). Esta idea hace referencia directa a lo que Burbules (2010) y otros llaman aprendizaje ubicuo (ubiquitous learning). “El aprendizaje, en especial con la conectividad wireless y la tecnología, ya no es más una experiencia que se limita a las instituciones educativas formales, sino que se da en muchos lugares, en el hogar, en el lugar de trabajo, en las confiterías, etc. Y para los jóvenes especialmente, la movilidad y la portabilidad de estos dispositivos significa que el aprendizaje pasó a ser una actividad que se da en cualquier lugar, en cualquier momento” (Burbules, 2010, 0:24 – 0:46 min.).

Estas nuevas perspectivas abren muchas posibilidades de acción para los docentes y para los alumnos; nuevos entornos se habilitan para aprender y para enseñar. Grané resume en pocas palabras las necesidades de este tiempo: “resulta necesario un replanteamiento serio y riguroso de las técnicas de enseñanza tradicionales. Tenemos una gran necesidad de diseñar entornos para aprender: espacios con recursos, enlaces, conexiones con personas y herramientas que nos ayuden a aprender, pensando más allá de nuestros pupitres y de nuestras paredes” (Entrevista a Grané, en Gvartz y Necuzzi, 2011, 68-69).

Desde una mirada educativa sobre la construcción del conocimiento en la actualidad Lion (2006) reconoce que los entornos caracterizados por la virtualidad “modifican, de alguna manera, los modos en que los estudiantes reflexionan acerca de su propio aprendizaje y en que construyen el conocimiento, así como

las estrategias que los docentes introducen impactados por ser usuarios de esos mismos entornos” (Lion, 2006, 135). Esta autora hace un análisis entre conocimiento y verdad e información y conocimiento, y cuestiona la idea de que la sociedad-red construye y fomenta el conocimiento.

“David Perkins, Gavriel Salomon, Barbar Rogoff, Ann Brown, Joseph Campione y Pilar Lacasa, entre otros, al analizar en trabajos recientes el proceso del conocer de los niños y de los adultos, sostienen que llegar a saber algo implica una acción situada y distribuida. Esto se debe a la naturaleza social y cultural del conocimiento, y al carácter social y cultural de la adquisición de ese conocimiento” (Litwin, 2008, 79). También Burbules (2010) expresa la idea de aprendizaje situado (2:57 min.).

## Aportes desde la psicología cognitiva

Los aportes de la psicología cognitiva constituyen un buen marco para el análisis sobre los procesos de aprendizaje. “La psicología de la cognición humana, desarrollada a lo largo del siglo XX, es una de las disciplinas que más conocimiento y evidencias ha aportado respecto a cómo aprendemos cuando interactuamos con las formas culturales y empaquetadas de la experiencia. [...] La psicología de la cognición en general y del aprendizaje en particular, desde sus inicios en el siglo XIX, ha estado marcada por la dicotomía entre quienes defienden posiciones innatistas [...] frente a teorías que explican la cognición humana como una construcción derivada de la experiencia con el entorno” (Area Moreira, 2005, 118).

La posición de que el aprendizaje humano es un proceso experiencial acumulativo en función con el entorno fue sostenida, fundamentalmente, por la psicología del aprendizaje constructivista derivada de Piaget, la psicología sociohistórica de Vigotsky, y la corriente gestáltica (Area Moreira, 2005). En este aspecto, Bruner (1997) sostiene que “no se puede entender la actividad mental a no ser que se tenga en cuenta el contexto cultural y sus recursos, que le dan a la mente su forma y amplitud” (Bruner, 1997).

La educación es concebida en Bruner (1998) como “una forma de diálogo, una extensión del diálogo en el que el niño aprende a construir conceptualmente el mundo con la ayuda, guía, *andamiaje* del adulto” (Bruner, 1998, 15).

Bruner (1998) propone que “cuando se va más allá de la información dada es porque puede situarse dicha información presente en un sistema más genérico de codificación y que esencialmente se extrae información adicional del sistema de codificación, bien en función de las probabilidades contingentes aprendidas, o bien de los principios aprendidos para relacionar material” (Bruner, 1998, 30). Este autor afirma que el comprender sistemáticamente qué es lo que un organismo vivo ha aprendido se constituye en el problema cognitivo del aprendizaje, y este problema implica la abstracción del aprendizaje a otros campos en los que tengan aplicabilidad, más allá de la situación en la que se aprendieron (Bruner, 1998).

Destacamos cómo se pone el énfasis en la transferibilidad del aprendizaje, ya expresado por Bruner (1991) sobre un enfoque interpretativo del conocimiento cuyo centro de interés es la *construcción de significados*.

Una idea que aporta a la reflexión y al análisis es la desarrollada por Corea (2010), quien afirma que, en la actualidad, se ha perdido el sistema de codificación, lo que condiciona el agotamiento de la subjetividad pedagógica. Dicha autora expresa que “la comunidad actual no es una comunidad de sentido, sino comunidad virtual” (Corea, 2010, 41).

Surgen nuevos temas de análisis, por ejemplo el del aprendizaje invisible y el del residuo cognitivo. Desde la postura de autores como Cobo (2011), “la educación demanda una mejora ecológica, sistémica, de largo aliento y que a su vez resulte inclusiva”. Las TIC constituyen un aspecto importante dentro del aprendizaje invisible ya que “las tecnologías utilizadas en la educación formal parecen estimular el desarrollo de aprendizajes no visibles” (Cobo, 2011, cap. 0).

“Los efectos producidos *con* la tecnología pueden redefinir y mejorar el rendimiento cuando los estudiantes trabajan en colaboración con las tecnologías inteligentes, esto es, aquellas que asumen una parte importante del proceso cognitivo que de otra manera correría a cargo de la persona. Además, los efectos *de* la tecnología pueden producirse cuando la colaboración *con* la técnica deja un residuo cognitivo, dotando a las personas de habilidades y de estrategias del pensamiento que reorganizan y aumentan su rendimiento, incluso cuando estén apartadas de la tecnología en cuestión” (Salomon et al., 1992).

Continuando en esta línea de investigación, algunos teóricos cognitivistas llaman *cognición distribuida* a esa atribución del papel mediador de los artefactos e instrumentos culturales (también llamados *tecnologías cognitivas*), muchos de los cuales han sido institucionalizados y son parte integrante de los contextos de ayuda y de interacción entre el sujeto y su entorno. Martí (2005), citando a Olson (1986), escribe que “el simple uso de una tecnología no garantiza que se transforme la actividad. Determinadas competencias del sujeto son necesarias para que esto ocurra, competencias que son el producto de la relación entre la estructura de la mente y las propiedades de estas tecnologías” (Martí, 2005, 97).

Este planteo se profundiza en los trabajos formulados por Salomon et al. (2001) sobre los efectos *con* la tecnología. En este sentido afirman que “podemos hablar de la persona más el entorno como un sistema compuesto que piensa y aprende. (...) El entorno -los recursos físicos y sociales inmediatos fuera de la persona- participan en la cognición, no solo como fuente de entrada de información y como receptor de productos finales, sino como vehículo de pensamiento. “El residuo dejado por el pensamiento -lo que se aprende- subsiste no solo en la mente del que aprende sino también en el ordenamiento del entorno, y eso es genuino aprendizaje” (En Salomon, 2001, cap. 3).

La conceptualización del *entorno* se abordará desde los aportes que comenzó Bronfenbrenner –citado por Martí-, diciendo que el mismo “conceptualizó el entorno en términos de ‘contexto’, entendido como un sistema jerárquico y organizado de estructuras en las que se encuentra la persona, y cuyas interrelaciones son necesarias para entender el desarrollo” (Martí, 2005, 147). Asimismo aclara que el contexto está constituido, según Bronfenbrenner, por una trama de actividades, expectativas y relaciones que provoca el sujeto en contacto con el entorno. Estas aclaraciones que Martí realiza en su libro *Desarrollo, cultura y educación* valoran ampliamente la acción del sujeto y sus representaciones en la construcción del contexto. Además, la propuesta de Bronfenbrenner acerca de los diferentes niveles de relación entre el sujeto y los sistemas jerárquicos del ambiente ecológico “no conducen a una centración exclusiva en las relaciones inmediatas entre la persona y su entorno sino que supone la participación de contextos más alejados que de alguna manera inciden en los cambios psicológicos” (Martí, 2005, 152). El contexto se entiende como un sistema de niveles interconectados que las personas modelan y modifican, por lo que no puede reducirse al entorno cercano.

## Interacciones desde el aula

### La mirada desde los docentes

En el presente trabajo se plantean cinco ejes de análisis: el rol del docente, la visión de las tecnologías, el uso de las tecnologías, la propuesta didáctica desde el punto de vista del contenido y el rol de los alumnos visto por los docentes. Se fueron construyendo categorías que permiten dar cuenta de la interacción entre el docente, el alumno y el conocimiento desde una mirada docente.

Tanto los ejes como las categorías muestran las características destacadas y recurrentes.

### El rol del docente

Este eje fue creado con el fin de conocer las acciones, condiciones y competencias de los docentes ante la influencia de la integración de las TIC en el aula. Se analiza el rol docente a partir de las exigencias de la época actual y de las diferencias generacionales con sus alumnos, las que se ven intensificadas al ser observadas en el marco de la implementación de un modelo 1 a 1. ¿Cómo son las prácticas del docente? ¿Cuál es la relación que tiene con sus alumnos? ¿Cuál es su lugar de autoridad en la clase? El rol docente, entonces, se divide en tres categorías: el docente como mediador, como propiciador y como apoyo a la integración de la tecnología en el aula.

## Mediador

Hemos relevado propuestas en las que el docente se concibe como un vehículo entre los alumnos y el contenido (mediado por la XO). Queda bien diferenciado el rol de técnico del rol docente. La XO es definida como herramienta de trabajo que se descubre, que exploran juntos docentes y alumnos, y el docente forma parte de la propuesta de trabajo en el momento de usar este tipo de tecnología.

Esta categoría da cuenta de una propuesta en la que la comunicación y la interacción que el docente propone median entre la tecnología y el aprendizaje de los alumnos. En este sentido, resulta relevante la claridad que el docente tenga respecto de su rol y el lugar que otorgue a los estudiantes para que aprendan y experimenten.

En síntesis, esta categoría da cuenta de un lugar potente respecto de la interacción en tanto fortalece el lugar del alumno en relación a la herramienta. La figura del docente tradicional se desdibuja, el docente se convierte en un gran *organizador*, mediando entre los alumnos y el conocimiento.

## Propiciador

En el presente trabajo se ha construido esta categoría para dar cuenta de un docente que define su rol como un iluminador que orienta y explora con sus alumnos pero con más miedos y dudas por el entorno Web. Se deslumbra con la propuesta y brinda a los alumnos actividades que le proponen los técnicos o directivos. No se observa una intervención docente tan evidente como en la categoría anterior. Aunque las propuestas surgen de los técnicos o de otras personas, quien las ejecuta es el docente, las planifica, explora con los alumnos, propicia y guía los aprendizajes generando ambientes de uso de la herramienta tecnológica. Las prácticas docentes también cambian con la incorporación de la XO pero desde un lugar más instrumental y no tan didáctico, restringiendo su uso a días prefijados.

En síntesis, aunque apoya y propicia el uso de las TIC, el docente limita su uso por miedo o inseguridad. Esta interacción empobrece y restringe el accionar de los alumnos en el contacto con la tecnología, en este caso las experiencias digitales en el ámbito educativo formal.

## Apoyo

Se han podido reconocer propuestas en las que se encuentra un docente a quien la inseguridad paraliza. La tecnología se impuso en su clase sin que fuera una necesidad de su parte. Accede a la formación que le proporciona el sistema educativo al cual pertenece pero el uso de la Web no forma parte de su propuesta pedagógica. Al referirse al tema lo hace en modo impersonal. Las propuestas de enseñanza no cambian si está presente la XO. La XO es una herramienta para *buscar* o *mostrar* información, para aplicar la tecnología.

En esta categoría el docente se siente limitado por el artefacto tecnológico aunque lo utiliza como un recurso educativo que brinda un aporte al reservorio de información. El uso de la Web queda restringido a la búsqueda de información limitando el accionar de los alumnos. Igualmente se observa que en varias ocasiones los alumnos se *despegan* y van más allá interviniendo en la propuesta y aportando el *cómo* acceder a la información; muestran al docente y a sus pares los sitios encontrados, comparten diversas fuentes.

Como síntesis de este eje sobre el rol del docente, se plantea que se ha analizado en qué se posiciona el docente en la construcción, qué realiza en su clase, en qué lugar ubica al alumno, qué posibilidad ofrece al alumno de estar en contacto con la tecnología, qué actitud transmite en sus propuestas, y más. Es valioso para el análisis considerar la propuesta de Piscitelli (en Gvartz y Necuzzi, 2011, 111) de diseñar una actitud 2.0 en los docentes. En el presente trabajo se cuestiona sobre la temática de la formación docente y se plantean líneas futuras de investigación para analizar en qué medida influye la formación o la disposición del docente en el momento de incorporar la tecnología y, específicamente, la Web 2.0 en la educación formal. Díaz Barriga (2009) aporta como el mayor reto para los docentes, el hecho de trasladar a escenarios virtuales las estructuras pedagógicas de enseñanza dado que las posibilidades de construir nuevos espacios educativos son múltiples (Díaz Barriga, 2009).

## Visión de las tecnologías

Este eje refiere a la manera de concebir, entender y poner en práctica acciones en torno a la tecnología que reflejen la perspectiva desde la cual se sientan las bases didácticas de las propuestas. A partir de la década del 50, en que diversos autores coinciden en situar el origen de la tecnología educativa, su concepción ha ido evolucionando. Inicialmente, le correspondía el estudio de los medios como generadores de aprendizaje, luego como proceso tecnológico y en la actualidad coexisten diversas concepciones que se enmarcan en momentos particulares de su desarrollo. “La tecnología educativa, al igual que la didáctica, se preocupa por las prácticas de la enseñanza, pero a diferencia de esta incluye entre sus preocupaciones el análisis de la teoría de la comunicación y los nuevos desarrollos tecnológicos” (Maggio, en Litwin, 1995, 27). Desde la década del 60 se han construido visiones desde dos puntos de vista, uno más amplio y otro más restringido. La visión restringida se vincula al empleo de nuevas tecnologías pero con el límite de los artefactos, de la utilización de medios. En la visión más amplia, la tecnología educativa es caracterizada como conjunto de procedimientos, principios y lógicas para atender los problemas de la educación (Maggio, en Litwin, 1995). Por esto, es importante apreciar la visión que se tenga de la tecnología en el aula dado que de alguna manera estructura lo que acontece en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

*De puertas abiertas, sin cortinas y esperando llaves* serán las categorías definidas en este eje.

## De puertas abiertas

Entre estas visiones, hemos reconocido una en la que el docente se encuentra abierto a explorar, experimentar e incluso innovar por sí mismo. Hemos denominado a esta visión *de puertas abiertas* porque de alguna manera muestra porosidad entre lo que sucede en las aulas y el afuera, las tendencias culturales y su impacto en las formas de enseñar y de aprender.

La tecnología es incorporada al trabajo del aula y a la cultura. La tecnología digital forma parte del reservorio válido para el aprendizaje, “las nuevas herramientas no solo constituyen un conjunto de herramientas sino un entorno -un espacio, un ciberespacio- en el cual se producen las interacciones humanas” (Burbules, 2001, 19). En estas aulas se trabaja con las herramientas de la Web 2.0 con un propósito didáctico de aprender y enseñar con otros habilitando una interacción entre actores del aula, de la institución y de fuera de la institución. No hay diferencias entre buscar información en un libro, en un cuaderno o en Internet. Se propone una búsqueda de información a través de la Web sobre una temática disciplinar previamente reflexionada dentro de una disciplina concreta del currículo -como por ejemplo, del área de la geografía-. Esto también habilita una visión ubicua de la tecnología, como por ejemplo al trabajar con blogs. Al decir de Burbules (2010) sobre la movilidad del aprendizaje, cada vez más la educación se da en una relación de contextos, entre lo formal y lo informal (0:47 – 0:57 min.) Los docentes se consideran usuarios activos de la Web 2.0.

Edith Litwin (2008c), apoyando la idea de que el docente sea usuario de la Web, va más allá al decir que “si el profesor no reconoce cuánto valen para él y cuánto le permiten a él aprender mejor y encontrar nuevos caminos de aprendizaje, difícilmente lo pueda transmitir en la enseñanza” (0:42 – 0:54 min.). En este marco también plantea, “no se puede pedir que el docente vuelque con sus estudiantes lo que él no volcó en su trabajo profesional. Hasta tanto él no use potentemente las tecnologías, es muy difícil que encuentre un camino para potenciarla avanzando en los aprendizajes con sus estudiantes” (1:32 - 1:47 min.).

¿Será que la incorporación de la tecnología tiene en sí misma una visión de la enseñanza? ¿Que al usarla de esta forma (dejándola impregnar el aula y sus actores) el docente se hace partícipe de la misma sin depender de su postura didáctica?

## Sin cortinas

*Sin cortinas*, donde puedan verse todas las posibilidades que ofrece este nuevo entorno de enseñanza y de aprendizaje, docentes que están dispuestos a ver e incluso llevar a cabo ideas que les brindan otros, donde prima la experimentación. La formación docente es parte de esa visión de la tecnología, donde especialistas en el tema trabajan en conjunto con los docentes, con una visión comunicacional de la tecnología. Es una visión amplia. El significado que estos docentes otorgan

a la tecnología atiende a los problemas de la educación de una manera sistémica no limitada a los artefactos. Se menciona el trabajo *sistemático* con la tecnología así como el poder *incorporar* nuevas herramientas al trabajo de aula. Aunque los docentes se consideran usuarios de Internet, no aclaran detalles de cómo la usan o qué usan, o expresan un poco de inseguridad con respecto a las aplicaciones.

En esta categoría se puede observar su doble carácter de herramienta y de entorno, donde la tecnología no es considerada como neutra. “En los casos en que proveen formas de representación diferentes de las que puede simplemente proporcionar el docente, seguramente ayudan o enriquecen las comprensiones” (Litwin, 2005, 21). La apertura a experimentar en nuevos espacios y con nuevas posibilidades es lo que prima en esta categoría.

### Esperando llaves

Esperando llaves para abrir puertas, para conocer nuevas propuestas y formas de enseñar. Esta visión se vincula con una necesidad de estar a la expectativa de los cambios que se proponen desde el sistema educativo, desde fuera del aula. Los docentes son prudentes y cautelosos, y se propician espacios con moderación. Es una visión restringida; la tecnología es para aplicar, cuando se la usa. Esto lleva implícito un concepto de enseñanza como mera transmisión de la información (Litwin, 2005). En la propuesta de aula, la tecnología cumple un rol de generadora de información en sí misma, es considerada un material más que aporta a las prácticas, *amplía* lo trabajado anteriormente pero no estructura las propuestas de las mismas. Aquí el docente puede considerarse -o no- usuario de Internet.

