

Lujan, Elena del Carmen

Departamento de Investigación Educativa
ISFD de Famatina – La Rioja – Argentina
licelenaLujan@gmail.com

Barberón, Alejandra Graciela

Departamento de Investigación Educativa
ISFD de Famatina – La Rioja – Argentina
alegrabar@hotmail.com

Diaz Nieva, Nicolás Eduardo

Departamento de Investigación Educativa
ISFD de Famatina – La Rioja – Argentina
ndiaznieva@gmail.com

Fecha de recepción

*Reception date***30/10/2017**

Fecha de modificación

*Modification date***14/03/2018**

Fecha de aceptación

*Date of acceptance***21/03/2018**

RESUMEN

La investigación, que da origen a este artículo, a partir de un enfoque mixto, exploratorio y descriptivo, aborda el tema de las competencias digitales adquiridas, mediante el uso de las netbooks del Modelo 1 a 1. Toma como universo de estudio la totalidad de los alumnos del último año de la educación secundaria de la escuela de Comercio de la localidad de Famatina. Nuestras preguntas de investigación fueron: ¿Cuáles son las competencias referidas al conocimiento de la herramienta informática, adquiridas por los alumnos? ¿Cuáles son las competencias relativas a la resolución de situaciones problemáticas? ¿Cuáles competencias se refieren al uso práctico o aplicación del conocimiento? ¿Qué competencias actitudinales se desarrollan mediante el uso de las netbooks? La hipótesis de trabajo es "los alumnos del último año de la educación secundaria de la Escuela Provincial de Comercio están desarrollando competencias digitales mediante el uso de las netbooks". Estas competencias comprenden aspectos de la formación de la persona, tales como la adquisición de conocimientos, acontecimientos y procesos (saber); procedimientos para la resolución de situaciones problemáticas (saber hacer) y aspectos que atraviesan la dimensión ética en la toma de decisiones (saber ser). Utilizando la encuesta y pruebas de habilidades como instrumentos de recolección de datos, pudimos concluir que los alumnos del último

año de la secundaria desarrollan competencias digitales mediante el uso de netbooks que pueden categorizarse en: Conocimiento de la herramienta, Uso creativo de la herramienta y Uso ético y responsable del Internet y subcategorías que se presentan en este artículo.

Palabras claves

Competencias digitales – Conocimiento - Habilidades - TIC - Uso ético

Referencia para citar este artículo:

Luján, E., Barberón, A. y Díaz Nleba, N. (2018). Competencias digitales adquiridas en el nivel secundario de Famatina - La Rioja- Argentina. *Alquimia Educativa, Vol I*, pp. 16-30

ABSTRACT

This research study is based on the acquisition of digital skills through the use of netbooks and based on the 1-to-1 model. It is focused on a mixed approach, both exploratory and descriptive. The study was carried out in the town of Famatina and the universe of participants is all the students of the last year of "Comercio" High School. Our research questions were: What are the competencies acquired by the students referred to their knowledge of the computer tool? What are their competencies related to the resolution of problematic situations? What competencies are related to the practical use or the knowledge application? What attitudinal skills are developed through the use of netbooks? The hypothesis of this study is "the students of the last year of Comercio High School are developing digital skills due to the use of netbooks". These competencies involve aspects of personal development such as: the acquisition of knowledge, processes (knowledge), events and procedures for the resolution of problematic situation (know to do) and aspects that go over the ethical dimension when making decisions (knowing to be). Using the poll and skills tests as tools of data collection, we could conclude that the use of netbooks that can be categorized into: tool knowledge, creative use of the tool, and the ethical and responsible use of internet and other subcategories presented in this article.

Keywords

Digital competencies - Knowledge - Skills - ICT - Ethical use

INTRODUCCIÓN

La inquietud de los equipos de investigación del ISFD de Famatina, La Rioja, Argentina, que participaron y fueron seleccionados en convocatorias "Conocer para incidir" de INFD, históricamente, giró en torno al uso de las TIC en la escuela secundaria. En sucesivas investigaciones, se abordaron temas referidos a la presencia de las TIC en la escuela: Brecha digital y las posibilidades de acceso a las NTIC (Proyecto 515/08), posteriormente el perfil de usuarios y el uso didáctico que los docentes están dando a estos recursos (Proyecto 1117/10 ¿Con las TIC, qué hacemos?). Esta última, mediante un relevamiento realizado en las escuelas secundarias de Famatina, nos proporcionó datos significativos acerca del uso que los docentes estaban dando, en ese momento, a las TIC, despertando el interés en indagar el impacto que su inclusión en el aula estaba teniendo en los alumnos; partiendo del supuesto de que si durante su trayectoria formativa, los alumnos se cruzaban en algún curso con profesores usuarios de las TIC como herramienta didáctica, su formación se vería enriquecida con la adquisición de competencias digitales.

