



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
FACULTAD REGIONAL SAN NICOLÁS  
LICENCIATURA EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

TESINA

Carrera : Licenciatura en Tecnología Educativa, Cohorte 2007.

Tesista : Prof. Maga Carlos Fèlix.

Tutor/a : Lic. María Josefa Miranda (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Bs.As. – Tandil).

1"  
10/05/2013  
20/07/2012

## ÍNDICE

1. Título .....	1
2. Introducción.....	1
2.1 Equipamiento .....	1
2.1.a Hardware.....	2
2.1.b Software.....	2
2.1.c Piso tecnológico.....	3
3. Tema.....	4
4. Objetivos	
4.1 Generales.....	4
4.2 Específicos .....	4
5. El Problema .....	4
6. Justificación de la investigación .....	4
7. Antecedentes.....	5
8. Marco Teórico.....	6
8.1 ¿Cuál es el panorama en educación ante tanta tecnología?.....	6
8.2 Campo de acción curricular de las tecnologías .....	7
8.3 Herramientas mediadoras.....	8
8.4 ¿Cuál es el papel de las herramientas multimediales o tecnologías móviles en esta circunstancia? .....	9
8.5 Nuevos tipos de alfabetización .....	10
9. Hipótesis de investigación .....	13
9.1 Hipótesis principal .....	13
9.2 Hipótesis secundaria .....	13
10. Propósito del estudio.....	13
11. Metodología del trabajo .....	13



11.1 Objeto del estudio.....	13
11.2 Diseño de investigación .....	13
11.3 Selección de la muestra.....	14
11.4 Instrumentos de recolección de datos / estudio de campo .....	14
11.5 Recolección de datos .....	15
11.6 Análisis de datos – Encuesta Anexo I.....	15
11.7.1 La computadora como recurso.....	17
11.7.1 – a. El docente y su relación personal con la tecnología (Anexo I, hoja 2) .....	18
11.7.1 – b. Informe de observaciones de clases (Anexo II) .....	19
11.7.1 – c. Informe de entrevistas a directores (Anexo III) .	21
11.7.2 La computadora como generadora de nuevos Procesos de aprendizaje.....	21
<b>Conclusiones</b>	
11.8 Presentación de resultados.....	23
<b>12. Cronograma tentativo .....</b>	<b>24</b>
<b>13. Bibliografía .....</b>	<b>24</b>

## ANEXOS

### a) Anexo I – Encuesta sobre el uso de tecnología en el aula, experiencias y propuestas

- Totales y Porcentuales de respuestas. (4 hojas)
- Encuestas realizadas a docentes:
  - ✓ EES N° 10, “Dr. Carlos Pellegrini”, San Nicolás.  
(32 hojas, 10 encuestas).
  - ✓ EES N° 12, “Rafael Obligado”, San Nicolás.  
(9 hojas, 3 encuestas).
  - ✓ EES N° 3, “Fortunato Bonelli”, San Nicolás.  
(3 hojas, 1 encuesta)
  - ✓ EEM N°1 y SB N° 13, “Gral. Manuel Belgrano”, Gral.Rojo  
(6 hojas, 1 encuesta más 3 hojas con detalle de trabajo con  
netbook de 8 docentes.)



**b) Anexo II – Guía de observación de clases**

- Totales por categorías.(2 hojas)
- *Formularios conformados en las observaciones. (10 hojas)*

**c) Anexo III – Informe de entrevistas a directivos**

- Cuestionario utilizado en la entrevista a directores.
- Informe de entrevistas y respuestas degrabadas.( 6 hojas)
- CD con las grabaciones originales.

**d) Anexo IV – Seminario Latinoamericano de experiencias nacionales de introducción de las Netbook en los sistemas 1 a 1. (7 hojas)**



## 1. TÍTULO

EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS MÓVILES EN LA ESCUELA SECUNDARIA BÁSICA, AREA CIENCIAS SOCIALES.

## 2. INTRODUCCIÓN

Ante la introducción de las nuevas tecnologías en las escuelas a partir de la implementación del plan Conectar Igualdad promovido por el Gobierno Nacional con la entrega de las Netbooks a los alumnos y docentes, este trabajo pretende encontrar respuestas a preguntas vinculadas con la utilización que se hace de ellas, qué estrategias emplean los docentes con los alumnos, si la interacción con las netbooks mejora el aprendizaje o genera nuevas formas de adquirir conocimiento. Estos objetivos son expresados en la hipótesis, de la presente tesina, con una hipótesis secundaria a los efectos de investigar por un lado el uso real del recurso que realiza el docente y por otro que procesos de aprendizaje logra en el alumno. Si bien las tecnologías de la comunicación y la conectividad (NTICx) han irrumpido en las aulas, esta investigación busca respuestas al cómo lo han hecho y para qué ha servido, desde la posición del docente. En el trabajo se apunta a ver qué sucede en la materia Ciencias Sociales y pretende investigar el tema sobre una asignatura que no es exactamente técnica, pero puede hacer excelente uso del recurso por la cantidad y calidad de la información a disposición en los espacios web más los soportes multimediales sencillos para reunirlos en aplicaciones que permitirán que sus alumnos aprendan además del recurso, a desarrollar otros procesos como por ejemplo la creatividad.