A pesar de que las observaciones de clase fueron tomadas de escuelas con realidades diferentes sin ninguna conexión entre ellas, las propuestas fueron muy similares y el contenido fue el mismo, así como la metodología. Esta categoría muestra una visión restringida del uso de la tecnología limitada por la consigna. Aunque se utiliza la Web para ampliar la información no se va más allá de la búsqueda acotada. La Web constituye un recurso válido únicamente para buscar información.

En síntesis, estas tres categorías muestran visiones distintas de los docentes con respecto a la incorporación de las tecnologías en sus propuestas de aula. Se diferencian especialmente en el valor que otorgan a la Web 2.0 al momento de plasmar las propuestas de enseñanza y de aprendizaje, y en el aporte de la tecnología a la construcción de nuevos conocimientos.

### Uso de la tecnología

Por un lado, Litwin (2005) al referirse desde el campo de la didáctica a la tríada *docente-alumno-contenido*, afirma que es posible identificar vínculos que dan cuenta de cómo se construye el conocimiento. Y en esa misma tríada podríamos identificar “tres usos diferentes de las tecnologías, según el lugar que se le

asigne al docente, según la concepción del sujeto de aprendizaje que se asuma y según el sentido con el que se entiende el contenido en la enseñanza” (Litwin, 2005). Un primer lugar sería el del docente como proveedor de información, y el del alumno como consumidor. Un segundo lugar surge de comprender a las tecnologías como herramientas. Y en tercer lugar se concibe a los alumnos como sujetos de conocimiento que necesitan tener ofertas variadas (Litwin, 2005).

Por otro lado consideramos que más allá del rol que el docente construya y de la visión que elabore en relación con las tecnologías en las aulas, las prácticas van dando cuenta de determinados usos que conjugan el rol y la visión pero no siempre de manera lineal. Los impactos de la tecnología atraviesan la escuela. Las instituciones educativas no solo *consumen* sino que *producen* tecnología y esto vincula a la tecnología con la didáctica, esto es *vincular tecnología y cultura* (Lion, en Litwin, 1995, 53).

Se definen tres categorías que dan cuenta del distinto uso que dan a la tecnología los docentes: uso creativo, uso benefactor o uso restringido.

### Uso creativo

Algunos docentes utilizan la tecnología para crear nuevos entornos de aprendizaje, dado que les permite realizar y llegar a conceptualizaciones que sin la herramienta no les era posible. Ellos narran experiencias en las que se aprecia que la tecnología tiene una función de *objeto cultural*, y más que una herramienta constituye un *entorno*. El uso que se da a la tecnología es propio de las características de la misma. Coincide con el deseo ideal que plantea Area Moreira (2005) cuando dice “los medios y tecnologías deberían ser conceptualizados como un conjunto de artefactos u objetos culturales que tienen la potencialidad de configurar y modular el pensamiento humano y las formas de representación del mismo, es decir, actúan como herramientas en la construcción de la cultura” (Area Moreira 2005, 144), apostando a la creatividad y capacidad de los alumnos, donde la interacción de los alumnos con la herramienta tecnológica deja por momentos al docente fuera de la situación. El docente les proporciona el entorno y ellos logran aprendizajes sin la intervención del docente. Aquí los alumnos son considerados *sujetos de conocimiento* (Litwin, 2005, 23).

En observación de aula al momento de la investigación, fue un dato relevante que ni los docentes ni los alumnos mostraron preocupación o fuera un obstáculo que alguna XO no tuviera carga o faltara. Esto da cuenta de un uso transversal que no se limita a la herramienta física.

Esta categoría da cuenta de que el uso de la tecnología en el aula tiene un *sentido*, un *para qué*. De relevante importancia, como aclara Lion (en Litwin, 1995), “este *para qué* se conecta con la idea original del verbo griego *tictēin*, con la idea de creación, de dar a luz, de producir” (Litwin, 1995, 56).

## Uso benefactor

La tecnología se considera como una herramienta que ayuda al docente en su propuesta, para favorecer las comprensiones; herramientas que permiten mostrar, para que se vea, para que se entienda. Esto está en coincidencia con las características que explicita Litwin (2005) con respecto a uno de los usos de las tecnologías: “las tecnologías como herramientas que ponen a disposición de los estudiantes contenidos que resultan inasequibles en la clase del docente, en sus exposiciones, representaciones o modos explicativos. En estos casos, la tecnología amplía el alcance de la clase”. Son los docentes quienes preparan esos usos, los ofrecen a sus estudiantes y los integran a las actividades del aula” (Litwin, 2005, 22). El uso restringido por días de trabajo en la práctica es un indicador de que la tecnología no está totalmente incorporada a la propuesta pedagógica. Al ser parte de secuencias de trabajo específicas repercute en la actitud de los alumnos a llevarla o no a la escuela como parte de los materiales a utilizar. En las tres clases se consideró el tema de que no todos los alumnos llevaban las XO a la escuela.

Esta categoría se diferencia por el uso que el docente busca generar en sus alumnos, junto con el interés y la motivación a través de propuestas basadas en la vida cotidiana. El docente busca la mejor manera de utilizar la tecnología para que los alumnos la consideren beneficiosa más allá del aula.

## Uso restringido

La tecnología es utilizada como un agente externo; algunos docentes no la involucran como algo propio de su propuesta pedagógica. Es un trabajo predominantemente individual, lo que restringe su uso a la dimensión más instrumental y ubica a los alumnos en un lugar pasivo y de poca apropiación.

En las observaciones de clase, la tecnología -en este caso la XO-, es usada como un “soporte físico que transmite información o simples canales que vehiculan la comunicación entre un emisor y un receptor” (Area Moreira, 2005, 144). Consta de una búsqueda en la Web para registro individual.

Hay un bajo porcentaje de niños que llevan la XO a la clase, lo que se apreció claramente al momento de la observación. Esto da cuenta de que al momento de usar la tecnología surgen obstáculos que empobrecen la tarea, tanto para los docentes como para los alumnos.

En síntesis, podría señalarse que el pensar acerca de por qué se introducen las tecnologías en la enseñanza por parte de los docentes y de cuál es su uso de las mismas es de genuina importancia dado que determina en gran medida cómo es la apropiación de la tecnología por parte de los alumnos.

## Propuesta didáctica desde el punto de vista del contenido

En este eje se ha hecho hincapié en las observaciones, particularmente a través de la indagación acerca de los caminos del conocimiento. Es decir, de cómo el docente concibe la propuesta de enseñanza para dar lugar a la construcción del conocimiento y cómo esa concepción a la vez delimita el uso que se hace de las tecnologías en las aulas. Maggio (en Gvirtz y Necuzzi, 2011) habla de un nuevo desafío que enfrentan los docentes de crear un marco teórico propio que integre las nuevas configuraciones implementadas en el aula.

A efectos de la presente investigación se han creado tres categorías de valoración del contenido en la propuesta didáctica: *producto vivo*, *mediado* o meramente *informativo*.

### El contenido es producto vivo – Los alumnos tienen la palabra

La propuesta didáctica del docente cambia con la incorporación de nuevas tecnologías al aula. El contenido está *vivo*, se presenta a los alumnos de una forma dinámica, visual, atractiva, se busca en la Web, se *cuelga* o se entra en un blog, se usa, se descarga, se mira, se guarda, y demás. Cambia el soporte: un video, una animación, un simulador, una imagen en 3D, un recurso educativo de un portal preparado por otro docente, un correo electrónico, y más. Se logra una propuesta que propicia el trabajo con situaciones reales de la vida cotidiana.

Tanto en las entrevistas como en las propuestas de aula observadas se valora el uso de la Web como generadora de información y de contenidos para el aula.

La búsqueda en Internet forma parte de la propuesta de trabajo. La docente interviene generando un entorno comunicacional y dando credibilidad a la información. La tecnología es más que una herramienta, es parte del entorno. La propuesta se nutre con la enseñanza de estrategias para validar la información y apoya lo que plantea Burbules (2001) al decir que “tener acceso no significa solo contar con una forma de utilizar ordenadores y una conexión a la Internet. El *acceso* debe ser reconsiderado como un objetivo social mucho más complejo que abarca varios niveles” (Burbules, 2001, 41).

Asimismo, la organización del mobiliario del salón propicia el trabajo colaborativo entre pares y la idea de *pensar con otros*.

### El contenido mediado por la Web 2.0

La tecnología forma parte de las propuestas que el docente planifica. El propósito de la integración de la Web en las propuestas, más que un uso técnico y una herramienta en sí misma, es el de mediar los contenidos a trabajar. El discurso docente está centrado en una propuesta abierta que se proyecta más allá del aula, lo que propicia las situaciones reales de trabajo en el aula y el

aprendizaje colaborativo. Que el contenido esté mediado por las herramientas de Web 2.0 relativiza el rol de los alumnos, quienes ya no son receptores pasivos sino que intervienen en la propuesta del docente de una forma activa, planifican actividades futuras a través de correos electrónicos, publican en un blog para que otros lo lean o trabajan con una wiki, por ejemplo. El docente pone a disposición la herramienta y es en la intervención de los alumnos con la misma que se genera el conocimiento o la adquisición de destrezas digitales. El propósito de la integración de las TIC no es ni de motivación, ni de profundización, ni de evaluación; es de *estructuración del aprendizaje*.

En las observaciones de sus clases los docentes usan una wiki, imágenes y videos y un blog, dando cuenta de esta forma de concebir la inclusión de la tecnología en la propuesta de aula.

Una de las propuestas de clase consiste en planificar una actividad que llevarán a cabo los alumnos en otra clase de la escuela. Da cuenta de un modelo de educación en el que los alumnos, como *tutores*, enseñan lo aprendido a otros alumnos. Concuera con la demanda educativa que plantea Cobo (2011) en el prólogo del libro sobre Aprendizaje Invisible, afirmando que la educación demanda una mejora ecológica, sistémica, de largo aliento donde se puedan explorar nuevas formas de entender la misma (Cobo, 2011, 21).

Parte de la propuesta se dedica a *aprender con tecnologías* y parte a *aprender de tecnologías*. Esto nos remite a considerar las ideas de Salomon (1992) sobre los efectos que tienen en los alumnos esos dos aspectos del uso de la tecnología: los efectos obtenidos *con* la tecnología (colaboración intelectual) y los obtenidos *de* la tecnología (residuo cognitivo).

La organización del mobiliario del salón también propicia y apoya en todo momento el trabajo colaborativo entre pares.

## Informativo

Según algunos docentes, la propuesta didáctica no cambia por la incorporación de la tecnología en el aula. Estos casos dan cuenta de una reducción del conocimiento de la información. No se puede evitar que este sea el primer planteo crucial al que nos enfrenta Internet: la discriminación entre información y conocimiento (Lion, 2006). Consideramos, al igual que Lion (2006), que el análisis de la articulación entre los procesos del conocimiento e Internet como soporte tecnológico *solapan*, mezclan, diluyen las categorías de información y conocimiento. “El infoconocimiento como categoría gnoseológica nos lleva a diferenciar las fuentes de información de la actividad cognitiva que obliga a clasificarlas y recuperarlas para la construcción de conocimiento” (Lion, 2006, 51).

La propuesta de incluir la XO en el aula es valorada por el docente como herramienta de búsqueda de información en la Web. También es valorada de esta misma forma en sus clases. En las observaciones de sus clases los docentes

buscan información para ampliar lo trabajado y copiar en formato papel. El docente, en principio, no se involucra en la búsqueda.

En estas clases predomina un trabajo individual, aunque los alumnos por sí mismos, en forma espontánea, se agrupan para compartir o preguntar a sus pares. El docente no plantea como metodología de trabajo los grupos o el trabajo colaborativo. Incluso en la clase 4.1 los alumnos integran a la docente en un grupo de trabajo. La organización del salón es en filas, indistintamente de si el mobiliario es moderno o antiguo. Eso da cuenta de una concepción pedagógica.

Este eje que analiza la propuesta del docente resulta altamente complejo dada su integración y sus aportes desde múltiples puntos de vista. Se requiere un trabajo específico sobre el tema para abordarlo con mayor profundidad con miradas desde la pedagogía que den cuenta de la apropiación del contenido por parte de los alumnos.

## Rol de los alumnos

Este eje está centrado en lo que hace el alumno desde una mirada didáctica: en qué lugar se posicionan los alumnos frente a las tecnologías, cuáles son sus miradas para la reconstrucción desde la perspectiva de la enseñanza. Estas categorías surgen de algunas recurrencias reconocidas en las clases y que resultan potentes para dicha construcción categorial. En el marco de la presente investigación se les denomina alumnos *co-creadores*, *re-creadores* y *usuarios*.

### Co-creador

Hemos reconocido alumnos creadores de contenidos y protagonistas de la planificación de sus propios aprendizajes. Son casos de alumnos que toman la iniciativa, que se arriesgan. Son reconocidos por los docentes como usuarios competentes de la Web tanto en el aula como fuera de ella. Los docentes resaltan en su percepción que el uso de la Web por parte de sus alumnos se destina a la búsqueda de contenidos, propiciando el desarrollo de destrezas y habilidades en estos.

En el aula se aprecia la interacción entre pares y con el docente en un clima de trabajo constante. Se aprecia el interés de los alumnos al escuchar en silencio la consigna del docente. Se observa que los alumnos han adquirido las competencias y habilidades necesarias para realizar una búsqueda en la Web (se conectan a un buscador, navegan prestando atención a los sitios donde buscan, consultan con la docente algunas fuentes desconocidas, interrogan a sus pares). También seleccionan y copian información en el procesador de texto, utilizan varias aplicaciones de la XO al mismo tiempo, registran notas en sus cuadernos, interactúan con su equipo de mesa y están atentos a las consultas de otros equipos y a las respuestas docentes.

Son alumnos que se arriesgan, reflexivos, que van más allá del ensayo y del error al tiempo que las tecnologías les permiten revisar los contenidos y revisar sus propios aprendizajes.

### **Re-creador**

En este caso, se reconocen alumnos que recrean a partir de un entorno tecnológico. Los docentes de estos alumnos son mediadores y guías que propician un entorno tecnológico que no se centra en la búsqueda de contenidos para el aprendizaje sino en el uso de las herramientas de la Web 2.0. El docente considera al alumno como un usuario competente de la Web a pesar de afirmar que el contexto no apoya el cuidado y el mantenimiento de las laptop. Desde este lugar de *competencia* el alumno se *empodera* de alguna manera para animarse a recrear las opciones que los docentes proponen.

Tanto en este caso como en el anterior se proyecta que la tecnología así utilizada por los alumnos propiciará un cambio en ese contexto adverso. Son alumnos que seleccionan, guardan borradores, eligen textos, es decir, aprovechan lo existente recreándolo en tanto perciben el *empoderamiento* que las propuestas de enseñanza les proporcionan.

### **Usuario**

La percepción que tienen los docentes del uso de la XO es limitada y se vincula con una visión más restringida del uso de las tecnologías por parte del docente y su miedo a arriesgar y a experimentar.

Este eje da cuenta de la influencia que el docente ejerce sobre los aprendizajes de sus alumnos. En la medida en que los docentes se apoyan en la tecnología como una herramienta a la que acceden porque está presente en el aula -pero que no forma parte de la propuesta pedagógica-, solamente los alumnos logran apropiarse de la misma. En síntesis, al analizar el rol del alumno observamos que en gran medida influyen los entornos que el docente habilita. Se genera una relación directa entre el uso y la visión que tiene el docente de las tecnologías y la forma en que el alumno se vincula con las mismas.

## **Concluyendo el análisis desde una mirada del docente**

El análisis realizado en base a los ejes planteados permitió delimitar categorías con características propias, según lo expresado por los docentes durante las entrevistas o a partir de la observación de sus clases. Se llegó, así, a los primeros hallazgos, que se sintetizan en el siguiente cuadro:

Rol docente	<b>Mediador</b>	Media entre la tecnología y el aprendizaje de sus alumnos. Fortalece el lugar del alumno en relación con la herramienta. Gran organizador.
	<b>Propiciador</b>	Apoya, orienta y explora junto con sus alumnos. Acompaña procesos de trabajo mediados por la Web 2.0. Limita el uso por inseguridad restringiendo el accionar de sus alumnos.
	<b>Apoyo</b>	Accede porque está la herramienta en el aula. La Web 2.0 no forma parte de su propuesta didáctica. Apoya su uso planteando consignas. Los alumnos plantean caminos.
Visión	<b>De puertas abiertas</b>	Docente abierto a explorar, experimentar e innovar. El aula porosa, relaciona contextos formales e informales. Visión ubicua de la tecnología.
	<b>Sin cortinas</b>	Docente dispuesto a ver y a experimentar. Doble carácter de la tecnología: de herramienta y de entorno. Visión amplia de la tecnología.
	<b>Esperando llaves</b>	Docente cauteloso, prudente y a la expectativa de los cambios. Se propician espacios con moderación. Visión restringida de la tecnología.
Uso	<b>Creativo</b>	La tecnología tiene función de objeto cultural con un sentido, un para qué. Se usa de forma transversal no limitada a la herramienta. Los alumnos son considerados sujetos de conocimiento.
	<b>Benefactor</b>	La tecnología ayuda al docente. Herramientas que permiten mostrar, para que se vea y se entienda. Contempla que sea beneficiosa para el alumno.
	<b>Restringido</b>	La tecnología es usada como un agente externo. Uso instrumental. Los alumnos tienen un lugar pasivo y de poca apropiación.
Propuesta	<b>El contenido es producto vivo</b>	Cambia el soporte material. La tecnología como entorno requiere la validación del contenido. El trabajo se torna colaborativo, se crea con otros. El mobiliario aporta.
	<b>El contenido está mediado</b>	La Web 2.0 media entre la propuesta y el contenido. Propuesta abierta: aprender con tecnologías y aprender de tecnologías. Alumnos como tutores, enseñan a otros. Los bancos se agrupan en mesas.
	<b>Informativo</b>	La propuesta didáctica no cambia con la incorporación de la Web 2.0. Incluir la XO se reduce a la búsqueda de información. Prima el trabajo individual. Los bancos están en filas.
Rol alumno	<b>Co-creador</b>	Creadores de contenidos, usuarios competentes de la Web 2.0. Protagonistas de la planificación. Arriesgados y reflexivos. Interacción entre pares y con el docente.
	<b>Re-creador</b>	Recreadores de las opciones que el docente propone. Usuarios de las herramientas de la Web 2.0. Exploradores. Interactúan con sus pares trabajando en forma colaborativa.
	<b>Usuario</b>	Limitado por la propuesta del docente. Se apropian de la herramienta. Participan. Explican.

El cuadro que figura a continuación da cuenta de la categoría en la que se ubica cada sub-caso (haciendo referencia a la escuela y grupo al que pertenecen los alumnos), con el objetivo de ayudar a visualizar los resultados.