La literatura consultada para el marco teórico nos brindó conocimiento referido a las posturas actuales de autores expertos en el tema. Los adolescentes escolarizados son activos receptores de los cambios que experimentan las sociedades en diversos aspectos, uno de ellos, la tecnología de la comunicación y de la información. El grupo etario, analizado en esta investigación, corresponde a la denominada generación Internet, se trata de nacidos nativos digitales, que no conocen el mundo sin Internet, que llevan las tecnologías al aula en sus celulares y que interactúan con las netbook cedidas por los programas estatales del Modelo 1 a 1, una computadora para cada alumno conectada a Internet. En este nuevo escenario, es de suponer que el uso de estas herramientas deviene en la adquisición y desarrollo de competencias digitales para el logro de objetivos escolares e inclusive para formas emergentes de inclusión/exclusión social

La investigación¹, que da origen a este artículo, abordó el tema de las competencias digitales adquiridas, mediante el uso de las netbooks del Modelo 1 a 1 en la escuela secundaria; se tomó como universo de estudio la totalidad de los alumnos del último año de la escuela de Comercio, de educación secundaria, de la localidad de Famatina, fueron seleccionados por ser quienes han tenido mayor tiempo de interacción con las netbooks del programa Modelo 1 a 1. El trabajo de campo realizado mediante encuesta, pruebas de habilidades y observación, nos proporcionó información relevante de la actividad áulica actual. La adquisición de competencias digitales en estos nuevos escenarios áulicos, supone nuevas

1 Convocatoria de INFD-Proyecto 1489/12. Título "Generación I: Competencias digitales adquiridas por alumnos de secundaria de Famatina – La Rioja. Director: Ing. Enrique Martínez – Docentes Investigadores: Lic. Sirley Brusasca, Ing. Nicolás Díaz Nieva, Lic. Elena Luján. ISFD de Famatina, La Rioja - Argentina.

formas de saber, de hacer y de ser de cara al uso de estas herramientas tecnológicas en el aula; la elaboración de indicadores que permitan relevarlos es necesaria para enriquecer y fortalecer la práctica docente; las TIC pueden usarse de manera transversal en las diferentes disciplinas que aportan contenidos a los diseños curriculares, de ahí el interés por conocer las formas en que se están integrando en el ámbito educativo.

MARCO TEÓRICO

Los adolescentes de hoy ven intervenida su cotidianidad por cambios propios de la evolución social, la cultura cambia de acuerdo a la época, así lo expresa Cecilia Barone, experta en estrategias educativas para la problemática adolescente: "la adolescencia definida como fenómeno psicosocial indica que los cambios producidos por el individuo están interrelacionados con la época histórica y las pautas culturales donde se desarrolla".(Barone, 2000) Estos cambios sociales tienen su réplica en la escuela, la presencia de las nuevas tecnologías en las aulas ya no tiene vuelta atrás; su expansión a través de los Modelos 1 a 1 "entendidos como aquellos modelos que involucran a un estudiante, una computadora y una experiencia de aprendizaje personalizada en un contexto de conexión inalámbrica de acceso continuo a Internet" (Livedinsky y Perez, 2012) ha hecho posible reducir la brecha digital y emparejar las oportunidades sociales de acceder a los nuevos medios digitales, en este caso las netbooks, cedidas en comodato por los programas Conectar igualdad (nacional) y JVG (provincial), los cuales impulsaron una masificación en el acceso a las TIC en las instituciones del sistema educativo, proceso que abarca tanto a alumnos como docentes.