El espectro a cubrir por la investigación toma como referencia escuelas de San Nicolás y zonas de influencia donde hace un año han llegado las netbooks. Dicho espectro fue potenciado por el interés de las autoridades educativas zonales (Jefatura Regional 12) en saber qué sucede en ese ámbito. Al momento no existen antecedentes de estudios de campo regionales a un año de la implementación de Conectar Igualdad, ni en lo cuantitativo ni en lo cualitativo, mucho menos desde un enfoque pedagógico. Los resultados de investigaciones como la presente aportan importante información que puede utilizarse como insumo de futuros emprendimientos similares a Conectar Igualdad y ajustar o evitar problemas de implementación. En el marco de la presente investigación, se entrevistarán docentes mediante una encuesta que permita conocer su realidad frente a la incursión tecnológica, cómo la emplea en el aula y cuál es su relación personal con la Nticx. Como segundo instrumento se realizarán observaciones de clases, por último se entrevistará al directivo de cada escuela para conocer su análisis sobre el objeto de esta Tesina.

### 2.1 Equipamiento

Conectar Igualdad no es un proyecto aislado, en diversos países se ha venido implementando -como está citado al principio de este documento- con resultados que están al alcance de todos en los sitios web sobre el tema pero que en general han obtenido resultados óptimos. El desembarco de la

¿ESTO VA AQUÍ?



tecnología en la enseñanza con estos planes conlleva distintos aspectos a cubrir, además de la intención pedagógica está la de inclusión social dado que el sistema 1 a 1 (una computadora, un alumno) ha permitido el ingreso de la tecnología a hogares donde tal vez nunca haya ingresado una computadora. En nuestro país comenzó en el año 2010, llegando los primeros equipos netbook a mediados del año 2011. El plan no incluye en una primera etapa a las escuelas técnicas, serían provistas en una segunda etapa. Las netbook se entregan en concepto de comodato a alumnos y docentes. En primer lugar los recibieron los alumnos, algunos ya se habían retirado de la escuela secundaria, fueron citados y recibieron las netbook aquellos que tenían todas las materias aprobadas, esos equipos no quedaron en la escuela. Luego se proveyó al resto de los alumnos que hubieran regularizado los requisitos solicitados para formalizar administrativamente el comodato. A la fecha de este informe los primeros y segundos años no las tienen aún. Los docentes fueron provistos más tarde, no todos recibieron la netbook. Aún hoy sucede que algunos alumnos del salón tienen en clase la netbook y el docente no la tiene.

### 2.1.a Hardware

Los alumnos y docentes que han recibido a la fecha la Netbooks cuentan con un equipo técnicamente de buena calidad, desde la primera entrega hasta las presentes se ha cambiado la marca pero la calidad se mantiene. Desde el punto de vista del *hardware* la Netbook está equipada con monitor LC;, parlantes stereo incorporados; cámara de video incorporada al monitor; tres entradas USB *standard para usos diversos, admite parlantes exteriores*; conector RJ45 para cables de red Ethernet tipo UTP; conector de auriculares y micrófono externo; puerto para monitor externo o proyector; toma de tensión 220v; teclado Touch pad con botones de mouse. Microprocesador Intel Atom de 1.66 Ghz; memoria Ram 1 Gb.; sistema de red Wi-Fi y redes inalámbricas locales. Disco rígido particionado en disco C: de 40 Gb, contiene el sistema operativo y los principales programas, disco D: de 47 Gb libre para uso del usuario. Este perfil de hard facilita, además de las prestaciones habituales, tomar y grabar sonidos, videos, conectarse a redes oficiales y domésticas de internet, conectar a ellas varios dispositivos electrónicos de transferencia masiva de datos, etc. Para todos ellos existen programas multimedia que nos permiten trabajar con los mismos pero también realizar interesantes producciones de material para trabajar.