		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1
Rol docente	Mediador							
	Propiciador							
	Apoyo							
Visión	De puertas abiertas							
	Sin cortinas							
	Esperando llaves							
Uso	Creativo							
	Benefactor							
	Restringido							
Propuesta	El contenido es producto vivo							
	El contenido está mediado							
	Informativo							
Rol alumno	Co-creador							
	Re-creador							
	Usuario							

En una lectura del cuadro cruzando las categorías entre sí, podría decirse que un docente con un rol de *mediador* y con una visión de la tecnología de *puertas abiertas* usa la tecnología de una forma *creativa*, llevando adelante una propuesta didáctica donde *el contenido es producto vivo* y el alumno es considerado como *co-creador* y *re-creador* de sus aprendizajes.

Un docente con un rol de *propiciador* tiene una visión de la tecnología que será de *puertas abiertas* a los cambios e interacciones, a *sin cortinas*, utilizando la tecnología de forma *benefactora* donde el contenido en sus propuestas se encuentra *mediado por la Web* y el alumno tiene un rol de *re-creador* y *apropiador*.

El docente que lleva adelante un rol de *apoyo* a las herramientas tecnológicas tiene una visión de las tecnologías de *esperando llaves* con un uso de la tecnología restringido donde la propuesta didáctica es *informativa* y el alumno es considerado por el docente como *usuario* de esa tecnología.

A pesar de pertenecer a contextos socioculturales muy diversos y con visiones institucionales totalmente diferentes, los docentes pueden agruparse en tres grupos con perfiles bien definidos, con características propias que no se contradicen entre sí.

## La mirada desde los alumnos

Se plantean tres ejes de análisis: el rol del alumno, el uso de las tecnologías y el ámbito del aprendizaje cuando está mediado por la tecnología desde la mirada de los alumnos.

Tanto los ejes como las categorías muestran las características destacadas y recurrentes.

## El rol del alumno

Este eje centra la atención en las características de los alumnos. Podría agrupárselos en dos categorías: *empoderador* o *apático*.

### Empoderador

Pueden reconocerse alumnos en los cuales prima lo social, el estar y pensar con otros y para otros. Dan cuenta de que son capaces de utilizar las herramientas de la Web 2.0 para aprender en la interacción y el trabajo colaborativo. Las herramientas de la Web 2.0 forman parte activa y común de sus vidas. Los maestros y su rol docente están presentes en sus discursos; los describen como los que *muestran*, mandan buscar, a quienes envían sus trabajos dando cuenta de una interacción fluida con aquellos. Son usuarios críticos (Burbules, 2001) porque dominan la herramienta, se sienten tranquilos con ella y por eso se arriesgan a experimentar, compartir, enseñar y más.

Potencian sus ideas en las redes sociales, se nuclean en grupos autogestados fuera de las consignas escolares para seguir colegiadamente temas que provocan, inquietan, motivan.

### Apático

En este segundo plano pueden reconocerse alumnos con poca iniciativa. Faltarían datos para comprobar si dichos alumnos resultan indiferentes en general pero, de todos modos, resultan poco interiorizados con las herramientas de la Web 2.0.

Son alumnos que siguen la consigna para *cumplir* en clase, no quieren arriesgar ni ensayar respuestas nuevas.

## Uso de la tecnología

La forma de utilizar la tecnología complementa y describe el tipo de alumno que la usa. Podrían diferenciarse tres categorías similares de acuerdo a lo que ellos mismos expresan: co-creadores, re-creadores y usuarios.

### Co-creadores

Son alumnos que usan la tecnología digital para crear, tanto cuando están en línea y usan la Web 2.0 como cuando están fuera de línea y utilizan el software propio de la XO. Estos alumnos que son creativos tienen iniciativa.

Son capaces de *crear con otros*. En la observación de una actividad en el aula, los alumnos socializan y construyen una tabla de datos solicitada por el docente, en primer lugar con sus compañeros de mesa para luego aportar los datos para la reflexión grupal. En otra clase elaboran un libro digital en equipos de 2 o más alumnos en forma colaborativa. Un ejemplo de una situación de aula fue la siguiente: “En un grupo de cuatro alumnas con dos máquinas surge un problema: una de las máquinas no logra conectarse a Internet por lo cual optan por realizar el libro en esa máquina utilizando la actividad Etoys que no requiere conexión a Internet y pedirle un pendrive a la maestra para pasar la información que logran encontrar en la otra máquina. De esta forma se dividen el trabajo; dos se dedican al diseño del libro y las otras dos alumnas a la búsqueda de la información”. El caso de otra clase es muy claro. Planifican actividades para enseñar a niños menores a usar los programas de la XO que no conocen. La motivación es intrínseca, el grupo creó un blog para poder comunicar a los más pequeños y a sus familias lo trabajado. “Crecimos más, con los más pequeños”, afirma un alumno expresando claramente en su afirmación un aporte en esa línea de co-creación.

### Re-creadores

Son alumnos que recrean los entornos virtuales tanto en el aula como fuera de ella siendo usuarios activos de la Web 2.0. Como característica de estos alumnos se destaca la interacción con sus pares mediada por la tecnología. Podría reconsiderarse en esta categoría la noción de *cognición distribuida* que contempla la inteligencia humana cuando va más allá del ámbito del propio individuo, abarcando a otras personas, apoyándose en los medios simbólicos y aprovechándose del entrono y de los artefactos (Salomon, 2001).

En las observaciones de clase los alumnos utilizan una wiki y realizan búsquedas en Internet de forma autónoma, siempre en constante producción colectiva.

## Usuarios

Son alumnos que usan las bondades de la Web 2.0 en forma individual y mayormente personal en lo que se refiere al trabajo en el aula. Un uso poco autónomo y bastante instrumental, *preguntando o mostrando* en todo momento, con necesidad de aprobación del docente. Aunque el dominio y las habilidades que demuestran no son menores, utilizan la tecnología de forma instrumental.

La siguiente anécdota de clase da cuenta del dominio de estrategias digitales de los alumnos: “En un momento de la actividad, llega a la clase otra docente a repartir fotos del grupo y se da por terminada la propuesta. Mientras la docente del aula repartía las fotos y acordaba datos con la otra docente, se observa a una alumna que bajaba a su mesa la foto, que había puesto delante de la XO. Al acercarse la docente, la niña se avergüenza e intenta cerrar la pestaña de la actividad *grabar* con la cual había tomado una foto digital de la fotografía en papel que recién le habían entregado. Con naturalidad se le pregunta ‘si la iba a subir a Facebook’, ante lo cual asiente y cuenta que una amiga no la tenía y que se la quería mostrar. Al prestar atención a la clase se observa que la persona encargada de repartir las fotografías aún no se había retirado del salón, pero la foto en formato digital ya estaba compartida en la red”.

## El ámbito del aprendizaje

De acuerdo al valor que los alumnos dan a la construcción del conocimiento, el ámbito del aprendizaje puede diferenciarse en dos categorías: ilustre o pragmático.

- **Ilustre**

El ámbito donde estos alumnos ubican el aprendizaje mediado por la tecnología digital es un lugar desde el que se enseña y se aprende, donde el conocimiento no tiene límites. Nombran la palabra *aprender* en forma reiterada en sus discursos. Esta categoría -ilustre- está pensada como una categoría *casi romántica* de la ilustración, de revalorar el lugar del conocimiento, de entender que las tecnologías pueden generar lugares diferentes para dicha construcción.

Los alumnos afirman que la tecnología -en este caso la XO- *sirve* en el momento de aprender. Se asemeja a un servicio.

- **Pragmático**

Los alumnos consideran el lugar de la tecnología como materialista y práctico. Aprecian sus beneficios en la inmediatez. Es una concepción utilitarista, instrumental que al decir de Burbules (2001) externaliza las tecnologías.

## Concluyendo desde una mirada de los alumnos

De acuerdo al análisis realizado en base a los ejes planteados, se fueron delimitando categorías con características propias que los alumnos expresaban en las entrevistas o que pudieron observarse durante las clases. Los hallazgos se sintetizan en el siguiente cuadro:

Rol alumno	<b>Empoderador</b>	Prima lo social, el estar con otros y para otros. Usuarios críticos. Potencian sus ideas en redes sociales.
	<b>Apático</b>	Poca iniciativa, poco interiorizados con la herramienta en el aula. Se muestran algo indiferentes. Siguen la consigna a cumplir en clase.
	<b>Co-creadores</b>	Usan la tecnología para crear, la Web 2.0 y fuera de línea. Tienen iniciativa.
Uso de la tecnología	<b>Re-creadores</b>	Usuarios activos de la Web 2.0. Se destaca la interactividad con sus pares (cognición distribuida).
	<b>Usuario</b>	Uso instrumental. Poco autónomos, preguntan, muestran.
Ámbito del aprendizaje	<b>Ilustre</b>	Un lugar que se enseña y se aprende, sin límites. Se revaloriza el lugar del conocimiento.
	<b>Pragmático</b>	Un lugar materialista y práctico, utilitarista. Externalizan las tecnologías.

El cuadro que figura a continuación da cuenta de la categoría en la que se ubica cada sub-caso (haciendo referencia a la escuela y grupo al que pertenecen los alumnos), con el objetivo de ayudar a visualizar los resultados.

		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1
Rol alumno	<b>Empoderador</b>							
	<b>Apático</b>							
	<b>Co-creador</b>							
Uso de la tecnología	<b>Re-creador</b>							
	<b>Usuario</b>							
Ámbito del aprendizaje	<b>Ilustre</b>							
	<b>Pragmático</b>							

Puede apreciarse una mirada dispar desde los alumnos; no pueden ser reunidos en grupos coherentemente definidos a diferencia de la elaboración desde la mirada de los docentes.

Los alumnos considerados *empoderadores* dan el lugar *ilustre* al aprendizaje mediado por la Web 2.0 y usan de la tecnología de una forma *creadora* y *re-creadora*.

Los alumnos que usan la tecnología como *usuarios* se muestran *apáticos* y otorgan a la tecnología un lugar *pragmático* en el ámbito del aprendizaje. Sin embargo, se hallaron alumnos *apáticos* que se consideran usuarios de la tecnología tanto como *co-creadores*, *re-creadores* o *apropiadores*, otorgando a la misma un lugar *ilustre* o *pragmático* a la hora del aprendizaje. Esto da cuenta de que rol de los alumnos no incide de forma significativa en el uso y apropiación de la tecnología.

## Nuevas herramientas para la investigación

En la presente investigación se han podido reconocer algunas líneas de avance hacia la construcción de categorías que entrecruzan la enseñanza, el aprendizaje y las interacciones entre docentes y alumnos en ambientes de alta dotación tecnológica. En todas ellas está presente un entramado de relaciones que pueden incidir en mayor o menor medida sobre la potencialidad de las TIC en las prácticas de enseñanza y de aprendizaje, y que caracterizan a las prácticas de enseñanza cuando están mediadas por la Web 2.0 en el marco del Plan Ceibal.

A partir de las categorías construidas desde la óptica de los docentes y de los alumnos, y considerando los contextos en que se llevan a cabo estas prácticas, puede armarse una segunda dimensión de categorías atendiendo a la interacción entre los sujetos y considerándolos desde los enfoques de la complejidad. Al decir de Najmanovich (2005) “el sujeto no es la sumatoria de capacidades, propiedades o constituyentes elementales, es una organización emergente. El sujeto solo adviene como tal en la trama relacional de su sociedad” (Najmanovich, 2005, 51).

Se consideran tres ejes orientadores para futuros análisis: *contexto sin fronteras*, *espacios para la creatividad y estrategias expansivas y fortalecedoras*.

### Contexto sin fronteras

“El mundo que construimos no depende solo de nosotros, sino que emerge en la interacción multidimensional de los seres humanos con su ambiente, del que somos inseparables” (Najmanovich, 2005, 50), si el docente o el alumno incorporan contextos diferentes.

Al decir de Dussel (2010), la proliferación de las computadoras y netbooks como artefactos tecnológicos en el aula supone una redefinición del aula como espacio pedagógico. Sostener la enseñanza frontal, simultánea y homogénea es difícil en un contexto de tecnologías.

Con el análisis desde una mirada didáctica, en la presente investigación se ha podido reconocer que el rol docente tiene una relación directa con la propuesta didáctica y con el uso de la tecnología. Con respecto a los docentes categorizados con un rol mediador y de guía, el contenido de sus propuestas didácticas es *producto vivo* y está mediado por la Web 2.0 dando a la tecnología un uso creativo y benefactor.

Las posibles interpretaciones están impregnadas por la visión que tienen los docentes acerca de la incorporación de la Web 2.0 en sus aulas. El primer análisis ha llevado a reflexionar desde una mirada crítica sobre esta *visión de las tecnologías*; una aproximación a la idea de que determinadas estrategias propias de la interacción con la Web 2.0 (tales como el uso de blogs en el aula) dan una forma única a la interacción entre el docente, el alumno y el contenido que no se relaciona directamente con la postura pedagógica del docente. El hecho de estar *de puertas abiertas* a las experiencias que puedan ingresar al aula con una visión ubicua de la tecnología genera, en sí, una visión particular.

Los docentes con una visión de la tecnología *de puertas abiertas* o *sin cortinas* junto a los alumnos que usan la tecnología digital para crear (cuando están en línea y usan la Web 2.0, y cuando están fuera de línea y utilizan el software propio de la XO) generan potentes vínculos de relación capaz de construir conocimiento.

Aun así, el rol de los alumnos sigue siendo algo misterioso a investigar desde otros espacios y con otros tiempos. Docentes categorizados como *guías* desde su rol, consideran a sus alumnos como *usuarios* y sus alumnos se ven a sí mismos como *empoderadores* y *co-creadores* dando un lugar *ilustre* a la tecnología. Docentes *mediadores* y con una *visión de puertas abiertas*, tienen alumnos que se consideran *apáticos* pero con un uso *co-creador* y *re-creador* de las tecnologías. Esta aparente confusión da cuenta de la importancia de una visión ubicua de la tecnología que confirma cada vez más que la educación se da en una relación de contextos, entre lo formal y lo informal. Ello ha motivado este segundo eje de categoría llamado *contexto sin fronteras*.

De igual modo, se constatan fronteras de diversos tipos -institucionales y edilicias- mencionadas como obstáculos por los docentes en sus entrevistas tales como límites del conocimiento, falta de formación o instrucción no adecuada a la realidad de planes de formación, limitantes técnicas relacionadas con las características socioeconómicas de los contextos -especialmente en las escuelas de contextos más carenciados donde las XO son utilizadas por el núcleo familiar y se rompen con mayor facilidad- o limitantes que pone el docente en su uso, ya sea por desconocimiento o por temor.

Todo esto redefine el espacio pedagógico, no por el tipo de tecnología sino por la visión que de ella tiene el docente. El énfasis está puesto en los nuevos tipos de interacción entre los actores. Partiendo de la idea de que las redes sociales han sido la base del aprendizaje humano mucho antes que los avances

tecnológicos de la sociedad actual (Siemens, 2008), podemos afirmar que las tecnologías abren el potencial de aprender con otros en una red más amplia de vínculos y de construcción colectiva del conocimiento. Considerar a las redes en el espacio educativo será tema de futuras investigaciones, esto apoyado en los conceptos de *conectivismo* y aprendizaje en red, sin preguntarse si las redes sociales deberían usarse en la educación sino en cómo hacer para aprovecharlas desde la educación, tal como formula Leal (2011) en su presentación, pensando desde el espacio personal y desde el espacio docente (9:14 min.)

Pensando en un *contexto sin fronteras*, el investigador podría preguntarse si existen límites entre la educación formal y la informal. Considerando las redes en el espacio educativo, queda planteado el tema del aprendizaje en red, ¿qué sucede hoy con la construcción del conocimiento mediado por redes?

### **Espacios para la creatividad**

Como sostiene Najmanovich (2005), abrir el pensamiento implica dar lugar a los cambios como verdaderas transformaciones. Los materiales cambian, no tienen límites en el papel y hay un espacio inmenso para la creatividad.

Se ha podido reconocer que hay propuestas en las que el docente propicia un *aula porosa*, es decir, un aula abierta a lo que acontece, donde las tecnologías son herramientas para el pensamiento y para plasmar con nuevos formatos propuestas desafiantes que interpelan a los alumnos, donde el aprendizaje y el conocimiento son vistos como disruptivos, asistidos por la tecnología. En dichas propuestas, los docentes se animan a experimentar, a arriesgar, apostando a la creatividad y a la capacidad de los alumnos, donde la interacción de los alumnos con la tecnología deja por momentos la intervención docente en un segundo plano y donde los alumnos son considerados sujetos de conocimiento capaces de crear *con otros*. Esto habilita espacios para que el alumno pueda aprender en un ámbito de ilustración más que de pragmatismo. Puede entonces afirmarse que cuando está presente la Web 2.0 en el aula, con docentes generadores de espacios creativos y alumnos abiertos a desarrollar sus capacidades “las escuelas no matan la creatividad”. Esto por un lado hace referencia al título de la famosa conferencia TED de Ken Robinson (2006) *Las escuelas matan la creatividad* -donde sitúa a la creatividad y a la alfabetización en un mismo plano de importancia- y por otro, se refiere a la creatividad como el proceso de concebir ideas originales que tienen valor y que en general resultan de la interacción de las perspectivas con diferentes disciplinas (Robinson, 2006, 13:33). El autor propone repensar el concepto de inteligencia como diversa, dinámica e interactiva; características que se evidencian en determinadas situaciones de aula y que hemos apreciado en algunas formas de interacción en las clases observadas: características que generan inseguridad e incertidumbre pero que ayudan a no estigmatizar y delimitar los alcances de los aprendizajes en los alumnos. “Desde una perspectiva centrada en la dinámica vincular, el cambio como devenir, como transformación, se ubica en el centro del espacio cognitivo” (Najmanovich, 2005, 47).

Desde el eje *espacios para la creatividad* se propone avanzar en la construcción de un marco teórico que proporcione más seguridad al docente en sus caminos por innovar, sin limitar su creatividad en pos de desarrollar nuevos espacios para sus alumnos, y apoyándolo en la incertidumbre ante los cambios.

## Estrategias expansivas y fortalecedoras

*“La perspectiva vincular dicotómica sujeto-objeto se disuelve para dar paso a un bucle de co-producción de subjetividad y mundos humanos”*  
(Najmanovich, 2005, 82).

Por un lado, en el marco de la presente investigación se han analizado clases donde se observan indicios de aprendizajes invisibles más allá de los aprendizajes visibles. El ir más allá del aula provoca indiscutiblemente aprendizajes, los alumnos enseñan, por fuera del docente. Las clases en que los docentes incluyen las tecnologías para crear puentes entre las experiencias vividas en las aulas y fuera de las aulas, dan cuenta de un tipo de estrategia expansiva enriquecida por los alumnos cuando inician búsquedas. Por otro lado, se han reconocido estrategias que fortalecen los aprendizajes de los estudiantes cuando se entraman tecnologías con conocimientos que los alumnos valoran y a las que otorgan sentido en relación con sus prácticas y conocimientos previos.

Finalmente, desde las *estrategias expansivas y fortalecedoras* nos cuestionamos qué es lo que genera mejores estrategias de aprendizaje. ¿Qué se espera del alumno? Es importante para el docente conocer o determinar qué construye el alumno.