Nos encontramos en escenarios áulicos diferentes, citando a Dussel y Quevedo (2010) las nuevas tecnologías tienen lógicas y modos de configurar el conocimiento, muy diferentes a los de la escuela. Es lógico pensar que la incorporación de las TIC en las aulas supone, de alguna manera, la incorporación de un nuevo modelo didáctico, Area Moreira (2001) apela a un discurso pedagógico que conciba "a las personas más como ciudadanos, como sujetos autónomos, que como meros consumidores de mercancías culturales", de manera que las TIC puedan utilizarse para promover el aprendizaje y la autonomía. ¿Lo promueven? Estas afirmaciones e interrogante impulsan la necesidad de develar qué está sucediendo en la escuela, a partir de la implementación de las TIC. Pensando en lo antedicho, nos propusimos actualizar el perfil de los nuevos sujetos de aprendizaje que se mueven e interactúan en escenarios áulicos modificados, atravesados e interpelados por las

nuevas tecnologías, partiendo del supuesto de que el manejo de estas nuevas herramientas requiere el desarrollo de nuevas competencias, a las que denominamos competencias digitales.

La alfabetización primaria consistente en saber leer y escribir ya no es suficiente, urge la adquisición de nuevas competencias comunicativas que permitan el manejo (o dominio) de las nuevas tecnologías: las competencias digitales. ¿Cuáles son esas competencias digitales? Castro Santander afirma que "La competencia digital supone el uso seguro y crítico de las TIC para el trabajo, el ocio y la comunicación. Así, una persona alfabetizada, podrá al utilizar las computadoras: obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar comunicación y comunicarse y participar en redes de colaboración." (Castro Santander, 2012 p. 70). En el mismo texto el autor considera la dimensión social que da lugar a nuevas habilidades relacionadas con la colaboración, el intercambio, la apertura, la reflexión, la formación de la identidad, la calidad de la información y la responsabilidad, habilidades que tienen en cuenta la interacción con otros. Los autores citados nos facilitan una mirada en perspectiva del fenómeno y nos aproximan a sus aspectos de análisis.

Al preguntarnos qué se debe enseñar en la escuela, en cuanto a capacidades, tomamos los aportes de los pedagogos españoles Coll, del Carmen, Zabala, Mauri, citados por Ander Egg (Ander Egg, 1999 p. 18) quienes las clasifican en: cognitivas, psicomotrices, de autonomía y equilibrio personal, de relación interpersonal y de inserción social. Ander Egg propone la siguiente división de los contenidos, que permiten alcanzar estas capacidades, en tres grandes bloques: conceptuales, procedimentales y actitudinales. Los contenidos conceptuales comprenden hechos, conceptos y sistemas conceptuales. Los procedimentales abarcan métodos, técnicas, procedimientos, estrategias, etc. Los contenidos actitudinales refieren a normas, valores y actitudes. Estos grandes bloques nos permitieron establecer categorías a priori; si bien, estos conceptos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) ya no son componentes de los modelos curriculares actuales, aluden a significados que continúan en vigencia, los contenidos conceptuales refieren a saberes, los procedimentales a haceres y los actitudinales al ser. Por otro lado, las diversas dimensiones de trabajo en/ con Internet requieren el desarrollo de habilidades relacionadas con el manejo instrumental de la herramienta (conocimiento de la herramienta) y con el tipo de actividad que se está desarrollando (saber usarla, pertinencia en las decisiones, operativizar la tarea, alcanzar el logro de objetivos), sin olvidar el uso ético y responsable de la herramienta, sabemos el daño que se puede hacer a otros o que se puede recibir de otros si no se tiene en cuenta esta dimensión (bullying, grooming, entre otros). Entre las habilidades

a desarrollar mediante el trabajo en Internet Azinian distingue: la comunicación interpersonal, la recolección de datos mediante comunicación personal, la colaboración, la búsqueda de datos y acceso a recursos, la publicación electrónica. La comunicación interpersonal, en este material, comprende habilidades referidas tanto a la interacción con otros mediante el mail, como a la elaboración e interpretación del mensaje y su pertinencia. Resumiendo, la recolección de datos comprende la identificación, clarificación, adecuación, procesamiento, evaluación e integración de la información. La colaboración gira en torno al desarrollo de producciones colectivas y sus implicancias, objetivos, búsqueda, organización y validación de información, estrategias para resolver problemas en la colaboración, liderazgo, evaluar, comprometerse y asumir responsabilidades. La búsqueda de datos y acceso a recursos comprende la interacción con software y sitios web, habilidades para acceder a ellos, bajarlos y utilizarlos. También habilidades para la investigación, la elaboración de estrategias, evaluación y crítica de fuentes para obtener información o recursos válidos y confiables. La publicación electrónica supone la adecuación, selección para la efectividad del mensaje, diseñar producciones multimediales y aprovechamiento de la herramienta elegida (Azinian, 2001 p.39). Estas categorías y subcategorías permitieron orientar la tarea de elaboración de los instrumentos de recolección de datos.