### 2.1.b Software

En materia de *software* cuenta con dos sistemas operativos, Linux y Windows 7 Professional de 32 bits. Además el plan Conectar Igualdad ha provisto al equipo de una serie de programas útiles para materias de ciencias exactas como matemáticas, física, química; pero también programas que se conectan con el servidor local de cada escuela y pueden utilizar programas y actividades residentes en el mismo. De similar manera, cuando la escuela cuenta con servicio de internet, el plan ofrece desde su servidor central en [www.conectarigualdad.gob.ar](http://www.conectarigualdad.gob.ar) otra serie de posibilidades de trabajo y actividades de aula de absoluta utilidad para el docente. Escritorio Familia, Escritorio Alumno. Todo ello en el marco del sistema conocido como e-learning o electronic learning, aprendizaje electrónico. Para aplicaciones multimediales la netbook puede tomar videos con su Webcam, sonido con el sistema



tradicional de Windows o por un programa Audacity provisto en el equipo. La misma webcam permite tomar imágenes fotográficas y armar Libros electrónicos en archivos pdf. Su sistema wi-fi funciona en cualquier lugar físico donde se encuentre el servicio abierto.

### 2.1.c Piso tecnológico

En las escuelas, Conectar Igualdad montó el llamado piso tecnológico, lo componen un servidor central más un router en cada salón, de esa manera las netbook individuales se comunican inalámbricamente con el servidor formando lo que técnicamente se conoce como Intranet (red interna). El docente posee en su netbook un sistema netschool (red escolar) que le permite tener en su pantalla a la vista cada una de las pantallas de los alumnos en el salón, pudiendo controlar la actividad de cada uno. El servidor central está cargado con programas de contenidos y actividades para las distintas materias curriculares. Esos programas se pueden trabajar en el aula on line en el marco del llamado e-learning (enseñanza electrónica). El sistema no provee servicio de internet, cada escuela arbitra los medios que están a su alcance para proveer internet a las netbooks. De las escuelas incluidas en el estudio de campo solamente una (E.E.S.N°3) tiene el servicio de internet abonado por el Ministerio de Educación de la Nación, así lo expresa su directivo en Anexo III<sup>1</sup>. Todo el piso tecnológico fue montado por personal contratado a tal efecto que viajó desde La Plata. Terminado el trabajo el personal se retiró y a partir de allí el contacto es vía mail. La persona que cubre el cargo de encargado de medios es quién opera el equipamiento en cada escuela, vincula los equipos con el servidor correspondiente y atiende problemas de funcionamiento general. En el caso de la E.E.S.N°10 no tienen encargado de medios, situación que destaca su directivo en Anexo III<sup>2</sup>, el puesto se cubre por horas módulo en distintos momentos de la semana con el consiguiente inconveniente de no siempre contar con su asesoramiento. El cuerpo directivo de todas las escuelas encuestadas afirma el buen funcionamiento del sistema de intranet, algunos docentes difieren en la opinión como se observa en el Resumen de Respuestas del Anexo I, punto nro. 14. Las netbook que se rompen quedan en la escuela a la espera de repuestos, a la fecha esa posibilidad no es cubierta, el equipo roto no se repone por lo que los alumnos afectados no recuperan la netbook, situación apreciable en Anexo III<sup>3</sup>. Dicha situación es objeto de reclamos por parte de los directores escolares, tal cual se observa en el informe de entrevistas a directivos. Al respecto afirman que sería importante contar con equipos sustitutos para solucionar estos problemas o prestarlos a alumnos y docentes que no los tengan. A tal efecto han consultado con las autoridades de Conectar Igualdad con resultado negativo<sup>4</sup>. Estas, y otras situaciones, provoca de la parte directiva la opinión generalizada de "faltan ajustes" o "La implementación tal vez no fue lo organizada que debería haber sido. Eso se puede revisar con cursos de capacitación, provisión de equipos, mejor atención del piso tecnológico y repuestos."<sup>5</sup> Lo relatado es a título informativo

<sup>1</sup> Anexo III, hoja 3, pregunta nro. 4. EES. Nro. 3, Fortunato Bonelli.

<sup>2</sup> Anexo III, hoja 3, pregunta n° 1., EES N° 10, Dr. Carlos Pellegrini.

<sup>3</sup> Anexo III, hoja 1, pregunta n° 1, 2 y 3. EES N° 12.

<sup>4</sup> Anexo III, hoja 3, pregunta n° 2, EES N° 10, Dr. Carlos Pellegrini.

<sup>5</sup> Anexo III, pregunta n° 7 en todas las escuelas encuestadas.



general sobre la Conectar Igualdad, no es objeto de análisis de esta tesina su implementación.

En resumen, el docente y los alumnos han sido provistos de un equipo más un sistema de LAN (Local Access Network, red de acceso local o sea los servidores instalados en las escuelas) con posibilidades de tomar internet por aire, de excelente calidad en lo técnico y de prestación de servicios. Calidad, ésta, que es destacada por los directivos en la entrevista. La investigación buscará determinar cuál es el uso que los docentes hacen del equipamiento porque la calidad del mismo es indiscutible.

### 3. TEMA

¿QUÉ USO HACEN LOS DOCENTES DE LAS TECNOLOGÍAS MÓVILES EN LA ESCUELA SECUNDARIA.?