## Algunas conclusiones

Tal como hemos señalado, la presente investigación ha intentado dar cuenta de las interacciones entre el docente, el alumno y el conocimiento. El propósito central ha sido el de describir e interpretar las relaciones entre dichos actores en situaciones de enseñanza y de aprendizaje dentro de un aula que forma parte del Proyecto Ceibal. En este sentido, la centralidad de los hallazgos remite a modalidades de intervención, recurrencias que dan cuenta de rasgos y tendencias en las aulas. Se ha logrado diferenciar una suerte de tipología de intervenciones que se da en el cruce de roles, estrategias y visiones de las tecnologías. Como tipologías, vale reconocer que surgen del relevamiento empírico y de ninguna manera pretenden generalizar ni extrapolar los datos. Resultan orientadoras y habrá que seguir indagando en ellas para continuar enriqueciéndolas y verificando su potencial y relevancia.

Desde este lugar es que se presentan algunas de las conclusiones que figuran a continuación.

## El Proyecto Ceibal como inspirador de nuevas interacciones

Más allá de las dificultades de público conocimiento respecto del Plan Ceibal -problemas a nivel de políticas educativas, problemas técnicos y de conectividad, conflictos con los docentes y los procesos de formación, y más-, este proyecto ha generado interacciones en varios ámbitos. Desde lo educativo, el entorno que habilita en la práctica cotidiana es innegable, como por ejemplo en los entrecruzamientos de espacios sin límites de tiempo, los nuevos actores que ingresan al aula, la ubicuidad del aprendizaje y las nuevas dimensiones del aprendizaje colaborativo, entre otros.

### Docentes renovados

El término *innovación* se remite al cambio para mejorar. Así apostamos a que el Proyecto Ceibal, que en estas primeras fases ha logrado introducir la tecnología en las aulas uruguayas de una forma pionera en el mundo reduciendo la brecha digital que existía en la sociedad, pueda generar innovaciones en el cuerpo docente. Se lograrán docentes que se sientan renovados y no exigidos por prácticas que son ajenas a sus conocimientos y experiencias. Apostamos no solo a que en la educación primaria uruguaya se desarrollen prácticas donde se use la tecnología, sino a que se puedan hallar docentes felices, asombrados, conquistados por el gusto de innovar en sus propuestas día a día, docentes que se sientan revalorizados por sus experiencias, sus conocimientos y valorados por sus directivos.

Muchas veces hemos escuchado la comparación de Papert (2003) entre el cambio que existe en la medicina desde hace cien años y el poco que se ha generado en la educación, afirmando que si uno trajera a la escuela a un profesor de hace un siglo la única diferencia que encontraría en el aula sería el color del pizarrón. Quizá nuestra mirada pueda ir en la línea de poder valorar las islas de innovación que se dan en las aulas cada día. Son permanentes las ideas de nuevos diseños, modelos y estrategias para enseñar con TIC que emplean los docentes en sus prácticas, algo que se ha podido apreciar con esta investigación. Consideramos que hay mucho para mostrar, mucho para aprender de los docentes que se enfrentan al reto de enseñar y de aprender con y de alumnos “nativos digitales”. ¿Podrá decirse que la formación docente se verá ampliamente enriquecida cuando los propios docentes tengan los espacios necesarios para repensar sus prácticas?

La espera pasiva de que los docentes se formen y apliquen lo aprendido puede no ser un proceso. La investigación ha dado cuenta de un uso creativo de la tecnología como plataforma en sí misma para producir aprendizajes genuinos y no como una herramienta que se aprende a incorporar a la enseñanza.

Los docentes *renovados*, son docentes renovadores que inspiran nuevas prácticas, que recuperan la incertidumbre de la creatividad, el riesgo en la experimentalidad, la expansión más allá del aula y de la escuela y que asumen el compromiso de revisar sus prácticas.

## Alumnos desafiantes

En algunos alumnos se ha podido reconocer una actitud interpeladora de las tecnologías, una actitud emprendedora que da cuenta del interés que despiertan y de la posibilidad de generar otro tipo de respuestas en las clases de contextos de alta dotación tecnológica; alumnos que aprenden de forma colaborativa trabajando en red con sus compañeros, desarrollando aprendizajes invisibles, trabajando en la red, expandiendo las fuentes de información; alumnos capaces de construir criterios para transformar la información en conocimiento.

Se ha analizado que cuando el discurso docente está centrado en una propuesta abierta que se proyecta más allá del aula, esto propicia las situaciones reales de trabajo en el aula y de aprendizaje colaborativo. Y cuando el contenido está mediado por las herramientas de la Web 2.0 se relativiza el rol de los alumnos; ya no son receptores pasivos sino que intervienen en la propuesta del docente de una forma activa, planifican actividades futuras a través de correos electrónicos, publican en un blog para otros, trabajan con una wiki, y más.

## El aula interactiva

Entre los docentes y los alumnos se va generando un espacio distinto para la construcción del conocimiento dependiendo de la visión del docente y del alumno. Una forma de escuela distinta a la tradicional, donde la imagen difiere de niños escuchando a maestros. Nada más entrar en la escuela se observa, se percibe. Parece que no está sucediendo nada y en cambio los docentes van de un lado a otro, los niños se ayudan entre sí, algunos trabajan en grupo y otros preguntan al aula; características que se han descrito e interpretado en la presente investigación.

Espacios para crear, espacios para experimentar, espacios para profundizar distintos tipos de estrategias que propician distintos tipos de interacciones. Docentes que logran una propuesta que propicia el trabajo con situaciones reales de la vida cotidiana, donde el contenido es un producto *vivo* que se presenta a los alumnos de una forma dinámica, visual, atractiva. Se busca en la Web, se *cuelga* o se entra en un blog, se usa, se descarga, se mira, se guarda, se cuestiona, se valida. Cambia el soporte: un video, una animación, un simulador, una imagen en 3D, un recurso educativo de un portal preparado por otro docente, un correo electrónico, y más. La tecnología pasa a formar parte del entorno.

## Una nueva estructura del triángulo pedagógico

Pensando desde la práctica docente y desde sus formas de interacción con el conocimiento es que surgen nuevos retos y desafíos. El triángulo tradicional se ve redimensionado desde un nuevo entorno educativo que interviene de forma constructiva en esa tríada inicial. No solo nos remitimos a un nuevo marco: es una nueva estructura de relación. Se ven modificadas las interacciones entre el docente, el alumno y el contenido incorporando nuevos actores de forma estructural, produciendo nuevos sentidos. Si se produce sentido y conocimiento en la interacción entonces ¿qué relevancia tiene si uno de los actores es *nativo digital* o *inmigrante*? ¿Si domina por completo la herramienta o no? ¿Si le fue impuesta la XO o no? Se genera el conocimiento en la interacción y ese es el fin único de la educación.

El conocimiento ya no tiene que estar en manos del docente; se construye en la interacción con el alumno y en el espacio que se genera a partir de la incorporación de la Web 2.0. El alumno nunca da por terminado el aprendizaje, y el docente no tiene delimitado el campo de acción. Se abren nuevos horizontes y nuevas interacciones ilimitadas, sin fronteras. Para el alumno puede tener el mismo valor un comentario en un blog que una teoría acabada si estos le generan nuevas interrogantes y nuevas búsquedas donde seguir construyendo sus propios aprendizajes. El conocimiento es dinámico y en construcción. Por eso el alumno sale de la clase y publica en las redes sociales o pregunta al docente sobre algo que no tiene que ver con el tema planteado inicialmente.

El docente asume un rol protagónico en habilitar esos entornos de aprendizaje significativo, es clave al no coartar al alumno, al generarle el entusiasmo por aprender, el deseo de innovar.

A partir de las primeras conclusiones y remitiéndonos a los cuestionamientos del inicio de la investigación quedan planteadas nuevas líneas para futuras investigaciones. ¿Qué sucede con la expansión del conocimiento? ¿Qué características son las primordiales para ser docente en la actualidad? ¿Qué alumno queremos educar? ¿Qué entorno es el que necesitamos?

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AREA MOREIRA, M. (2005). *La educación en el laberinto tecnológico. De la escritura a las máquinas digitales*. Barcelona: Octaedro – EUB
- Báez, M. y Rabajoli, G. (2009). El modelo Ceibal. Nuevos espacios de interacción y comunicación educativas. En García, J. M. (Comp.) *En el camino del Plan Ceibal* (pp. 53-68). Montevideo, Uruguay: Günther Cyranek (Ed.). Accedido el 11 de julio, 2015, desde [https://www.academia.edu/8725623/Libro\\_En\\_el\\_camino\\_del\\_Plan\\_CEIBAL.\\_Referencias\\_para\\_padres\\_y\\_educadores\\_-\\_UNESCO\\_Plan\\_Ceibal\\_ANEP\\_Montevideo\\_2009\\_Cap\\_3\\_4\\_y\\_10](https://www.academia.edu/8725623/Libro_En_el_camino_del_Plan_CEIBAL._Referencias_para_padres_y_educadores_-_UNESCO_Plan_Ceibal_ANEP_Montevideo_2009_Cap_3_4_y_10)
- BRONFENBRENNER, U. (1987). *La ecología del desarrollo humano*. Barcelona: Paidós.
- BRUNER, J. (1991). *Actos de significado. Más allá de la revolución cognitiva*. Madrid: Alianza Editorial.
- BRUNER, J. (1997). *La educación, puerta de la cultura*. Madrid: Visor.
- BRUNER, J. (1998). *Desarrollo cognitivo y educación*. Madrid: Morata.
- BURBULES, N.; CALLISTER, T. (h). (2001). *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Buenos Aires: Granica.
- BURBULES, N. Entrevista sobre Modelo 1:1. En: *Programa Conectar Igualdad* [video en línea] setiembre de 2010. [Citado el 13 de abril de 2012] Disponible en Internet: <http://www.youtube.com/watch?v=VYfYmX5k6Gc>
- BURBULES, N. Sitio Oficial del autor [en línea]. [Citado el 14 de abril de 2012] <http://faculty.ed.uiuc.edu/burbules/>
- COBO ROMANÍ, C.; MORAVEC, J. W. (2011). *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. [en línea] Barcelona. [Citado el 09 de junio de 2014]. Libro electrónico disponible en Internet: <http://www.aprendizajeinvisible.com/es/>
- COREA, C. y LEWKOWICZ, I. (2010). *Pedagogía del aburrido: escuelas destituidas*. 1 .ª ed. 5 .ª reimp. Buenos Aires: Paidós.
- DÍAZ BARRIGA, Á. (2009). *Pensar la didáctica*. Buenos Aires: Amorrortu Editores
- DUSSEL, I.; QUEVEDO, L. A. (2010). Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital. En: *VI Foro Latinoamericano de Educación*. 1 .ª ed. [en línea] Buenos Aires: Santillana. [Citado el 09 de junio de 2014]. Disponible en Internet: <http://www.virtualeduca.org/ifd/pdf/ines-dussel.pdf>
- GASALLA, F. (2001). *Psicología y cultura del sujeto que aprende*. Buenos Aires: Aique.
- GIMENO SACRISTÁN, J. (comp.). (2010). *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*. Madrid: Morata.
- GVIRTZ, S. y NECUZZI, C. (comps.) (2011). *Educación y tecnologías: las voces de los expertos*. [en línea] CABA: ANSES. [Citado el 09 de junio de 2014]. Disponible en Internet: <http://www.oei.es/conectarigualdad.pdf>
- LEAL FONSECA, D. *Pensar en red: las redes sociales en educación*. [video] [en línea] agosto

de 2011. [Citado el 2 de abril de 2012] Disponible en Internet: <http://www.youtube.com/watch?v=ZA0kMgqUYPo>

LION, C. (2006). *Imaginar con tecnologías: relaciones entre tecnologías y conocimiento*. Buenos Aires: La Crujía.

LITWIN, E. (comp.). (1995). *Tecnología educativa. Política, historia, propuestas*. Buenos Aires: Paidós.

LITWIN, E. (comp.). (2005). *Tecnologías educativas en tiempos de Internet*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.

LITWIN, E. (2005). De caminos, puentes y atajos: el lugar de la tecnología en la enseñanza. En *Conferencia Inaugural del II Congreso Iberoamericano de EducaRed: "Educación y Nuevas Tecnologías"*. Buenos Aires.

LITWIN, E. (2008). *Las configuraciones didácticas: una nueva agenda para la enseñanza superior*. 1.ª ed. 4.ª reimp. Buenos Aires: Paidós.

LITWIN, E. (2008). *El oficio de enseñar: condiciones y contextos*. Buenos Aires: Paidós.

LITWIN, E. *Enseñar como se aprende con las TICs*. En: Educarede [video] [en línea] marzo de 2008. [Citado el 09 de junio de 2014] Disponible en Internet: [http://www.youtube.com/watch?v=z\\_6LRQjvHNU](http://www.youtube.com/watch?v=z_6LRQjvHNU)

MARTÍ, E. (2005). *Desarrollo, cultura y educación*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.

NAJMANOVICH, D. (2005). *El juego de los vínculos: subjetividad y red social: figuras en mutación*. Buenos Aires: Biblos.

PAPERT, S. (2003). *La máquina de los niños: replantearse la educación en la era de los ordenadores*. Barcelona: Paidós Ibérica

RABAJOLI, G. Web 2.0 para aprender en red y en la red. En: *Foro Internacional de Desarrollo e Inclusión Social a partir del uso de TIC en Uruguay: "Ciudadanía Digital"* [en línea] Montevideo: LATU, 29 y 30 de noviembre de 2010. [Citado el 28 de marzo de 2011]. Disponible en Internet: <http://ceibal.edu.uy/UserFiles/P0001/Image/contenidos/pdfs/Web2.0.pdf>

ROBINSON, K. (2006). *Las escuelas matan la creatividad*. En: TED [video] [en línea]. [Citado el 2 de mayo de 2012]. Disponible en Internet: [http://www.youtube.com/watch?feature=player\\_embedded&v=nPB-41q97zg#!](http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=nPB-41q97zg#!)

SALOMON, G.; PERKINS, D. N.; GLOBERSON, T. (1992). Coparticipando en el conocimiento: la ampliación de la inteligencia humana con las tecnologías inteligentes. En: *Comunicación, lenguaje y educación* [en línea] N° 13, pp. 6 -22, 1992. [citado el 14 de abril de 2012]. Disponible en Internet: [http://www.google.com.uy/url?sa=t&rct=j&q=salom%C3%B3n%2C%20perkins%2C%20globerson&source=web&cd=3&ved=0CDMQFjAC&url=http%3A%2F%2Fdi.ia.net.unirioja.es%2Fservlet%2Fdcfichero\\_articulo%3Fcodigo%3D126248&ei=TLCBT\\_\\_ZDpTAgQfUws3vBw&usq=AFQjCNFRjWkoPSP3DL2EJF7pfcVziC4P5Q](http://www.google.com.uy/url?sa=t&rct=j&q=salom%C3%B3n%2C%20perkins%2C%20globerson&source=web&cd=3&ved=0CDMQFjAC&url=http%3A%2F%2Fdi.ia.net.unirioja.es%2Fservlet%2Fdcfichero_articulo%3Fcodigo%3D126248&ei=TLCBT__ZDpTAgQfUws3vBw&usq=AFQjCNFRjWkoPSP3DL2EJF7pfcVziC4P5Q)

SALOMON, G. (comp.). (2001). *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.

SIEMENS, G. (2008). *Una breve historia del aprendizaje en red*. [en línea]. [Citado el 2 de abril

de 2012] Disponible en Internet: <http://es.scribd.com/doc/75385623/Siemens-2008-Una-Breve-Historia-Del-Aprendizaje-En-Red>

UNESCO. 2005. *Hacia las sociedades del conocimiento*. Informe mundial. [en línea] París: Ediciones

UNESCO. [Citado el 28 de marzo de 2011] Disponible en Internet: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>

ZORRILLA DE SAN MARTÍN GRÜNDEL, V. (2012). Web 2.0 en el marco del Plan Ceibal: un análisis de la interacción en el aula (Tesis de maestría). Recuperado de <https://bibliotecas.ort.edu.uy/bibid/73125>

# LA UNIDAD PERSONA-MÁS-GOOGLE

Mag. Roberto Balaguer Prestes

## INTRODUCCIÓN

El presente capítulo consta de escritos tomados de la tesis de maestría de Roberto Balaguer (2013): “ “Persona-más-Google”: un estudio de caso exploratorio de la aproximación a la información que realizan estudiantes de Primer Ciclo de Secundaria en un centro educativo privado en Montevideo “.

Se trata de un estudio de caso de las búsquedas de información en el proceso de elaboración de trabajos académicos. El mismo explora las características de la aproximación a la información de las nuevas generaciones de estudiantes que presentan una cotidianidad fuertemente atravesada por lo tecnológico, especialmente por Internet (Castells, 1996; Palfrey y Gasser, 2008; Carr, 2010; Ito, 2010). A través de un estudio de caso, se identifican las formas en las que jóvenes estudiantes de Primer Ciclo de Educación Secundaria de un centro educativo privado de Montevideo acceden, seleccionan y procesan la información a la hora de llevar a cabo trabajos académicos. Por medio de entrevistas profundas a los estudiantes se detallan las fuentes más utilizadas, los criterios de búsqueda y selección empleados. Se triangulan los datos caracterizando también las percepciones de docentes, padres y expertos al respecto. Algunos resultados encontrados confirman hallazgos de trabajos anteriores (Pew Research, 2001; Comas et al., 2006; Valenza, 2006; Rowlands y Williams, 2007; Hernández, 2009; Hernández et al., 2011; Egaña, 2012) donde se investigan las características de las búsquedas con el uso de tecnologías y se observa la superficialidad y poca planificación de las mismas. Se concluye que la unidad de análisis que denominamos en este trabajo *persona-más-Google* -una conjunción del estudiante con el buscador, siguiendo los planteos teóricos de Perkins (1992)- puede ayudarnos a comprender mejor los mecanismos habituales (baja carga

cognitiva involucrada y delegación en Google) que se ponen en juego en la interacción con la información que llevan a cabo los jóvenes estudiantes.

## Algunas puntualizaciones teóricas

### La información y el conocimiento en la era de Internet

Una primera aproximación al tema está relacionada con el contexto en el que nos encontramos hoy. Para comprender mejor ese particular escenario recurrimos al enfoque sociológico de autores como Castells (1996), Bauman (2000, 2001, 2010) y Trejo (2006) que han reflexionado sobre nuestra cultura actual con especial agudeza. Según estos autores, en los últimos años se han generado grandes cambios culturales, entre ellos una importante tecnificación de la vida cotidiana con la llegada y expansión de Internet que alcanza hoy a más de un tercio de la población mundial. Según el sitio Web Internet World Stats<sup>1</sup>, a abril de 2013, 2 405 518 376 usuarios, lo que representa el 34.3 % de la población mundial, se conecta a la red de redes. Sin dudas, Internet ha sido fundamental en los cambios culturales acaecidos en la última década. De una economía de escasez de información hemos pasado a una de saturación o como se ha denominado también, de *infoxicación* (Cornellá, 2004).