Rastreando antecedentes en investigación, que nos anticiparan el estado de estudio de nuestro tema y orientaran nuestro diseño y cuyo tema específicamente sean las competencias digitales, mencionamos el trabajo de Cabero y Llorente (2006) sobre alfabetización digital y las competencias que deberían desarrollar los estudiantes del Siglo XXI, en términos de competencias comunicativas. Si bien sus conclusiones revelan (en España) un sentido instrumental del uso de las TIC más que para la decodificación o creación de mensajes, tomamos los ítems de la encuesta que utilizaron como orientadores para construir la nuestra.

Otro antecedente encontrado fue el cuestionario de evaluación de competencias digitales para adolescentes en riesgo social de Carrera, Vaquero y Balsells (Carrera y otros, 2011). Para estos autores, el no desarrollo de competencias digitales acentúa la exclusión sociodigital. Si bien esta investigación no se desarrolló en el ámbito educativo, nos aportó aspectos competenciales referidos a saber, saber hacer y a actitudes frente a las TIC, similares a los que plantea Ander Egg; por lo que este documento también sirvió para orientar la tarea de construcción del instrumento de recolección de datos.

Entre los países que desarrollaron indicadores estándares de adquisición de competencias, como antecedentes, encontramos en la web los NETS.S (Estándares nacionales de TIC para estudiantes)

aplicados en Estados Unidos en 2007 (ISTE 2007). Estos estándares refieren a lo que los estudiantes deberían saber o saber hacer en un mundo cada vez más digital en cuanto a: creatividad e innovación, comunicación y colaboración, investigación y manejo de la información, pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones, ciudadanía digital, funcionamiento y concepto de las TIC. Mediante indicadores de logros que describen experiencias y aprendizajes que pueden realizar, elaboran los perfiles de estudiantes competentes en TIC dividiéndolos en rangos de grados escolares y edad. En la elaboración de estos estándares participaron educadores, docentes, administradores, formadores de docentes, expertos en TIC y en diseño curricular y recibieron la retroalimentación de los estudiantes que hicieron contribuciones. No sólo se enfocan en el estudiante, incluyen en el análisis las condiciones necesarias para emplear efectivamente las TIC en procesos de aprendizajes, las que involucran, además de los docentes y los estudiantes, a la institución educativa, los padres de familia y la comunidad. Nuestra investigación sólo aborda la dimensión "estudiantes".

Si relacionamos las investigaciones antes mencionadas comprendemos que esta temática admite el debate desde un sentido doble, por un lado, si las competencias digitales deben ser desarrolladas en la escuela y evaluarse para acreditar saberes o, por otro, dejar que su adquisición sea a demanda de la sociedad y fuera de la escuela. En cualquiera de los casos dejarlo librado al azar implicaría desestimar las consecuencias de mayor exclusión y desigualdad social. De ahí la importancia de traer el tema al ámbito educativo. Es lógico suponer que si todos los estudiantes de nivel secundario tienen, mediante los programas nacional y provincial ya mencionados, una computadora conectada a Internet, alguna competencia en relación al uso de la tecnología de la comunicación están desarrollando. Nos preguntamos ¿Cuáles? E ideamos los instrumentos para arribar al conocimiento que permita develar esta incógnita. Nuestras preguntas de investigación fueron: ¿Cuáles son las competencias referidas al conocimiento de la herramienta informática, adquiridas por los alumnos? ¿Cuáles son las competencias relativas a la resolución de situaciones problemáticas? ¿Cuáles competencias se refieren al uso práctico o aplicación del conocimiento? ¿Qué competencias actitudinales se desarrollan mediante el uso de las netbook?

La hipótesis de trabajo fue "los alumnos del último año de la educación secundaria de la Escuela Provincial de Comercio están desarrollando competencias digitales mediante el uso de las netbook". Estas competencias (en Ander-Egg y en Azinian) comprenden aspectos de la formación de la persona, tales como la adquisición de conocimientos, acontecimientos y procesos (saber);

procedimientos para la resolución de situaciones problemáticas (saber hacer) y aspectos que atraviesan la dimensión ética en la toma de decisiones (saber ser).