### 4. OBJETIVOS:

#### 4.1 Generales

- Explorar sobre el uso real que el docente realiza de la informática en las aulas a través de las tecnologías móviles (netbook)
- Analizar qué tipo de uso hacen los docentes de las herramientas multimediales presentes en las netbooks.
- Conocer los procesos cognitivos que habilitan los docentes a partir del uso de las NTICx.

#### 4.2 Específicos

- Indagar sobre si el tipo de propuesta de uso que se presenta a los alumnos de dichas herramientas produce un efecto motivador.
- Analizar la posibilidad de producción de conocimiento mediante el uso de las herramientas digitales.

### 5. EL PROBLEMA

El uso que el docente hace de las nuevas tecnologías ¿habilita nuevos procesos de aprendizaje en los alumnos o es más de lo mismo?]

### 6. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

En la reunión del IPE-UNESCO, Sede Regional Buenos Aires, 2007, Jerome Morrissey en su presentación *El uso de TIC en la enseñanza y el aprendizaje. Cuestiones y desafíos*<sup>6</sup> afirma que existe como consenso generalizado que las TIC deberían integrarse en la vida de las escuelas. La publicación de la OECD "¿Están preparados los estudiantes para un mundo rico en tecnología?" confirma el rol central que las TIC están jugando en el

<sup>6</sup> Archivo pdf, bajado el 19/10/11, disponible en:  
<http://webloglaescuela.blogspot.com.ar/2007/05/seminario-internacional-cmo-las-tics.html>

¿justifica?

desarrollo de las economías basadas en el conocimiento. La inversión en TIC ha contribuido en forma significativa al crecimiento del PBI en muchos países durante los últimos diez años. El informe reconoce que las TIC impregnan toda nuestra vida, desde el ámbito social y personal hasta el laboral. Cada vez más, la evidencia muestra que el uso de las TIC contribuye al desarrollo de la creatividad y la inventiva, habilidades que son particularmente valoradas en el mercado laboral. El uso de las TIC es un factor clave para el cambio social. La disponibilidad de computadoras más baratas, dispositivos electrónicos portátiles y teléfonos celulares más potentes ha llevado a una revolución en las comunicaciones entre los jóvenes. Ellos usan habitualmente sitios de interacción social como MySpace, Facebook y Bebo para interactuar con sus amigos y rápidamente adaptan y personalizan el uso de estas herramientas. Vivir en una sociedad de la información y en una economía basada en el conocimiento requiere que sus jóvenes posean una amplia gama de competencias TIC para que puedan participar plenamente como ciudadanos. Las TIC se perciben en la actualidad como un componente esencial de la educación del siglo XXI.

Sin embargo, el mundo educativo debe enfrentar dos fuertes desafíos interdependientes, si se pretende que las escuelas se transformen en entornos de enseñanza mediada por TIC, que exploten su vasto potencial para enriquecer el aprendizaje. El primero de éstos es el de demostrar clara y exitosamente el valor educativo de las TIC en el aula. El segundo desafío, relacionado con el anterior, es convencer a los tesoros públicos nacionales y a los departamentos de educación que provean los altos niveles de inversión necesarios para lograr un cambio real en la educación a través de las TIC. En este marco el gobierno nacional, al igual que en otros países latinoamericanos, implementa en el año 2010 el plan Conectar Igualdad. A la fecha no existen referencias apolíticas oficiales que relaten la realidad de las aulas a partir de la implementación del plan, qué está pasando con los alumnos y mucho menos qué está pasando con los docentes que recibieron un recurso sin ser capacitados previamente en su uso. Dado ello, esta tesina pretende a través de su investigación conocer la situación de los docentes bajo los aspectos enunciados en el punto **4- Objetivos**.

Otro motivo importante es que si bien el campo a investigar es de nivel secundario, saber qué sucede en ese ámbito aporta datos interesantes para saber cómo trabajar con la matrícula regional ingresante a estudios universitarios que ya ha incorporado a su práctica las tecnologías móviles.

## 7. ANTECEDENTES

¿marco teórico?

¿marco teórico?

Los antecedentes los vamos a considerar a nivel latinoamericano, con natural inclusión del caso argentino. Para ello nos vamos a remitir al informe emitido con motivo de la celebración del Seminario Latinoamericano de experiencias nacionales de introducción de las Netbook en los sistemas 1 a 1, publicado en <http://seminario.educ.ar>, y llevado a cabo en marzo del año 2011.- El informe contiene una descripción de la situación planteada en cada país interviniente, con detalles de la puesta en marcha de los distintos programas que responden a la política educativa de los mismos. De su lectura y análisis se puede inferir que en cada país hubo implementaciones parciales, sobre un número determinado de alumnos y docentes, con débil apoyo técnico, sin

NOTA