Manuel Castells (1996) ha denominado *informacionalismo* al paradigma tecnológico actual, el contexto sustitutivo del *industrialismo* que tuviera su apogeo en el siglo XX. La propia concepción del conocimiento también ha ido variando en los últimos años. Este hoy se concibe como fuertemente dinámico, proveniente de diversas fuentes y con alto grado de variabilidad, caducidad y disponibilidad. El Conectivismo, teoría del aprendizaje en la era digital representada por autores como Downes (2005) o Siemens (2010), es quizá la teoría que más énfasis ha puesto en estas características del conocimiento.

Gros (2008) plantea que la sociedad-red implica el pasaje de un conocimiento centrado en personas (expertos) y lugares a otro distribuido y accesible desde los propios hogares a través de Internet. Esto supone cambios relevantes para los estudiantes y, por ende, para las instituciones educativas en sus prácticas. Algunos autores se han referido a las denominadas inteligencias colectivas o conectivas propias del mundo globalizado (Levy, 1995; De Kerckhove, 1995, 1997; Surowiecki, 2004) que se han visto posibilitadas por el advenimiento de las redes informáticas que todo lo conectan.

### Jóvenes y tecnologías: una dupla cercana

Acercándonos ya a los jóvenes estudiantes -nuestra población de estudio-, nos encontramos con que la tecnología se ha vuelto cada vez más accesible y ha penetrado fuertemente en los hogares (Palfrey y Gasser, 2008; Hernández, 2011). El *Informe generaciones interactivas en Iberoamérica*, editado por

1 <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>

Fundación Telefónica (2008) recordaba que en España, con la única excepción de la telefonía fija, el resto de las tecnologías digitales se encuentra con mucha mayor probabilidad en hogares donde hay *nativos digitales* (Prensky, 2001). La subjetividad juvenil pareciera estar cada vez más pautada por las tecnologías digitales al tiempo que los usos de la tecnología están acotados a su vez por las subjetividades juveniles (Bensmiller, 2005; Del Río, 2005; Boschma y Groen, 2006; Palfrey y Gasser, 2008; Piscitelli, 2009; Ito, 2008, 2010). La relación que establecen con la tecnología es muy fluida y cercana pero no necesariamente profunda en sus usos.

Las herramientas disponibles pueden ser las mismas, pero sus usos difieren tal como plantea Claro (2010). Existe una larga lista de investigadores afiliados a la teoría del cambio cognitivo propiciado por el uso de nuevas tecnologías (McLuhan 1989; Perkins, 1992; Pea, 1992; Salomon, 1992; De Kerckhove, 1995, 1997; Burbules, 1996; Riva y Galimberti, 1997; Granic y Lamey, 2000; Prensky, 2001, 2004, 2006; Restak, 2005; Del Río, 2005; Bauerlein, 2008; Palfrey y Gasser, 2008; Small et al., 2009; Carr, 2010; Rosen, 2010). Una de las premisas fundantes de ciertas posturas reduccionistas ha sido que el nuevo contexto digital ha dividido culturalmente a aquellos que nacieron con ese mundo digital ya instalado y los otros que debieron adaptarse, pero provenientes del mundo analógico, denominados para el caso *inmigrantes digitales* (Prensky, 2001).

## Mente, tecnología y cultura desde la perspectiva

### histórico-cultural, el Conectivismo y la cognición distribuida

La tecnología digital forma parte de la ecología juvenil (Bensmiller, 2005; Oblinger y Oblinger, 2005; Ito et al., 2008, 2010; Morduchowicz, 2008; Palfrey y Gasser, 2008; Piscitelli, 2009) y esto es algo que observamos a lo largo de nuestra investigación, al punto de llevarnos a pensar en la metáfora que da nombre a nuestro trabajo. Para ello nos hemos apoyado en el trabajo de Perkins (1992). Este autor busca salirse de una concepción solista de la persona e incluye el entorno dentro de la cognición, acuñando la expresión *persona-más* que nosotros hemos utilizado en nuestro trabajo, agregando *Google* a su expresión original. Parafraseando a Perkins (1992), *Persona-más-Google* nos parece una idea que puede dar cuenta de parte de la actual relación jóvenes-tecnología, especialmente en lo que hace a la interacción con la información.

A efectos de precisar los términos que emplearemos, hemos procurado no confundir información con conocimiento. Gros (2008) señala al respecto:

*“Es importante distinguir claramente entre información y conocimiento. Si bien la información, los datos, pueden ser transmitidos y el uso de las TIC es especialmente útil e interesante para este aspecto, el conocimiento se forma a través de la construcción de enlaces de información, y la simple exposición del estudiante a la información no asegura el conocimiento” (Gros, 2008: 30).*

Para Piaget (1969) el conocimiento es el resultado de un proceso constructivo que da sentido y significación a las nuevas informaciones. El aprendizaje se da a través de la asimilación, la acomodación y la modificación de los esquemas de conocimiento anteriores. Siemens (2010), uno de los *padres* del Conectivismo, ha planteado que el conocimiento reside en el colectivo aunque dependa de los individuos. Ese lugar de residencia también pareciera estar ubicado en Internet, fuente inagotable de referencias e información, una suerte de cerebro externalizado como lo han planteado varios autores (De Kerckhove, 1995; Levy, 1995) o de memoria transactiva (Sparrow et al., 2011). Es esperable que frente a un cambio contextual como el que se ha ido dando en las últimas décadas (Castells, 1996; Bauman, 2000, 2001, 2010; Trejo, 2006) aparezcan diferencias en las formas cognitivas de manejarse con el conocimiento por parte de los más jóvenes. La disponibilidad de tanta información pareciera tener su incidencia no solo en la ansiedad como señala Cornellá (2004) sino también en las formas de aproximación a la información y al conocimiento (Comas et al., 2006; Valenza, 2006; Rowlands y Williams, 2007; Sparrow et al., 2011; Hernández et al., 2011; Egaña, 2012).

Por eso, un marco psicológico que nos acompaña en nuestro camino de adentrarnos en la problemática desde la psicología, es la perspectiva histórico-cultural. Para autores clásicos como Vygotsky (1973) y Bruner (1990) la mente es el resultado de la interacción con lo cultural y con los objetos culturales que están a disposición. Las herramientas y las tecnologías digitales forman parte del acervo cognitivo disponible (Perkins, 1992; Bereiter, 2002; Gros, 2008). Si consideramos la mente como *fuertemente conformada por los componentes sociohistóricos de la cultura, tal* como lo entienden autores como Vygotsky (1973), Bruner (1990) y Pozo (2001), se nos abren otras posibilidades de comprensión de nuestra temática central. Los *artefactos* -en el sentido vigotskiano del término- determinan nuevas formas de aprender, organizar y procesar el conocimiento (Siemens, 2010; Gros, 2008). Por estos caminos transita buena parte de la investigación exploratoria que llevamos adelante. La perspectiva histórico-cultural resalta que la cultura es la matriz del desarrollo y esa matriz es la que ha cambiado notablemente en los últimos años (Castells, 1996; Trejo, 2006; Palfrey y Gasser, 2008; Bauman, 2010; Balaguer, 2012).

Para Vygotsky (1973), el desarrollo psicológico empieza con situaciones culturales, con sujetos en acción, inmersos dentro de una cultura, viviéndola. Vygotsky (1973) hace énfasis en el pasaje de lo interpsicológico a lo intrapsicológico. Pero todo eso que se internaliza, no es para él una fotocopia de la realidad. Lo que fue externo y mediado por otros se vuelve interno, pero no como una mera copia del original sino como una *representación*. En ese proceso representativo hay construcción. La simbolización a través del lenguaje es tanto para Vygotsky (1973) como para Bruner (1990) una de las formas clave de representación. Pero Bruner (1990) también incluye como formas de representación, además del lenguaje, la forma icónica y la enactiva. Esta última, en particular, puede tener bastante importancia a la hora de comprender algunos saberes juveniles

ya que muchas acciones adolescentes parecieran tener un cariz procedural más que declarativo. Esos saberes parecen corresponderse con lo que Vygotsky (1973) denomina *conceptos espontáneos*, aquellos conceptos que aún no se han transformado en científicos. La cuestión de los conceptos espontáneos y científicos que desarrolla Vygotsky (1973) aporta mucho a esta arista del problema porque hay muchos conceptos de los jóvenes que son espontáneos y que no se han vuelto aún científicos, siguiendo su terminología. Muchas veces se observan en los jóvenes dificultades para poder explicar algunos saberes que manejan (Oblinger y Oblinger, 2005). Pareciera que les cuesta poder ponerlos en palabras. Casi como las reglas gramaticales que se aprenden sin conciencia de ello, algo así pareciera suceder con algunas actividades en los entornos digitales y esto es algo que exploramos en nuestro trabajo de campo al abordar la unidad de análisis persona-más-Google.

Tanto para Vygotsky (1973) como para Bruner (1990), la apropiación de las herramientas se produce a partir de la inmersión en actividades culturalmente organizadas. Las funciones mentales naturales se estructuran y organizan según los objetivos sociales y las formas de conducta humanas, a través de los instrumentos psicológicos (Vygotsky, 1973) que se encuentran al alcance. Si el principio constructor de las funciones psicológicas superiores se encuentra fuera del individuo, en los instrumentos psicológicos y en las relaciones interpersonales que pueda establecer, ¿cómo afecta el nuevo contexto tecnocultural a los individuos y sus modos de aproximación a la información? ¿Cómo se apropian los jóvenes de la tecnología? En la interacción con los otros, horizontalmente, tal como señala Morduchowicz (2008) en su estudio sobre cibercultura. Los pares resultan fundamentales en este tipo de transmisión horizontal. ¿Qué peso tienen los adultos referentes, los docentes y las instituciones en los procesos de apropiación de esas herramientas? ¿Qué sucede en el caso específico de la búsqueda de información?

En ese sentido, los aportes de Kahneman (2012) nos han resultado muy importantes para dilucidar algunos de estos aspectos. Su concepción de los dos sistemas cognitivos funcionando en forma paralela nos permiten entender mejor los usos que hacen los jóvenes de las tecnologías y las estrategias que ponen en juego a la hora de abordar trabajos académicos.

## **El peso de lo social, imitación y neuronas-espejo**

Bruner (1990) plantea que:

*“Las herramientas de cualquier cultura pueden describirse como un conjunto de prótesis mediante las cuales los seres humanos pueden superar, e incluso redefinir, los límites naturales del funcionamiento humano” (Bruner, 1990: 39).*

¿Puede la anterior cita aplicarse a las herramientas digitales a utilizar en las búsquedas de información? ¿Cuánto y qué se amplía en el caso de Internet?

¿Cuál es el papel de Internet en relación a estos aspectos?

Nos resulta de especial ayuda aquí el trabajo de Sparrow et al. (2011) en relación a los efectos de Google en la memoria. Sparrow et al. (2011) recogieron el concepto de *memoria transactiva* de Wegner et al. (1985) para aplicarlo también al ámbito de Internet y más específicamente al de Google. Se ha estudiado que en cualquier relación duradera o de trabajo de equipo las personas desarrollan una memoria grupal o transactiva, una combinación de lo recordado por la propia persona más lo que sabe que los otros recuerdan y, por tanto, se encuentra accesible y recuperable.

El equipo de Sparrow (2011) observó que cuando los participantes no sabían las respuestas a las preguntas que se les formulaban, automáticamente pensaban en la computadora como el lugar para encontrar esa información. Cuando los estudiantes pensaban que la información podría estar disponible en cualquier otro momento, no recordaban tan bien la respuesta, a diferencia de cuando creían que la información no estaría disponible en el futuro. Esta postura nos aleja de la *persona solista* al decir de Perkins (1992), al tiempo que nos acerca al enfoque de la cognición distribuida, otra referencia que entendemos -como hemos señalado anteriormente- nos resulta de mucha utilidad para nuestro marco teórico.

*“Las personas parecen pensar en conjunción o en asociación con otros, y con la ayuda de herramientas y medios que la cultura les proporciona” (Salomon, 1992: 13).*

Para Vygotsky (1973), la mediación semiótica es motor de desarrollo. Las *herramientas psicológicas* como signos, tienen marcada importancia. Los sistemas externos de representación son motores de pensamiento, por lo que la mayor cantidad y variedad de sistemas debería poner en acción al pensamiento y enriquecerlo. Esas nuevas utilidades, a su vez, pueden generar funciones impredecibles; son las *funciones epistémicas* que traen consigo las tecnologías (Pozo, 2001). Aquello que se genera a partir del uso, los efectos o residuos de la tecnología (Perkins, 1992) es algo que justamente puede ser esencial en las diferencias entre quienes nacen en una u otra cultura. Salomon (1992) distingue entre efectos *con* y *de* las tecnologías del procesamiento de la información. Los primeros se relacionan con las ampliaciones de las facultades cognitivas del usuario mientras emplea una tecnología, y los segundos son los efectos cognitivos resultantes que se producen sin la tecnología ya presente (Perkins, 1992). Ese posible efecto residual nos estaría mostrando los posibles cambios cognitivos acaecidos tras el uso de nuevas herramientas y lenguajes (Del Río, 2005). Para Bruner (1990) los sistemas representacionales no tienen por qué quedar encerrados bajo la piel y aquí se abren interesantes perspectivas para la presente investigación. Los sistemas, las tecnologías y los instrumentos que ofrece la cultura amplifican y enriquecen las capacidades de representación humana.

## Estado de la cuestión

En las fronteras tecnofílicas y tecnofóbicas mucho es lo que se ha escrito. Nelson (1987) fue el autor que acuñó el término *hipertexto* en los años sesenta, cuando planteó la original idea del Docuverso: una biblioteca global que contendría todo el conocimiento universal, algo similar al proyecto actual que impulsa Google denominado *Knowledge Graph* o Gráfico de Conocimiento.

Autores como Birkerts (1994) o Postman (1994) consideraban que con el advenimiento de las computadoras se produciría un marcado empobrecimiento del lenguaje. Ambos autores se refieren tanto a capacidades de concentración, comprensión y de escritura disminuidas como a dificultades para manejarse con textos largos y profundos. En la misma línea de pensamiento otros autores han escrito en los últimos años (Bauerlein, 2008; Carr, 2010) refiriéndose a la superficialidad de la navegación en el ámbito de Internet. Para la mayor parte de estos autores el modo de leer en Internet es diferente al utilizado con el soporte papel, lo que para los defensores del libro supone una crítica tácita: la poca profundidad del manejo del conocimiento en lo hipertextual y la dificultad para la lectura crítica, algo que en algunos trabajos sistemáticos se ha observado también.

Harnad (1991) fue uno de los primeros autores en abordar positivamente el aspecto revolucionario de la escritura en el ciberespacio a través de hipertextos. Para el autor, a través de las páginas y foros online se va construyendo conocimiento al posibilitarse el intercambio de descubrimientos y avances en tiempo real, en una temporalidad más cercana a la oralidad que a la pautada por la escritura. El crecimiento de las conversaciones online -la *sabiduría de las multitudes* (Surowiecki, 2004)- ha ido gestando una nueva cultura que comienza a ser denominada como una *segunda oralidad*, reconvirtiendo los últimos siglos de imprenta en una suerte de *paréntesis gutenberiano*, en el cual ha predominado la escritura. El corrimiento del motor de búsqueda Google hacia un tipo de búsquedas oralizadas, dependientes del lenguaje natural, pareciera estar en consonancia con esta lectura de la realidad.

En la línea de comprender los aspectos visuales de la lectura en la Web (Burbules y Callister, 1996; Rojas Mix, 2006) se encuentra el trabajo de Sutherland-Smith (2002), el cual se basa en los comentarios y percepciones de 48 estudiantes de grado 6 de entre 10 y 12 años de edad en una escuela primaria local en los suburbios del este de Melbourne, Australia. Tras observar y conversar con los estudiantes durante diez semanas de clase, la autora habla de un tipo de lectura en Internet diferente a la observada en el papel. Se refiere al modo que denomina *snatch-and-grab* (*arrebatar y tomar*), un tipo de lectura superficial que lleva a tomar trozos de información y guardarlos, sin llegar a realmente leer y comprender en profundidad. Confirmando la hipótesis de Bauerlein (2008) y Carr (2010), plantea que la Web invita a una lectura y a una aproximación no lineal, interactiva, no secuencial, donde lo visual tiene marcada importancia. En relación a la búsqueda de información, encontró que los estudiantes tenían la

expectativa de que un par de búsquedas fueran suficientes para poder completar la tarea. Por último, también plantea que la lectura en la Web impulsa a un *borramiento* de la relación entre lector y autor.

En su artículo llamado “Los desafíos de la educación superior en la sociedad de la información”, Castellón y Jaramillo (2004) comentan que cuando los docentes son interrogados acerca de los objetivos perseguidos en la solicitud de búsqueda de información a los estudiantes, las respuestas que se obtienen son vagas. La explicación que los autores encuentran pasa por la supuesta capacidad de síntesis que se buscaría poner en juego en la selección de los contenidos. Castellón y Jaramillo (2004) enfatizan el lado docente y pedagógico involucrado en el *corto y pego*, al igual que Trahtemberg (2009). Este autor busca que los docentes repiensen sus prácticas pedagógicas para evitar de esa forma la tentación del *corto y pego* y del plagio, una línea de pensamiento similar a la de Carroll (2013) quien ha trabajado extensamente el tema del plagio escolar.

En los comienzos de la expansión de Internet, el Pew Research Center (2001) investigó el uso de Internet a través de una encuesta, en una muestra de 754 jóvenes y uno de sus padres, totalizando 1508 personas entrevistadas por Princeton Survey Research Associates entre noviembre y diciembre de 2000. Las edades de los estudiantes se ubicaban entre los 12 y los 17 años. Se observó allí que el 94 % mencionó el uso de Internet para investigación escolar y el 78 % entendía que la Web los ayudaba en su tarea. Ya en el año 2001, para el 71 % de los estudiantes Internet era su principal fuente de información a la hora de llevar a cabo trabajos académicos.

Relevamos también la tesis doctoral de Hernández Serrano (2009), un extenso estudio observacional de tipo descriptivo y exploratorio llevado a cabo con estudiantes universitarios de la Facultad de Educación de la Universidad de Salamanca. El trabajo llamado *Estrategias de búsqueda de información para la generación de conocimiento en la Red*, es un estudio con un enfoque fenomenológico que pretende comprender la búsqueda de información en Internet con propósitos académicos. Hernández (2009) busca orientar la elaboración de un programa formativo para las búsquedas en Internet planteando la hipótesis principal de su trabajo de esta forma:

*“Los estudiantes universitarios del ámbito de educación no realizan búsquedas de información significativas cuando consultan la información de Internet, y por lo tanto, no generan conocimientos, ni conectan los propios con los que van encontrando en los resultados obtenidos” (Hernández, 2009: 541).*

Luego de un extenso trabajo de campo, Hernández (2009) concluye que los estudiantes no poseen estrategias para buscar, seleccionar y usar información tomada de Internet, ni criterios para evaluar la misma. Algo que nos parece fundamental dentro de sus hallazgos es la orientación de las búsquedas de los estudiantes hacia la resolución de sus necesidades informacionales antes que hacia metas de aprendizaje. No pareciera generarse conocimiento en esos

procesos de búsqueda, pues persiguen el hallazgo de la información antes que la generación de aprendizajes.