METODOLOGÍA

Nuestra investigación fue realizada con un enfoque mixto, exploratorio y de alcance descriptivo (Pievi, 2008). Se tomó como universo de estudio la totalidad de los alumnos del último año de la educación secundaria de la escuela de Comercio de la localidad de Famatina; fueron seleccionados por ser quienes han tenido mayor tiempo de interacción con las netbook del programa Modelo 1 a 1.

El instrumento de recolección de datos utilizado fue una encuesta enviada y completada de modo on-line utilizando los formularios de la aplicación Google Drive, cuyas preguntas referían a actividades realizadas en la escuela. Para el relevamiento de competencias de tipo procedimentales y de resolución de problemas se instrumentó una prueba de habilidades que incluyó actividades individuales y grupales. La encuesta requirió tres pruebas piloto para poder validar la univocidad y pertinencia. Para lograr la univocidad y pertinencia (Tejada Fernández 1997) del lenguaje técnico se requirió el asesoramiento de un especialista en Informática. Para la construcción de este instrumento de recolección de datos se puso en diálogo los aportes de Ander Egg sobre la clasificación de contenidos en conceptuales, procedimentales y actitudinales y las teorías acerca de competencias digitales desarrolladas en el marco teórico. La dinámica propia de la interacción con las netbook hace difícil una categorización tan estricta por lo que los indicadores de adquisición de competencias digitales se agruparon en una categorización más flexible: conocimiento de la herramienta, uso creativo y uso ético y responsable del Internet. En la encuesta realizamos preguntas referidas a acciones que se ejecutan frecuentemente al producir un archivo, con la intención de saber si los alumnos conocen el lenguaje tecnológico. Para recabar información acerca del "saber ser" incluimos preguntas referidas a la actitud de los estudiantes frente al uso responsable y ético del Internet. La información obtenida se organizó mediante tabulación. La prueba de habilidad se desarrolló en dos etapas, la primera requería la realización de actividades individuales y la segunda actividades grupales. El tiempo para el desarrollo completo de la prueba fue de 2 (dos) horas.; se realizó en el Laboratorio de Informática del ISFD. Para la etapa de actividades individuales cada alumno contó con su netbook conectada a Internet. Las consignas a resolver durante la prueba permitían comprobar y llevar a cabo

actividades sobre las que se había preguntado previamente en la encuesta. No solo sirvió de comprobación, también proporcionó nueva información. La temática de las consignas se agrupaba en las categorías saber, saber hacer y saber ser.

Mediante observación y registro describimos el ambiente y dinámica del proceso investigativo realizado y comprobamos la participación activa de los estudiantes en las actividades propuestas.

RESULTADOS

Las consignas individuales se realizan con dificultad, porque a mayor cantidad de conectados, menor es la calidad de la conectividad a Internet, mientras que las actividades grupales se desarrollan con mayor facilidad al haber menos alumnos conectados. Los alumnos solucionan el problema de la lentitud de la conectividad pasando Internet a las netbook desde sus celulares mediante el dispositivo de WiFi, es decir utilizan el dispositivo celular como router.

Del análisis de las encuestas se desprende que nuestra investigación se realiza a la totalidad de los alumnos del último año de la educación secundaria de la Escuela Provincial de Comercio de Famatina, cuyas edades están entre los 17 y 19 años. En cuanto al género la mitad son mujeres y la otra mitad varones. El 80% de los alumnos consignan su mail y lo tiene activo, puesto que era requisito para poder acceder al formulario de la encuesta. Acceden a Internet con mayor porcentaje en su domicilio particular (39%), en menor porcentaje en la escuela (11%), un 23% en lugares públicos (en plazas y parques donde el gobierno provincial brinda WiFi gratuito) y mediante el celular 27%. El 96% afirma utilizar la netbook en la escuela en alguna actividad. De ese 96% el 80% la usa para buscar información en Internet, un 76% para hacer tareas escolares, el 72% para estudiar o usarla en clase, el 60% para escuchar música, un 56% para chatear y el 28 %, menor porcentaje, para jugar. El 88% pudo mencionar al menos un sistema operativo y el 12% no sabe qué sistema operativo tiene su netbook. Sin embargo, el 80% no sabe para qué sirve Windows, sólo un 20% responde correctamente esta pregunta.

Realizamos preguntas referidas a acciones que se ejecutan frecuentemente al producir un archivo, con la intención de saber si los alumnos conocen el lenguaje tecnológico. Un alto porcentaje mostró desconocimiento del uso de teclas de atajo y combinaciones de teclas, como de las abreviaturas que indican el tipo y extensión de archivo y el programa que los abre, mostrando un importante desconocimiento del lenguaje tecnológico, lo que no impide que puedan interactuar y realizar acciones con estos programas.