La misma autora junto a otros colegas en Hernández et al. (2011) publicaron el artículo *La generación Google. Evolución en las predisposiciones y comportamientos informativos de los jóvenes*, donde se analizan las predisposiciones y comportamientos de 60 jóvenes universitarios en relación a las búsquedas en Internet. Los autores buscaron ver si había alguna evolución en los comportamientos, utilizando una metodología donde los sujetos llevaban a cabo una tarea de búsqueda de información y se analizaban los historiales de navegación. Los autores encontraron que el 72 % de los sujetos estudiados había aprendido a buscar información de forma autodidacta, ignorando los recursos distintos al motor de búsqueda Google.

Los estudiantes de los últimos cursos, los más grandes en edad y de mayor experiencia, efectúan mejores búsquedas, más reflexivas y críticas, buscando mayor calidad en los resultados, mientras que los más jóvenes y menos experimentados son más confiados en la tecnología y se sienten seguros de obtener éxito utilizando el buscador.

La rapidez (82 %), la cantidad y variedad de información disponible (78 %), la facilidad de uso (65 %) y la accesibilidad en cualquier momento y lugar (52 %), son las razones esgrimidas como de mayor importancia para buscar en Internet por parte de los estudiantes de la investigación de Hernández et al. (2011). El 80 % de los estudiantes de su estudio no pasó de la primer página del buscador (Google predominantemente), haciendo plena confianza en los primeros resultados, que consideran los mejores. El 42 % se conformó con una búsqueda y el 40% con dos. Un 15 % revisó las dos primeras páginas y solo un estudiante accedió a la tercera.

Valenza (2006) en su artículo de revisión *They might be gurus* sintetiza la literatura previa concluyendo que los niños tienen un entendimiento limitado de los aspectos de búsqueda de información con tecnologías. Valenza (2006) recalca la falta de planificación en las búsquedas (uso de palabras clave y sinónimos) y plantea que en lugar de hacer consultas e identificar palabras clave prometedoras antes, los estudiantes asumen que los motores de búsqueda entenderán sus frases y preguntas utilizando, simplemente, el lenguaje natural. Esta es la línea en la que Google plantea seguir avanzando de forma tal de dar respuesta a estas modalidades de búsqueda.

Bilal (2002) en su trabajo *Perspectives on children's navigation of the World Wide Web: does the type of search task make a difference?* muestra los hallazgos más relevantes de una investigación cuanti y cualitativa de conductas de búsqueda. Se observaron las conductas de búsqueda de 22 estudiantes de séptimo año utilizando el motor de búsqueda Yahoo! en tres tipos de tareas distintas durante catorce sesiones: buscar hechos, una investigación dirigida y una investigación autónoma. 50 % de los alumnos tuvo éxito en encontrar la respuesta

correcta en la primera tarea. 69 % tuvo éxito parcial en la tarea de investigación dirigida y el 73 % logró éxito en su tarea autodirigida. Concluye Bilal (2002) que los profesores y los especialistas en medios deberían enseñar a los jóvenes a negociar sus necesidades informacionales antes de usar los sistemas.

Comas et al. (2006) analizan los resultados de un estudio exploratorio sobre el uso de Internet con estudiantes universitarios. A través de un cuestionario autoadministrado exploran cómo llevan a cabo sus tareas académicas concluyendo que existe escasa competencia de este alumnado para la búsqueda y manejo de la información existente en la Web, utilizando estrategias poco depuradas. Comas et al. (2006) aportan datos en relación a las búsquedas con tecnologías digitales donde la *primera opción* para buscar información en Internet es Google y Altavista, concibiéndose a Internet suficiente como fuente de información. Los estudiantes tienden a manejarse autónomamente, apoyándose antes en sus pares que en los adultos, evaluándose como capaces de hallar la información que necesitan. En lo que los autores llaman *googleización*, observan una suerte de antropomorfización en la relación con la máquina, al punto de pedir a esta velocidad y respuesta cual si fuera otro humano. Esto es similar a lo planteado por Hernández et al. (2011) de considerar a Internet como un *medio todopoderoso*. La comodidad, el gran número de recursos que ofrece y la actualización de los contenidos son las razones principales esgrimidas para utilizar Internet con fines académicos.

Los autores señalan que esta generación percibe a Internet como su único universo informacional. Con respecto a las habilidades de búsqueda de los estudiantes, Comas et al. (2006) apuntan que los estudiantes se creen más hábiles de lo que realmente son y que:

*“... conceden el mismo valor -en términos de rigurosidad y utilidad académica- a recursos tan dispares como los comentarios publicados en una lista de distribución y a artículos de revistas especializadas” (Comas et al., 2006: 5).*

Comas et al. (2006) relativizan el valor de las conversaciones que se suscitan por ejemplo en las listas de distribución, mientras el trabajo de Harnad (1991) apunta en el sentido opuesto al planteado por estos autores. Un sinnúmero de personas -incluidos expertos de primera línea- participan de esas listas de distribución, redes y foros, que conforman la inteligencia colectiva a la que han aludido varios autores (Levy, 1995; De Kerckhove, 1995, 1997; Surowiecki, 2004): el llamado universo post-Gutenberg de Harnad (1991).

Rowlands y Williams (2007) examinaron la literatura académica tanto en trabajos de investigación como en artículos de revistas profesionales, así como en artículos de opinión que han estudiado las conductas de los jóvenes a la hora de buscar información. En su trabajo querían observar el influjo de las tecnologías de comunicación e información en esos procesos, especialmente Google y los aparatos móviles. A su vez buscaban evaluar los niveles de experticia de los más jóvenes en esas estrategias. A diferencia de algunos autores antes mencionados,

Rowlands y Williams (2007) encuentran que el apoyo horizontal de los estudiantes es un mito no demostrable empíricamente. Los investigadores observan que los libros, parientes y docentes siguen siendo figuras de referencia y consulta para los estudiantes a la hora de realizar trabajos académicos. Relevando la literatura sobre los mitos en torno a la generación Google, y contrariamente a las ideas centrales de autores como Prensky (2001), concluyen que existe poca evidencia de que los jóvenes sean expertos buscadores o que hayan mejorado a través de los años.

En su trabajo, Egaña (2012) analiza el plagio académico así como las formas de buscar y citar información en una población de estudiantes universitarios. El autor concluye que las competencias de los estudiantes son menores a las que ellos creen tener, primando en los mismos la ley del mínimo esfuerzo. Plantea que se manejan exclusivamente con Google y que sus búsquedas no son ni planificadas ni lineales. Se desprende de su trabajo que los estudiantes no suelen citar las fuentes que utilizan en sus trabajos académicos, aduciendo que sus profesores no exigen que eso sea llevado a cabo. Una idea original que aparece en este trabajo -y que el autor aclara no se trata de un resultado categórico si bien surge en tres de los grupos de discusión- es que los alumnos consideran que citar las fuentes da pistas de que el trabajo no es totalmente de su autoría.

## Algunos hallazgos interesantes

### De la biblioteca de Toledo a Google, un camino más corto

Cuentan que Gerardo de Cremona fue uno de los más importantes traductores del árabe al latín. Corría el año 1140 y estaba en busca del *Almagesto* de Ptolomeo, un libro que no pudo localizar en ningún otro sitio del mundo. Finalmente, halló una copia en España, más precisamente en la ciudad de Toledo. Tras nuestro estudio exploratorio podemos afirmar que los jóvenes se manejan con los trabajos que les solicitan sus profesores de una manera bastante diferente a la que debió utilizar Gerardo de Cremona en el siglo XII.

La forma de buscar y procesar información encontrada en nuestro estudio pareciera ser harto frecuente y estar bastante extendida entre los estudiantes, tal como muestran estudios anteriores relevados para el presente trabajo (Pew Research, 2001; Bilal, 2002; Comas et al., 2006; Rowlands y Williams, 2007; Hernández, 2009; Hernández et al., 2011; Carroll, 2013). En general, se busca un camino cómodo, al alcance, que evite salir del hogar.

En solo un caso de los estudiantes entrevistados surge el desplazamiento físico como opción de acercamiento a la información. Se trata de un cambio contextual que se ha dado en las últimas décadas producto de la alta tecnificación del hogar (Oblinger y Oblinger, 2005; Bensmiller, 2005; Ito, 2010). Los estudiantes recurren directamente a Internet, más específicamente a Google (ambos términos aparecen casi indiferenciados), y allí buscan la información que necesitan.

Los estudiantes realizan una lectura de los materiales encontrados buscando pertinencia con el pedido inicial de sus docentes. El estudiante 11 relata una búsqueda tipo:

*“Bueno, agarro, prendo la computadora y entro a Internet como primera opción y siempre o sea, trato de buscar en Google y la primera o segunda opción que me salta y la descripción de abajo son las que elijo, o sea las leo un poco y las elijo”.*

Internet es la primera y muchas veces la única puerta de acceso a la información (Comas et al., 2006; Hernández et al., 2011). En la mayoría de los casos es un primer y fundamental lugar adonde dirigirse y consultar. Un alto porcentaje de las búsquedas se dan en Google (Comas et al., 2006; Cassin, 2007) y esto pareciera repetirse en nuestra población estudiada. Diez de los doce estudiantes nombran a Google, pero todos ellos lo utilizan en sus búsquedas. Existe una clara *Google-dependencia* (Comas et al., 2006) en el camino de búsqueda de información por parte de los estudiantes. La comodidad de la casa y el acceso rápido y eficaz posicionan a Google como la cajita (box) donde colocar la palabra, frase o inclusive la pregunta tal cual les ha sido formulada por parte de sus docentes. El estudiante 2 lo expresa de esta elocuente manera, confirmando lo encontrado por Valenza (2006) y Hernández et al. (2011):

*“Y nada, pongo el nombre en Internet y que me aparezca”.*

Se observa en la cita de este estudiante el poco esfuerzo cognitivo requerido para cumplir con la tarea solicitada (Valenza, 2006; Hernández et al., 2011; Egaña, 2012), algo que será de importancia en nuestro análisis al considerarlo desde el marco teórico propuesto por Kahneman (2012).

## **Persona-más-Google como unidad de análisis**

Una primera observación que podría hacerse luego de analizar la relación que establecen los estudiantes con Google es que podría pensarse en la dupla estudiante-dispositivo como unidad de análisis. En lugar de centrarnos solo en el estudiante, la unidad de análisis que se va definiendo en el proceso de comprensión de las formas de interacción con la información es la de la *persona más* de Perkins (1992). Pero en este caso el concepto de Perkins (1992) de *persona más* queda prácticamente reducido a *persona-más-Internet* y casi que más específicamente a *persona-más-Google* dado que diez de los doce estudiantes lo evocan como fuente informacional. Los estudiantes se piensan con Google para buscar información, de ahí el nombre que da título a este trabajo de investigación: *persona-más-Google*.

Los artefactos electrónicos que conectan a Internet determinan nuevas formas de aprender, organizar y procesar el conocimiento (Gros, 2008) haciéndolos casi indisolubles de la persona, lo que nos sugiere no tomar al aprendiz solo como unidad básica de análisis sino a la *persona-más-Google*.

La figura 1 muestra gráficamente esa conjunción entre la persona y Google que resulta fundamental a la hora de analizar las búsquedas en Internet que llevan a cabo nuestros estudiantes.



## Primer lugar donde se dirigen para buscar información

El cien por ciento de los estudiantes indagados nombra a Internet como la fuente principal de acceso a la información para llevar a cabo trabajos académicos. Para una cuarta parte de estos estudiantes, Internet es la única opción que manejan durante el proceso de búsqueda de información, confirmando lo señalado por Comas et al. (2006). En prácticamente todos los casos, Internet aparece como la primera de las opciones mencionadas para llevar adelante un trabajo académico.

Nuestros resultados son coincidentes con los hallados con estudiantes universitarios por estudios como el de Comas et al. (2006) y otros posteriores (Rowlands y Williams, 2007; Hernández, 2009; Hernández et al., 2011).

## Persona-más-Google o si no...

Como dijimos antes, Internet y Google aparecen como la opción por defecto cuando se trata de buscar información para trabajos académicos. En varios de los estudiantes entrevistados aparece el *si no*, una alternativa cuando Internet no logra resolver su búsqueda de forma satisfactoria. Dentro de esta alternativa aparecen: otras personas, bibliotecas, libros o revistas. Ese *si no* al que aludimos da cuenta del lugar de Google como opción de búsqueda, por defecto, alentando nuestra hipótesis de *persona-más-Google* como unidad de análisis. Uno de los estudiantes (2) dice: “intento hacerlo yo solo”, pero en su enunciación ese *solo* incluye a Internet (y por ende, Internet y Google) como se ve más adelante. Buscar en Internet se entiende casi como un equivalente a hacerlo en Google. Es interesante consignar que los estudiantes de nuestro caso en ningún momento hacen referencia a *googlear*, término que sí aparece en boca de los adultos,

tanto docentes como padres. Intentando ensayar una explicación para ello, entendemos que la ubicuidad de Internet la ha tornado ciertamente invisible para estas generaciones que se han escolarizado con el buscador omnipresente (Prensky, 2000, 2001; Oblinger y Oblinger, 2005; Comas et al., 2006; Balaguer, 2012). De ahí que determinadas acciones, en este caso *googlear*, se hayan naturalizado y no se vean como acciones salientes, dignas de mención o de llevar un nombre específico -googlear-.

En nuestra investigación los estudiantes recurren a páginas que conocen fruto de su experiencia en línea más que por la guía de profesores o tutores. Justamente ese tipo de indicación es la que aparece como ausente tanto en el discurso de los estudiantes como en el de los docentes de nuestro caso de estudio.

El estudiante 11, de la clase III y con un rendimiento regular, lo expresa de esta manera elocuente:

*“No sé, nunca escuché a un profesor decir eh, entren a esta página que les va a convenir, no. Pero sí escu..., escuché tipo no busquen en Wikipedia o en alguna página puntual que capaz que está medio entreverado o algo así”.*

En nuestra muestra los bibliotecarios parecieran ser algo más consultados que los profesores, sobre todo en lo que hace a Internet. Tanto algunos estudiantes como los padres, así como también el personal encargado de la biblioteca confirman ese intercambio con los estudiantes.

La estudiante 1 lo plantea de esta forma:

*“Después si no encuentro en Internet porque el tema es muy complicado voy a la biblioteca que me ayudan a buscar información. Y después, si no encuentro, depende lo que sea el tema le puedo a preguntar a mis padres, a mi hermana, a mis abuelos, depende lo que sea”.*

Se trata del trabajo en un mundo de pares, un mundo de “náufragos digitales” (Balaguer, 2009; Hernández et al., 2011) sin guía o con muy poca guía docente.

Rowlands y Williams (2007) sin embargo, encuentran que el apoyo horizontal de los estudiantes es un mito no demostrable empíricamente y que los libros, parientes y docentes siguen siendo figuras de referencia y consulta para los estudiantes a la hora de realizar trabajos académicos. Nuestros hallazgos no coinciden con lo expresado por Rowlands y Williams (2007), aunque sí observamos que los padres son también fuente de consulta e intercambio y en algunos casos (estudiante 2) la primera referencia a considerar.

## **Google, al alcance de la mano**

Al triangular con la percepción docente nos encontramos con que los profesores tienen la visión acertada de que los estudiantes recurren a Internet como primera y muchas veces como única opción en la búsqueda de información.

Trejo, experto consultado para el presente trabajo, coincide con esa visión:

*“Pero desde luego, su fuente de información esencial es Internet”.*

De nuestro estudio exploratorio no se desprende la conclusión de Comas et al. (2006) de que Internet es el único universo informacional, pero sí podemos afirmar que para los estudiantes es el universo más relevante, sin lugar a dudas.

Por un lado, pareciera que ese estar “tan a la mano” de la información, como señala uno de los docentes entrevistados, implica la existencia de una corta distancia con respecto a la información. Se trata de algo que está ahí, disponible, como el oxígeno, como señalan Oblinger y Oblinger (2005) y que no demanda demasiado esfuerzo obtener, tal como nos decía el estudiante 2, que pone el nombre y espera a ver qué aparece en el box de Google.

Desde biblioteca se plantea lo siguiente:

*“Porque ellos (los estudiantes) no pueden esperar un segundo la respuesta”.*

En esa visión lo que se realza es la dimensión de no poder esperar (Sutherland-Smith, 2002). Se resalta la ansiedad presente en los estudiantes a la hora de las búsquedas que persiguen, como señalan Hernández et al. (2011); satisfacer sus necesidades informacionales más que generar conocimiento. Por otro lado, se entiende mejor la cuestión de la ansiedad si se considera la información como un recurso cognitivo a mano, que forma parte de una memoria transactiva (Wegner et al., 1985) y por lo tanto, disponible (Sparrow et al., 2011).

Si uno considera la información como parte de una inteligencia colectiva (Levy, 1995; De Kerckhove, 1995, 1997) o a Google como parte de una “memoria transactiva” (Sparrow et al., 2011) o desde nuestra unidad de análisis *persona-más-Google*, se entiende mejor esa dificultad o incapacidad para esperar. Cuando lo pensamos en términos cognitivos, la espera es un fenómeno antinatural, ya que la información es vista por los estudiantes como un recurso de la unidad persona-más-Google que debiera surgir ante la simple evocación o búsqueda (“pongo el nombre en Internet y que me aparezca”). La unidad persona-más-Google pareciera funcionar de ese modo. La información se percibe como un recurso propio, no ajeno, ni externo. La información, como el agua, como el oxígeno o la electricidad están disponibles en abundancia.

Una madre plantea que para ellos buscar información “es como lavarse los dientes”, es un hábito, algo no pensado, una conducta llevada a cabo con lo que Kahneman (2012) denomina el sistema 1, que actúa requiriendo poca carga cognitiva y respondiendo casi automáticamente a los requerimientos.

Se podría hipotetizar que el verdadero proceso de búsqueda en nuestro estudio de caso pareciera comenzar cuando no surge nada de Internet-Google. Hasta ese momento, pareciera no haber tanto búsqueda como selección dentro de lo disponible en esa memoria ampliada (Sparrow et al., 2011) que conforma la unidad persona-más-Google.