Respecto al uso del mail alrededor del 50% manifestaron comunicarse con profesores, compañeros o familiares por este medio. El uso de aplicaciones que permiten interactuar con otras personas, como por ejemplo blog, wikis, twitter, google.doc indica que la vedet es facebook, el 80% manifestó pertenecer a esta red social. Si preguntáramos hoy deberíamos agregar instagram.

Referido al uso ético y responsable del Internet entre un 20% y un 50% han realizado alguna vez acciones reprochables como subir fotos sin el consentimiento del interesado, divulgar información personal, comentarios ofensivos, acceder a páginas no aptas para su edad, hacer circular información de manera anónima, hacer uso de la libertad de expresión con responsabilidad, criticar o no aceptar la opinión ajena.

Análisis de la prueba de habilidades: La prueba de habilidad se desarrolló en dos etapas, la primera requería la realización de actividades individuales y la segunda actividades grupales. El tiempo para el desarrollo completo de la prueba fue de 2 (dos) horas.

Las consignas de la etapa individual requerían que los alumnos realicen las siguientes acciones con sus netbook: buscar información sobre un tema asignado, en no menos de tres sitios de Internet, crear un archivo de Word, sintetizar información de tres sitios de Internet, archivar, copiar y pegar las URL de los sitios visitados, adjuntar un archivo, enviar un mail

Las consignas de la etapa grupal requerían que los alumnos, en grupos de cuatro, realicen las siguientes acciones con una netbook por grupo: buscar información en Internet sobre un tema asignado, resumir y escribir la información obtenida en un procesador de texto, proponer una acción o actividad de intervención referida al tema asignado, representar la idea anterior mediante imágenes obtenidas en la web, archivar, proponer formas de divulgación de su propuesta utilizando la netbook y/o Internet.

Todas las actividades, tanto individuales como grupales, se realizan dentro del tiempo estipulado. Para las actividades grupales un alumno asume el liderazgo del grupo y es quien manipula la herramienta informática, requiriendo la participación y colaboración del resto de los integrantes del grupo, tomando la iniciativa en las decisiones. Los "saberes" expresados en la encuesta se transformaron en "saber hacer" durante la prueba de habilidades, por lo que pudimos confirmar que las respuestas dadas en la encuesta fueron sinceras.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados descriptos, pudimos confirmar la hipótesis planteada. Los alumnos están adquiriendo competencias

digitales en la escuela. Esta adquisición es dispar, revelando nuevas formas de desigualdad, referidas a la alfabetización digital.

Los indicadores de adquisición de competencias digitales refieren a saberes, procedimientos, resolución de situaciones problemáticas inherentes al uso de la netbooks, habilidades comunicativas y de interacción con sus pares. No obstante, es necesario profundizar estos aspectos en sucesivas investigaciones para saber en qué medida las netbooks desarrollan habilidades comunicativas y de qué manera favorecen el aprendizaje colectivo o en grupo y cómo estas respuestas conductuales pueden potenciar una mejora de la calidad educativa.

Uno de los tópicos de discusión fue, específicamente, si los procesos mentales que se incentivan mediante el uso de las netbooks pueden ser considerados competencias digitales, por ejemplo las capacidades de recortar, seleccionar, resumir y sintetizar la información obtenida de Internet. Es una pregunta a la que los especialistas de las diferentes disciplinas (Psicología y Tecnología) deberán estudiar y dar respuesta. Al respecto, Cabero y Llorente (2008) expresan: "Las tecnologías ofrecen posibilidades, no sólo para enseñar sino también como herramienta intelectual que expande y potencia nuestras funciones intelectuales"; como señala Marotta (Marotta, 2003), citada por Cabero y Llorente, "ello significaría contemplar a las tecnologías como herramientas intelectuales (...) se trata de pensar o adoptar herramientas que puestas en manos de los usuarios, pueden ser usadas para representar y expresar lo que ellos saben."

Otro punto de debate fue el hecho de que las competencias digitales no se desarrollan por igual en todos los alumnos. Es decir, hay una desigualdad en la adquisición de competencias. Si tenemos en cuenta la investigación citada en el marco referencial sobre inclusión social, en la que la preocupación ponía el acento en el riesgo social que implica la ausencia de alfabetización digital, nos preguntamos si es pertinente trasladar este debate al ámbito docente para reflexionar en qué medida la escuela está contribuyendo a esta nueva forma de desigualdad.

Entre las competencias más desarrolladas se encuentran las del "saber hacer", pero este es un saber experiencial, fundado en la práctica, la prueba y el error, no fundado en el conocimiento disciplinar, es decir, hay un vínculo natural entre usuario y herramienta en esta etapa etaria, que potencia el hacer sobre el conocer. Los alumnos desconocen el lenguaje técnico específico del uso de las netbooks, su aprendizaje es exploratorio y práctico por lo que realizan actividades cuyo nombre técnico específico ignoran. Respecto a la competencia "saber" queda debidamente aclarado que se refiere al saber específico disciplinar del uso de la netbooks, no a la adquisición de saberes en general.

Los alumnos del último año de la secundaria desarrollaron competencias digitales mediante el uso de netbooks. Estas competencias refieren a conocimientos, procedimientos y actitudes; es decir, al saber, saber hacer y saber ser. Teniendo en cuenta la interacción e integración de estas competencias entre sí, se hace difícil una división estricta. Para facilitar una posible clasificación, y como contribución de esta investigación a su tratamiento en el ámbito educativo, proponemos agrupar las competencias digitales en las siguientes categorías: Conocimiento de la herramienta, Uso creativo de la herramienta y Uso ético y responsable del Internet. Los instrumentos de recolección de datos nos permitieron elaborar indicadores de adquisición de competencias, que pueden ser aplicados a otros estudiantes. A continuación se detallan por categoría:

Conocimiento de la herramienta: enciende y apaga la netbooks; diferencia los sistemas operativos; reconoce las palabras más comunes de un sistema operativo (archivo, carpeta, programa, entre otros); organiza archivos o carpetas según sus intereses; borra archivos innecesarios; realiza acciones como cargar un archivo a un mail, cambiar nombre, cortar, acondicionar; reconoce los programas que abren cada archivo por ejemplo avi, txt, xls, doc, mp3, pdf; usa cortar, copiar y pegar para hacer un documento; inserta imágenes o gráficos en un documento; da formato a un texto cambiando el encabezado, el tipo de letra, o los márgenes entre otros; crea, introduce datos, guarda e imprime una hoja de cálculo en excel u otro programa; reconoce programas para realizar presentaciones; da formato a una presentación cambiando el fondo, el tipo de letra o añadiendo imágenes; puede archivar, editar e imprimir imágenes; reconoce programas para escuchar música (media player, winap entre otros); usa programas para crear o editar música (audacity entre otros); crea, edita, guarda o reproduce una canción; reconoce distintos programas para editar videos o películas (movie maker); usa programas para editar videos o películas (media player, winap, vlcportable). Cabe destacar que los programas más conocidos por los alumnos son: el Word (procesador de texto) y programas de reproducción de material audiovisual.

Uso creativo de la herramienta: evalúa y selecciona fuentes de información y herramientas digitales para realizar tareas específicas; basado en su pertinencia selecciona, organiza, resume y sintetiza la información obtenida; puede seleccionar imágenes para representar ideas o hechos; interactúa, colabora y publica con sus compañeros; procesa datos y comunica resultados; explora diferentes soluciones a un problema planteado; opta por el uso de las Redes sociales para comunicar y difundir proyectos.

Uso ético y responsable del Internet: no saca o sube fotos o filmaciones de personas sin su consentimiento; no divulga y comenta información personal por Internet; no hace comentarios ofensivos a otras personas en

las Redes; no accede a páginas no aptas para su edad; no acepta personas desconocidas en el Facebook; no corta partes de artículos de Internet y dice que es propio; opina en las Redes sobre algún tema aunque crea o sepa que los demás no están de acuerdo; acepta y no critica las opiniones ajenas vertidas en las Redes.