# El universo informacional



Las personas y los libros muchas veces aparecen como fuentes cuando Internet no resulta suficiente para cubrir las necesidades informacionales frente a los requerimientos institucionales. En esas circunstancias se rompe la unidad persona-más-Google y aparecen nuevas fuentes. La madre de la estudiante 1 señala al respecto:

*“Sí, de repente cuando tienen alguna duda y precisan ampliar un poco o ver otra perspectiva o no les convence lo que encontraron, ahí te consultan”.*

Recién ahí salen del automatismo. Cuando preguntamos a los estudiantes cómo llevan a cabo sus búsquedas, con nuestras interrogantes durante el transcurso de la entrevista obligamos a los jóvenes a poner en juego el sistema 2 de Kahneman (2012). Los conminamos a pensar sobre sus acciones, a salirse de lo enactivo (Bruner, 1990), automático, en una suerte de ejercicio metacognitivo como el que propone Sutherland-Smith (2002) para repensar las prácticas actuales de búsqueda de información. Esas conductas que observamos en nuestro análisis parecieran estar extendidas, formando parte de una cultura en la que están inmersos con sus códigos, alcances y limitaciones (Oblinger y Oblinger, 2005).

## Las búsquedas en Internet: Google, luego... Wikipedia

Los sitios donde los estudiantes de nuestro centro buscan la información para llevar a cabo los trabajos parecen guardar poca relación con lo clásicamente académico. Luego del pasaje por Google, las páginas a las que acceden los estudiantes son lugares no aportados por los docentes sino sitios propios de la cultura digital, y más específicamente los indicados por el buscador Google.

Diez de los doce estudiantes de nuestro estudio mencionan específicamente a Google para llevar a cabo sus búsquedas en Internet. Los estudiantes han seguido el camino que uno de nuestros expertos consultados, Sugata Mitra, nos señala como de una evolución histórica: aquello que se consultaba a las personas ahora se le pregunta a Internet o más específicamente a Google.

Wikipedia es nombrada también por diez de los doce estudiantes lo que demuestra la importancia que tiene hoy la enciclopedia en línea colectiva a la hora de buscar materiales académicos. La alta frecuencia de menciones de Wikipedia también tiene que ver con Google, ya que es generalmente la primera opción que surge del buscador.

12/12 de los estudiantes mencionan Internet.
10/12 de los estudiantes mencionan Google.
10/12 de los estudiantes mencionan Wikipedia.

Grafica las menciones de los estudiantes de Internet, Google y Wikipedia.



Internet



Google



Wikipedia

● Los círculos representan los estudiantes

Menciones de los estudiantes de los sitios donde acuden para buscar información a la hora de elaborar trabajos académicos

Una maestra entrevistada señala que:

“Sí, ellos primero, lo primero que te dicen es Wikipedia no, eh, Wikipedia no...  
( ) Ellos me aclaran, no es de Wikipedia, igual te traen, si tienen que traer la información impresa, te ponen de dónde la sacaron, eso lo tienen bastante incorporado”.

Lo anterior entendemos es una muestra clara de que la opción por defecto en la búsqueda de información académica en el ámbito de la educación es hoy Google-Wikipedia.

La docente anterior da señales de que algunos profesores intentan que los estudiantes no queden ceñidos a Wikipedia exclusivamente. Volvemos sobre el estudiante 11 que expresa claramente la orientación docente:

*“No sé, nunca escuché a un profesor decir eh, entren a esta página que les va a convenir, no. Pero sí escu, escuché tipo, no busquen en Wikipedia o en alguna página puntual que capaz que está medio entreverado o algo así”.*

Desde biblioteca se confirma esa postura:

*“Sí, pero ahí la búsqueda es bastante guiada... para que no sea Wikipedia”.*

Cualquier otra opción tomada, diferente a Google-Wikipedia, implica salirse de esa suerte de automatismo cultural de la unidad de análisis persona-más-Google.

El estudiante 12, corroborando la opinión de la maestra y del personal de biblioteca señala lo siguiente:

*“Trato de no buscar en Wikipedia porque sé que la mayoría de la gente va ahí y entonces para no tener información repetida, trato de buscar de otras fuentes y...”.*

El joven describe una situación en la cual busca casi como evitar una tentación, un hábito generalizado, o algo que se da por defecto: Google, luego Wikipedia, sistema 1 de Kahneman (2012) en actividad, automático, cómodo, al alcance.

## **Navegando en la superficie**

Los estudiantes mencionan otras páginas donde también consultan. Ninguno de los sitios nombrados tiene una presencia mayor a un cuarto de los entrevistados. Con excepción de Wikipedia y de los sitios *Yahoo respuestas*, *Taringa* y *Slideshare* -tres sitios de la Web 2.0 donde la gente hace preguntas y los propios usuarios las responden- el resto de las páginas pertenecen a la denominada Web 1.0.

La tabla 1 muestra las conductas de los estudiantes en relación al uso de los diferentes recursos como fuentes informacionales.

Conducta	Presente	Ausente
Usan búsquedas avanzadas para afinar la confiabilidad de las páginas.		
Recurren a Google Scholar o Académico.		
Recurren a bases de datos de la Web profunda.		
Recurren a páginas Web sugeridas por los profesores.		
Recurren a expertos a través de la Web.		
Recurren a expertos a través de las redes sociales.		
Recurren a expertos presencialmente.		
Utilizan la biblioteca del colegio.		
Utilizan la biblioteca virtual.		
Van a la bibliografía de una fuente confiable como método de ampliar fuentes.		

TABLA 1. Conductas de los estudiantes en el proceso de búsqueda de información

En relación a la forma en que los estudiantes llevan a cabo las búsquedas, señala Begoña Gros en la entrevista para el presente trabajo:

*“Las búsquedas en Internet se realizan de forma muy intuitiva. En este sentido, no observo que los alumnos sean capaces de realizar las búsquedas de forma muy eficaz. Incluso entre los estudiantes de maestría y doctorado, hay dificultades para gestionar la documentación, etiquetarla, utilizar gestores bibliográficos, etc.”.*

Como podemos observar no es un tema solo de los estudiantes de secundaria, como los que componen nuestra muestra, sino de todo el estudiantado en general, inclusive de aquellos cursando posgrados, tal como señalan tanto Gros como Trejo en sus respectivas entrevistas para este trabajo y los trabajos reseñados anteriormente (Comas et al., 2006; Hernández, 2009; Egaña, 2012).

La tabla 2 muestra las páginas mencionadas por los estudiantes, divididas en tres categorías.

Categorías de páginas	Páginas aportadas por estudiantes	Estudiante número	Rendimiento	Sexo	Clase
FRANJA GENERALISTA	Google (buscador)	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	MB, MB, BR, MB, B, MB, R, MB, R, B	F, F, M, F, M, M, M, F, M, M	III, II, II, I, I, I, I, III, III, III
	Wikipedia	2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12	B, MB, MB, BR, B, MB, R MB, R, B	M, F, M, M, M, M, M, F, M, M	II, II, II, II, I, I, II, III, III, III
FRANJA WEB (2.0 Y 1.0)	Yahoo respuestas	7, 9, 3	B, R, MB	M, M, F	I, I, II
	Taringa	7	B	M	I
	Slideshare	10	MB	F	III
	Rincón del Vago	6	MB	F	I
	Monografías.com	4, 11	MB, R	M, M	II, III
FRANJA ACADEMICA	Profesores en línea	8	MB	M	II
ANALÓGICA	Página Web del Gobierno	12	B	M	III
	Página Web de la Intendencia	1	MB	F	III

TABLA 2. Páginas mencionadas por los estudiantes (divididas en categorías)

Buscamos categorizar las páginas a las que los estudiantes recurren y para ello trazamos tres franjas que dividen las fuentes utilizadas según el tipo de sitios con los que se corresponden. Una primera franja que denominamos *generalista*, queda conformada por el buscador Google y Wikipedia. Una segunda franja que llamamos Web, se compone de páginas tanto de la Web 2.0 como de la 1.0 (Yahoo respuestas, Taringa, Slideshare, Rincón del Vago, Monografías.com). Una tercera franja, de corte netamente académico-analógico, es donde aparecen sitios vinculados a lo analógico (gobierno, intendencia) y a lo académico (profesores en línea).

En la primera franja, que denominamos generalista, la distribución es bastante homogénea tomando en consideración clase, sexo y rendimiento. Sin embargo, el uso de Wikipedia que se distribuye bastante homogéneamente según edad, al igual que en relación al rendimiento, no lo hace así en relación al sexo, donde hay clara predominancia masculina. Solo el 50 % de las estudiantes de sexo femenino de nuestro estudio mencionan Wikipedia, en comparación con el 100 % de la muestra masculina.

Nos encontramos con que la segunda franja Web (2.0 y 1.0) está conformada en su mayoría por alumnos de I, dos de II y dos estudiantes de III. A medida que llegamos a la tercera franja, que denominamos académica-analógica, aumenta tanto la edad como el rendimiento de los estudiantes. En esa franja, con sitios más ligados a lo académico, no encontramos estudiantes de I. Esto podría marcar una tendencia a la utilización de estos sitios a medida que avanzan de año, lo que implicaría una mejora en sus habilidades tal como observan Hernández et al. (2011). A su vez, la tercera franja, la académica-analógica, está conformada solo

por estudiantes de B y MB rendimiento, lo que mostraría una mayor habilidad de estos estudiantes a la hora de seleccionar fuentes.

Los estudiantes de III, que son los de mayor edad de la muestra de nuestra institución, recurren a las páginas que tienen un respaldo analógico (gobierno, intendencia) lo que podría estar mostrando cierta tendencia a buscar páginas con mayor respaldo a medida que crecen (Hernández et al., 2011). Los estudiantes de III del centro estudiado parecen desarrollar habilidades de manejo en el mundo digital -en lo que a páginas refiere- que mejoran su selección final. Si graficamos los datos de la tabla anterior de menciones, respetando las proporciones, obtenemos la figura 5.

*Páginas  
que mencionan los  
estudiantes*

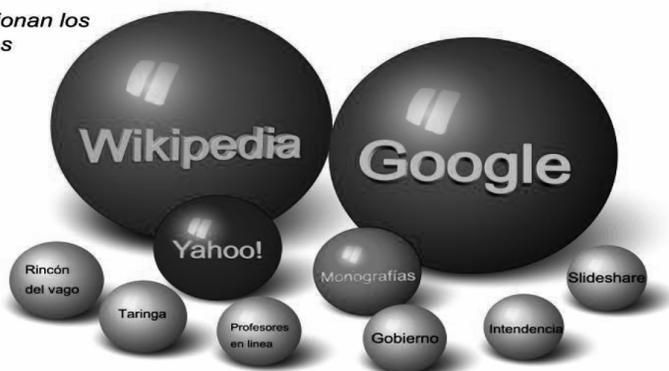


Figura 5. Páginas que mencionan los estudiantes a la hora de buscar información

Los docentes aportan en sus entrevistas varias páginas nuevas, no mencionadas por los estudiantes. Se trata de BuenasTareas.com, la Biblioteca Cervantes, Timbó, los sitios de revistas académicas RedALyC y Google Scholar, el sector académico de Google. Las páginas de referencia son aportadas por uno solo de los docentes entrevistados -“enamorado de la tecnología”, según sus propias palabras- y por el personal de biblioteca.

Cuando indagamos en los docentes acerca de las páginas en Internet, surgen cuestiones interesantes. El profesor<sup>(2)</sup> que nombra el Google Académico, menciona un elemento que entendemos de suma importancia para comprender y analizar nuestra temática central y que transcribimos a continuación:

*“Entonces nosotros también tenemos que recibir cursos de cómo buscar”.*

El profesor 1 se explaya también en algo que empieza a delinearse como imprescindible: la necesidad de mayor formación docente para poder ser guías efectivos de sus alumnos en el ámbito de la Web:

2 <http://www.profesorenlinea.cl/>

*“Internet es una especie de mega biblioteca que no alcanza con decirle a los chiquilines, bueno acá tenés la información, entrá y hacé lo que puedas, ¿no? Como si fuera una gran biblioteca vos tenés que darles herramientas para saber buscar en los ficheros, entre comillas, discriminar que no es lo mismo un autor que otro, que hay jerarquías dentro de lo que se publica, de lo que aparece allí, es que eso es importante, ahí tenemos todo un campo de trabajo que si tuviéramos más tiempo capaz que los docentes lo podríamos hacer mejor”.*

## Persona-más-Google: una unidad limitada en sus alcances

Al enumerar los sitios que utilizan los estudiantes observamos una gama limitada de recursos didácticos digitales. Las páginas a las que los estudiantes mayoritariamente recurren son sitios generalistas. No se trata de webs específicas de enseñanza, con la excepción de la página Profesores en línea<sup>1</sup> que está editada por profesores, en este caso chilenos.

Tanto en el trabajo de Sutherland-Smith (2002) como en el de Bilal (2002) se señala que enseñar a los estudiantes a focalizarse en palabras claves o preguntas antes de efectuar la búsqueda les resulta útil para mejorar las mismas. Los autores plantean que es necesario formarlos explícitamente en esas cuestiones. Esto implica salir del automatismo, del funcionamiento en el sistema 1 de Kahneman (2012) y pasar a trabajar en el sistema 2, haciendo uso de la Web y, quizá, rompiendo la unidad persona-más-Google y su ilusión de suficiencia (Comas et al., 2006; Valenza, 2006).

Una adecuada utilización de los sistemas externos de representación puede funcionar entonces como motor de pensamiento (Vygotsky, 1973) y ayudar a la persona a salir del automatismo.

### *La búsqueda habitual*



Figura 6. El proceso de búsqueda habitual utilizando la unidad persona-más-Google.

Los padres del estudiante 8 destacan del proceso de búsqueda de su hijo:

*“Su iniciativa de seguir estudiando, seguir buscando y buscar algo que de repente otros no encuentran... entonces se va a las páginas más de abajo, no se queda con las primeras de Google... ()... Que antes sí, antes entraba, en la primera que te mostraba y ahora va más abajo, más atrás”.*

Ahí vemos lo atados que están los estudiantes a Google, a la Web de superficie y a lo que ellos *naturalmente* encuentran *solos*, es decir, con Google. Por *profundizar* se entiende pasar la primera página de la búsqueda (Hernández et al., 2011), pero siguiendo dentro del motor de búsqueda y su material indexado y mostrado. La unidad de análisis persona-más-Google aparece como un universo cerrado, autosuficiente y limitado. En palabras de Cobo en la entrevista para esta tesis:

*“Al entrevistar a científicos que estudian cuáles son los patrones de búsqueda de los jóvenes, su respuesta (que suscribo) fue: mapas mentales sumamente reductivos de cómo funciona la red. En otras palabras, la información disponible en Internet pareciera que acaba en el resultado número 10 de la primera página de búsquedas de Google”.*

### ¿Cuántas páginas abren los estudiantes en sus búsquedas?

Cuando analizamos cuantitativamente el número de páginas abiertas para llevar a cabo las búsquedas de información, nos encontramos con los resultados que se observan en la tabla 3. Recordemos que Hernández (2009) había hallado que el 42 % de sus estudiantes universitarios se conformaba con una búsqueda y el 40 % con dos y que un 15 % revisó las dos primeras páginas y solo un estudiante accedió a la tercera, por lo que los resultados aquí encontrados se ubican algo por encima de esos números.

Clase				
I	10	5	3	3
II	2	5	10	6
III	NC	10	2	5

TABLA 3. ¿Cuántas páginas como máximo abren los estudiantes en sus búsquedas? (en número de páginas según clase)

No parecieran observarse diferencias significativas en el número máximo de páginas abiertas según la clase a la que pertenecen los estudiantes. En cada nivel aparece un estudiante que llega a diez como número máximo de páginas abiertas. Veamos la siguiente tabla para profundizar en ello, agregando allí el rendimiento de los estudiantes.

Clase	 Rendim	 Rendim	 Rendim	 Rendim
I	10 MB	5 B	3 MB	3 R
II	2 B	5 MB	10 MB	6 BR
III	NC MB	10 MB	2 R	5 B

TABLA 4. ¿Cuántas páginas como máximo abren los estudiantes en sus búsquedas? (según clase y rendimiento)

Los tres estudiantes de nuestra muestra que abren el máximo de páginas (10) presentan un MB rendimiento. También aparecen otros estudiantes de MB rendimiento que no llegan a ese máximo. Al ver los comportamientos individuales de nuestros estudiantes observamos cierta relación entre estudiantes con rendimiento regular, bueno y muy buen rendimiento y el número máximo de fuentes consultadas. Los estudiantes con mejor rendimiento de la muestra considerada recurren, en promedio, a más fuentes que los de rendimiento medio, sobre todo cuando consideramos el límite superior de fuentes que suelen utilizar.

Los estudiantes con rendimientos bajos (R) son los que abren menor número de páginas por lo que se podría concluir que los estudiantes de nuestra muestra con rendimiento bajo o solo bueno ponen poca carga cognitiva en las tareas académicas y eso se traduce en un número bajo de fuentes buscadas.

## De la indicación de las personas a la indexación de Google

¿Qué encontramos en nuestro estudio donde Google se siente como herramienta- parte de una cognición distribuida, formando una unidad de análisis más amplia que la sola persona del estudiante?

Una vez concluido el trabajo de campo pudo observarse el poderoso influjo de Google y sus algoritmos, tanto en el proceso de búsqueda como en el de selección de información a través de la Web. Se ha dado un evidente desplazamiento de la tradicional indicación dada por los profesores a la indexación e indicación de Google. Aquello que se consultaba a las personas ahora se le pregunta a Google, como nos ha aportado Sugata Mitra en la entrevista inicial del trabajo de campo. Aquí opera una de las formas del descentramiento que ha habido de la institución educativa a favor de los medios digitales. La selección de los materiales pareciera también quedar muy atravesada por el buscador. El saber queda depositado en Google, en sus algoritmos específicos y en los propios hábitos de búsqueda del usuario que son guardados por la máquina que, como memoria transactiva (Wegner et al., 1985), recuerda anteriores búsquedas. Al mismo tiempo, Google pareciera percibir esto y apunta su estrategia a ser aquel a quien se le pregunte utilizando lenguaje natural (Kurzweil, 2013).

# La trascendencia de la unidad persona-más-Google

## en el proceso de búsqueda de información

Nuestro trabajo muestra que lo que hace la diferencia en la aproximación a la información no es el dispositivo sino la conexión a Internet. La información es un recurso que aparece para nuestros jóvenes como altamente disponible, al alcance de la mano, en interacción permanente mediando un click en Google. Hay un mundo antes y después del motor de búsqueda Google.

En esa línea, Google es fuerte protagonista como puerta de acceso a la Web y a la información que el buscador ha indexado. El caudal informativo en el cual los estudiantes llevan a cabo sus búsquedas y del cual extraen la información principal para producir sus trabajos, es precisamente aquel que Google ha indexado. Unidad persona-más-Google.

Las tecnologías de información han modificado las coordenadas tiempo y espacio (Castells, 1996) y esto lo observamos en nuestro trabajo de campo. Las distancias con la información se han acortado notablemente. La tecnología ha acercado la información y por tanto ha cambiado la interacción de los jóvenes con ella generando nuevas unidades de análisis como la que hemos denominado en el presente trabajo: persona-más-Google.