Países como EEUU y España tienen indicadores estándares como objetivo a alcanzar y para evaluar el logro de competencias digitales. Nuestra investigación permitió obtener indicadores que pueden estandarizarse y aplicarse a otros estudiantes. En cuanto a su uso educativo, estos indicadores de competencias pueden ser útiles para incidir en la mejora de la calidad de las prácticas áulicas, si son tenidos en cuenta para la planificación de las actividades, como criterios de evaluación o como indicadores de logros de objetivos. Es importante reconocer que si bien no puede demostrarse que las competencias digitales, a las que hace referencia esta investigación, efectivamente se aprenden en la escuela, la herramienta informática adquiere un uso didáctico que promueve la gestión del conocimiento, la adquisición de nuevos aprendizajes, el manejo de software y recursos que vienen incorporados en las netbooks del Modelo 1 a 1. De allí que un nuevo interrogante se plantea a partir de esta investigación, ¿Los docentes evalúan la adquisición de las competencias digitales, como conocimiento adquirido o como parte del trayecto educativo y qué criterios se están utilizando para evaluar las actividades realizadas con las netbooks. Esta inquietud dio origen al Proyecto 2105/14 cuyo tema es la evaluación de actividades escolares con TIC. Difundir estos hallazgos y continuar investigando es importante para conocer aspectos relevantes de la implementación de las TIC en la escuela. Para finalizar queremos destacar el valor educativo de la investigación como función dada a los ISFD. Asistimos a un nuevo modelo didáctico instrumentado a través de la aplicación del conocimiento obtenido mediante la investigación educativa, para la mejora de la práctica docente, retroalimentándose con la difusión de resultados y la capacitación en servicio.

BIBLIOGRAFÍA

Ander- Egg, E. (1999) La Planificación Educativa. Buenos Aires: Editorial Magisterio del Río de La Plata.

Area Moreira, M. (2001): "Usos y Prácticas con Medios y Materiales en el Contexto Escolar. De la Cultura Impresa a la Cultura Digital" en <http://webpages.ull.es/users/manarea/biblioteca>.

Azinian, H.a (2009) Las tecnologías de la Información y la comunicación en las prácticas pedagógicas. Bs As. Novedades Educativas.

Barone, C. (2000) Los vínculos del adolescente en la era posmoderna. Bs As: Ediciones Paulinas.

Cabero, J. y Llorente, M (2008) La alfabetización digital de los alumnos. Competencias digitales para el siglo XXI. En Revista Portuguesa de Pedagogía. Disponible en <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/jca26.pdf>

Carrera, F X et al (2011) Instrumentos de Evaluación de competencias digitales para adolescentes en riesgo social. En EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 35. Disponible en http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec35/pdf/Edutec_e_n35_Carrera_Vaquero_Balsells.pdf

Castro Santander, A. (2012) Conflictos en la Escuela de la Era Digital. Bs As. Bonum

Dussel y Quevedo (2010) Educación y Nuevas Tecnologías. Bs As: Magisterio del Rio de La Plata.

Iste. Estándares Nacionales (EEUU) de TIC para estudiantes. (2007) Perfiles de estudiantes competentes en TIC. Disponible en: <http://www.eduteka.org/pdfdir/EstandaresNETSEstudiantes2007.pdf>

Libedinsky, M. y Pérez, P. (2012) "Los modelos 1 a 1 en tiempos de innovación" Revista NOVEDADES EDUCATIVAS N° 255. Marzo 2012.

Pievi, N. (2008) Documento metodológico orientador disponible en: http://cedoc.infed.edu.ar/upload/publicación_infed_con_tapas2.pdf

Tejada Fernandez, J. (1997) El proceso de investigación científica Barcelona : E.U.I. Santa Madrona, ISBN 84-7664-574-0

SOBRE LOS AUTORES

Lujan, Elena del Carmen: es Licenciada en Gestión Educativa. Coordinadora del Dpto de Investigación Educativa del ISFD de Famatina, provincia de La Rioja, Argentina. Docente investigadora en Convocatorias de INFD "Conocer para Incidir" en los Proyectos: N° 1117/10 "¿Con las TIC que hacemos?", N° 1489/12 "Competencias digitales en el Nivel Secundario de Famatina", Directora del Proyecto N° 2105/14 "Prácticas de evaluación de actividades con TIC".

Barberón, Alejandra Graciela: es Licenciada en Educación, Postítulo en Investigación Educativa, Docente investigadora en Convocatorias de INFD "Conocer para Incidir" en el Proyecto N° 2105/14 "Prácticas de evaluación de actividades con TIC".

Diaz Nieva, Nicolás Eduardo

E-mail: ndiaznieva@gmail.com: IRNR y Profesor en Nivel Superior. Docente investigador en Convocatorias de INFD "Conocer para Incidir" en los Proyectos: N° 1117/10 "¿Con las TIC que hacemos?", N° 1489/12 "Competencias digitales en el Nivel Secundario de Famatina", y en el Proyecto N° 2105/14 "Prácticas de evaluación de actividades con TIC".