Para los estudiantes hay una superposición entre Google e Internet. Sin embargo, para los jóvenes, hay cierta invisibilidad a la hora de las búsquedas en Google. Por momentos, Google pareciera funcionar como una suerte de selección y filtro en el caudal informativo, más que como punto inicial de acceso y aproximación.

Para Oblinger y Oblinger (2005), para los jóvenes Internet es como el oxígeno, algo que simplemente está ahí, formando parte de su ecología. La información es como si fuera electricidad, está ahí, forma parte de su cultura, fluye y se encuentra accesible en forma inmediata, como parte de una memoria transactiva (Wegner et al., 1985). Es conocimiento distribuido a mano, disponible ubicuamente. El concepto de disponibilidad de recursos que manejaban los primeros autores de la cognición distribuida (Salomon, 1992) no estaba atravesado por Internet. Internet supone un cambio cualitativo para esta concepción haciéndolo más tangible, más comprensible y verificable. La unidad persona-más-Google que hemos ido delineando en nuestro trabajo es una muestra de ello. Los estudiantes interactúan con la información en esa unidad persona-más-Google.

Buscar con Internet es para los estudiantes *hacerlo solo*, como si fueran libros existentes en su casa, disponibles en una biblioteca inmensa y ubicua. Internet, Google, Wikipedia son las principales fuentes de acceso a las que recurren los jóvenes a la hora de buscar información para los trabajos académicos, coincidiendo esto con los resultados obtenidos por investigaciones anteriores (Comas et al., 2006; Rowlands y Williams, 2007; Hernández, 2009). Los estudiantes parecieran

llevar a cabo las búsquedas con lo que Kahneman (2012) denomina el sistema 1, según su teoría de los dos sistemas intervinientes en la cognición. Son acciones casi automáticas, que no requieren demasiada carga cognitiva y que se hacen casi intuitivamente, enactivamente, según Bruner (1990). Cuando encuentran una dificultad, ahí recién se activa el sistema 2 o las posibles salidas del sistema cerrado de la unidad persona-más-Google. Allí también aparecen otras fuentes alternativas que en nuestra investigación hemos visto que funcionan en esta secuencia: “Internet, si no... otras fuentes”.

Esa disponibilidad hace que toda la información existente en Internet pase a ser parte de una gran cognición distribuida (Perkins, 1992) al alcance inmediato, como electricidad, como oxígeno o como agua, según la metáfora que decidamos emplear. Es la famosa inteligencia colectiva o conectiva que han descrito algunos autores (Levy, 1995; De Kerckhove, 1995, 1997; Surowiecki, 2004) ante la cual los estudiantes tienen una postura ambivalente. Tal como Sparrow et al. (2011) concluían, Internet y Google pueden ser pensados hoy a la luz del concepto de memoria transactiva de Wegner et al. (1985).

Nos preguntamos también si las propuestas docentes no parecen estar por momentos más ajustadas a otros tiempos, y quizá no del todo conectadas al nuevo contexto informacional en el que nos encontramos (Castells, 1996; Trejo, 2006). Hoy se abre la canilla y sale agua. Eso es comparable a googlear; no hay un verbo para abrir la canilla. Los verbos nuevos dan cuenta de situaciones nuevas. Los adultos son quienes hablan de googlear, no los estudiantes. ¿Qué marca la diferencia entre usar o no ese verbo? Podríamos hipotetizar que se trata de una acción que para los estudiantes es cotidiana, como encender la luz o abrir la canilla.

La concepción de la Web que manejan los estudiantes para lo académico es bastante más estática de lo que podríamos prever dado el auge de la denominada Web 2.0. La interacción con la información no difiere mucho de la observable con los libros. La Web a la que recurren, a efectos académicos, sigue siendo una Web 1.0, con excepción de algunos sitios. Toda la potencialidad interactiva de la Web 2.0 para buscar material, para generar conversaciones, contactar con expertos, no se desprende de estas formas de búsqueda que observamos, al menos en esta oportunidad. Lo conversacional queda excluido del universo de las búsquedas.

Los estudiantes usan estrategias de búsqueda en Internet muy simples y poco depuradas, algo que coincide con lo observado en estudios anteriores (Comas et al., 2006; Hernández, 2009; Hernández et al., 2011) y por nuestros expertos consultados. La baja carga cognitiva que utilizan los estudiantes en sus búsquedas y selección de materiales pareciera mostrar que buena parte del trabajo cognitivo más pesado es llevado a cabo por parte de Google. Los estudiantes parecieran haber aprendido esas técnicas de búsqueda solos, como “náufragos digitales” (Balaguer, 2009), horizontalmente, sin prácticamente ninguna mediación de

sus profesores o padres. A medida que crecen, sus habilidades de manejo en el mundo digital parecieran mejorar.

Entendemos que la unidad persona-más-Google que delineamos a lo largo de este trabajo da buena cuenta de la relación que establecen nuestros estudiantes con la información a la hora de elaborar trabajos académicos. Esperamos que algunas líneas de las aquí planteadas puedan resultar de interés para otros investigadores, ávidos de comprender la nueva ecología informacional y la interacción que se establece entre los estudiantes de este siglo y la información.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALAGUER, R. (2009). *Ni nativos ni inmigrantes: llamadles náufragos digitales*. En: Blog de Cultura Digital de la UBA, febrero 2009, [citado en junio 2012] Disponible en Internet: <https://ubaculturadigital.wordpress.com/2009/02/27/ni-nativos-ni-inmigrantes-llamadles-naufragos-digitales/>
- BALAGUER, R. (2012). *La nueva matriz cultural. Claves para entender cómo la tecnología moldea nuestras mentes*. Montevideo: Pearson Foundation.
- BALAGUER PRESTES, R. (2013). "Persona-más-Google": un estudio de caso exploratorio de la aproximación a la información que realizan estudiantes de Primer Ciclo de Secundaria en un centro educativo privado en Montevideo (Tesis de maestría). Recuperado de <https://bibliotecas.ort.edu.uy/bibid/77175>
- BAUERLEIN, M. (2008). *The dumbest generation. How the digital age stupefies young americans and jeopardizes our future, or Don't trust anyone under 30*. New York: Jeremy P. Tarcher.
- BAUMAN, Z. (2000). *Modernidad líquida*. México: Fondo de Cultura Económica.
- BAUMAN, Z. (2001). *En busca de la política*. México: Fondo de Cultura Económica.
- BAUMAN, Z. (2010). *Mundo consumo*. Buenos Aires: Paidós.
- BENSMILLER, K. (2005). *Truly, madly, deeply engaged: Global youth, media and technology*, Santa Mónica: Yahoo!, OMD & Summit Series.
- BEREITER, C. (2002). *Education and mind in the knowledge age*. London: Routledge.
- BILAL, D. (2002). Perspectives on children's navigation of the World Wide Web: does the type of search task make a difference? En: *Online Information Review Volume 26. Number 2*. 2002. pp. 108±117.
- BIRKERTS, S. (1994). *The Gutenberg Elegies: The fate of reading in an electronic age*. Winchester, MA: Faber and Faber.
- BOSCHMA, J. & GROEN, I. (2006). *Generation Einstein: smart, social and superfast. Communicating with young people in the 21<sup>st</sup> Century*. Pearson Education Benelux, Schiedam.
- BRUNER, J. (1990). *Actos de significado*. Madrid: Alianza Editorial.
- BURBULES, N. C., & CALLISTER, T. A. (1996). Knowledge at the crossroads: Some alternative futures of hypertext learning environments. En: *Educational Theory*, 46, pp. 23-50.
- CARR, N. (2008). Is Google making us stupid? En: *The Atlantic.com*. July/August 2008, [citado en octubre 2012] Disponible en Internet: <http://www.theatlantic.com/magazine/archive/2008/07/is-google-making-us-stupid/306868/>
- CARR, N. (2010). *Superficiales. ¿Qué está haciendo Internet con nuestras mentes?* Buenos Aires: Taurus.

- CARROLL, J. (2013). *Why do students plagiarise?* Webinar dictado el 22 de mayo 2013, en Plagiariseadvice.org, [citado en junio 2012]. Disponible en Internet: <http://www.plagiarismadvice.org/resources/webinar-series/item/why-do-students-plagiarise-webinar>
- CASSIN, B. (2007). *Googléame. La segunda misión de los Estados Unidos*. Buenos Aires: FCE.
- CASTELLÓN, L.; JARAMILLO, O. (2004). *Los desafíos de la educación superior en la sociedad de la información*. Ponencia presentada en la Universidad Mayor de Santiago, Chile, marzo 2004.
- CASTELLS, M. (1996). *The rise of the Network Society. The information age: economy, society and culture*, Vol. I. Cambridge, MA; Oxford, UK: Blackwell.
- CLARO, M. (2010). *Impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes. Estado del arte*. Santiago de Chile: CEPAL.
- COMAS, R., SUREDA, J. & URBINA, S. (2006). *Internet como fuente de documentación académica entre estudiantes universitarios: una aproximación a partir del alumnado de educación social de la Universidad de Les Illes Balears (UIB)*. [citado en julio 2012] Disponible en Internet: <http://www.xarxasegura.net/descarga/Cerques%20a%20Internet-1.pdf>
- CORNELLÁ, A. (2004) *Infoxicación. Buscando un orden en la información*. Barcelona: Infonomia
- DE KERCKHOVE, D. (1995). *La piel de la cultura*. Barcelona: Gedisa.
- DE KERCKHOVE, D. (1997). *Inteligencias en conexión*. Barcelona: Gedisa.
- DEL RIO, P. (2005). *La educación de las nuevas generaciones ante los nuevos marcos de desarrollo, los medios y las NT. Una aproximación evolutiva y cultural*. Actas del II Congreso Iberoamericano de EducaRed Educación y Nuevas Tecnologías. 30 de junio, 1 y 2 de julio de 2005, Buenos Aires.
- DOWNES, S. (2005). *Una introducción al conocimiento conectivo*, [citado en diciembre 2012] Disponible en Internet: <http://dl.dropbox.com/u/385095/traducciones/Downes-IntroduccionAlConocimientoConectivo.pdf>
- EGAÑA, T. (2012). Uso de bibliografía y plagio académico entre los estudiantes universitarios. En *RU&SC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, vol. 9, núm. 2, 2012, pp. 18-30, Universitat Oberta de Catalunya, España Disponible en Internet: <http://www.redalyc.org/pdf/780/78023425003.pdf>
- Generaciones Interactivas en Iberoamérica. Niños y adolescentes ante las pantallas*. (2008). Fundación Telefónica, en colaboración con la Universidad de Navarra y el Programa Educared de Fundación Telefónica. Barcelona: Ariel.
- GRANIC, I., & LAMEY, A. V. (2000). The self-organization of the Internet and changing modes of thought. En: *New Ideas in Psychology*, 18, 93-107.
- GROS SALVAT, B. (2008). *Aprendizajes, conexiones, artefactos. La producción colaborativa del conocimiento*. Barcelona: Gedisa.
- HARNAD, S. (1991). Post-Gutenberg Galaxy: The Fourth Revolution in the Means of Production of Knowledge. En: *Public-Access Computer Systems Review* 2 (1): 39 - 53 (also reprinted in *PACS Annual Review Volume 2 1992*.)

HERNANDEZ SERRANO, M. J. (2009). *Estrategias de búsqueda de información para la generación de conocimiento en la Red*. Tesis doctoral, Universidad de Salamanca, [citado en mayo 2013]

Disponible en Internet: [http://www.google.com.uy/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=OCD4QFjAC&url=http%3A%2F%2Fgredos.usal.es%2Fjspui%2Fbitstream%2F10366%2F76265%2F1%2FDTHE\\_HernandezSerranoMJ\\_EstrategiasdeBusquedaddeInformacionpdf&ei=cGyXUMacE5GE9QTWkYDIDw&usq=AFQjCNGj9bS3WTrMiqHqnlin6td4FBLMQg](http://www.google.com.uy/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=OCD4QFjAC&url=http%3A%2F%2Fgredos.usal.es%2Fjspui%2Fbitstream%2F10366%2F76265%2F1%2FDTHE_HernandezSerranoMJ_EstrategiasdeBusquedaddeInformacionpdf&ei=cGyXUMacE5GE9QTWkYDIDw&usq=AFQjCNGj9bS3WTrMiqHqnlin6td4FBLMQg)

HERNANDEZ SERRANO, M. J.; GONZALEZ SANCHEZ, M. y JONES, B. (2011). La generación Google. Evolución en las predisposiciones y comportamientos informativos de los jóvenes. En: *SIPS - pedagogía social*. Revista interuniversitaria [1139-1723 (2011) 18, 41-56] tercera época.

ITO, M. et al. (2008). Living and Learning with New Media: Summary of Findings from the Digital Youth Project [citado en abril 2013] Disponible en Internet: <http://digitalyouth.ischool.berkeley.edu/files/report/digitalyouth-TwoPageSummary.pdf>

ITO, M. (2010). *Hanging out, messing around, and geeking out: kids living and learning with new media* / The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Series in Digital Media and Learning. Cambridge, MA; Oxford, UK: MIT Press.

KAHNEMAN, D. (2012). *Pensar rápido. Pensar despacio*. Buenos Aires: Random House Mondadori.

KURZWEIL, R. (2013). Interview: How Ray Kurzweil plans to revolutionize search at Google. Entrevista de Robert Hof a Ray Kurzweil. En: *Revista Forbes* [citado en marzo 2013] Disponible en Internet: <http://www.forbes.com/sites/roberthof/2013/04/29/interview-how-ray-kurzweil-plans-to-revolutionize-search-at-google/>

LEVY, P. (1995). *Inteligencia colectiva: por una antropología del ciberespacio*. Washington: Organización Panamericana de la Salud, 2004. [citado en mayo 2013] Disponible en Internet: <http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org>

MCLUHAN, M. y POWERS, B. R. (1989). *La aldea global*. Barcelona: Editorial Gedisa.

MORDUCHOWICZ, R. (2008). *Los jóvenes y las pantallas. Nuevas formas de sociabilidad*. Buenos Aires: Gedisa.

NELSON, T. (1987). *Computer Lib/Dream machines*. Washington: Microsoft Press.

OBLINGER, D. G. y OBLINGER, J. L. editors (2005). Educating the Net Generation. [citado en noviembre 2012] Disponible en Internet: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/pub7101.pdf>

ONG, W. (1982). *Oralidad y escritura. Tecnologías de la palabra*. Buenos Aires: FCE.

PALFREY, J.; GASSER, U. (2008). *Understanding the first generation of digital natives*. New York: Basic Books.

PARISIER, E. (2012). *The filter bubble: how the new personalized web is changing what we read and how we think*. New York: Penguin Books.

PEA, R. (1992). Prácticas de inteligencia distribuida y diseños para la educación. En: Salomon, G. (1992). *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas* (pp. 75-125). Buenos Aires: Amorrortu Editores.

PERKINS, N. (1992). La persona-más: una visión distribuida del pensamiento y el aprendizaje. En Salomon, G. *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas*. (pp. 126-152). Buenos Aires: Amorrortu Editores.

PEW RESEARCH CENTER (2001). *The Internet and education: findings of the Pew Internet and American Life Project*. [citado en abril 2013] Disponible en Internet: [http://www.pewinternet.org/~media/Files/Reports/2001/PIP\\_Schools\\_Report.pdf](http://www.pewinternet.org/~media/Files/Reports/2001/PIP_Schools_Report.pdf)

PIAGET, J. (1969). *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. Madrid: Aguilar.

PISCITELLI, A. (2009). *Nativos digitales. Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación*. Buenos Aires: Santillana.

POSTMAN, N. (1994). *Tecnópolis*. Barcelona: Círculo de Lectores

POZO, J. I. (2001). *Humana Mente. El mundo, la conciencia y la carne*. Madrid: Morata.

PRENSKY, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. En *On the Horizon* Vol. 9 No. 5, October 2001. MCB University Press.

PRENSKY, M. (2004). *The emerging online life of the digital native*. Disponible en Internet: [http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-The\\_Emerging\\_Online\\_Life\\_of\\_the\\_Digital\\_Native-03.pdf](http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-The_Emerging_Online_Life_of_the_Digital_Native-03.pdf)

PRENSKY, M. (2006). *Don't bother me mom. I'm learning*. Paragon House Publishers

RESTAK, R. (2005). *Nuestro nuevo cerebro. Cómo la era moderna ha modificado nuestra mente*. Barcelona: Ed. Urano

RIVA, G. & GALIMBERTI, C. (1997). The Psychology of Cyberspace socio-cognitive framework to computer-mediated Communications. Publicado originalmente en *Journal New Ideas in Psychology*, 15 (2), 141-158, 1997. (C) 1997 Elsevier Science Ltd.

ROJAS MIX, M. (2006). *El imaginario. Civilización y cultura del siglo XXI*. Buenos Aires: Ed. Prometeo.

ROSEN, L. (2010). *Rewired. Understanding the i-generation and the way they learn*. New York: Palgrave. Macmillan.

ROWLANDS, I.; WILLIAMS, P. (2007). *The literature on young people and their information behaviour*. [citado en abril 2013] Disponible en Internet: <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/reppres/ggworkpackageii.pdf>

SALOMON, G. (1992). *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.

SIEMENS, G. (2010). *Conociendo el conocimiento*. Ediciones Nodos Ele. [citado en marzo 2013] Disponible en Internet en: [http://www.nodosele.com/editorial/?page\\_id=51](http://www.nodosele.com/editorial/?page_id=51)

SMALL, G. y G. VORGAN (2009). *iBrain. Surviving the technological alteration of the modern mind*. New York: Harper.

SPARROW, B., LIU, J., & WEGNER, D. M. (2011). Google effects on memory: Cognitive consequences of having information at our fingertips. *Science*, **333**, pp. 776-778.

SUROWIECKI, J. (2004). *Cien mejor que uno, la sabiduría de la multitud o por qué la mayoría siempre es más inteligente que la minoría*. Barcelona: Urano.

SUTHERLAND-SMITH, W. (2002). Weaving the literacy web: changes in reading from page to screen. En: *Reading teacher*, vol. 55, no. 7, April, pp. 662-669.

TRAHTEMBERG, L. (2009). Los alumnos que copian gritan: ¡Quiero Libertad! en *Somos Maestros. Ediciones SM marzo 2009, Portal Educativo de las Américas (OEA), Diario de América*, 11 03 2009, 30 Mar 2009, [citado en mayo 2013] Disponible en Internet: <http://www.trahtemberg.com/articulos/1323-los-alumnos-que-copian-gritan-iquiero-libertad.html>

TREJO DELARBRE, R. (2006). *Viviendo en el Aleph. La sociedad de la información y sus laberintos*. Barcelona: Gedisa.

VALENZA J. K. (2006). They might be gurus. En: *Teacher Librarian* 34(1) pp 18-26.

VYGOTSKY, L. S. (1973). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: La Pléyade.

WEGNER, D. M., GIULIANO, T., & HERTEL, P. (1985). Cognitive interdependence in close relationships. En: W. J. Ickes (Ed.), *Compatible and incompatible relationships* (pp. 253-276). New York: Springer-Verlag.