

# Hacia el enfoque del pensamiento complejo en Tecnología Educativa. Desarrollo de la Competencia Digital

Gabriela Sabulsky



UNC

Universidad  
Nacional  
de Córdoba



innova**CESAL**



Proyecto cofinanciado  
por la Unión Europea



UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Proyecto coordinado por  
la Universidad Veracruzana,  
México

2010

---



Proyecto cofinanciado  
por la Unión Europea



Universidad Veracruzana

Proyecto coordinado  
por la Universidad Veracruzana,  
México

«La presente publicación ha sido elaborada con la asistencia de la Unión Europea. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva de los autores y en ningún caso refleja los puntos de vista de la Unión Europea».



Esta obra está bajo la licencia de Reconocimiento-No comercial – Sin trabajos derivados 2.5 de Creative Commons. Puede copiarla, distribuirla y comunicarla públicamente, siempre que indique su autor y la cita bibliográfica; no la utilice para fines comerciales; y no haga con ella obra derivada.

# **Hacia el enfoque del pensamiento complejo en Tecnología Educativa. Desarrollo de la Competencia Digital.<sup>1</sup>**

Autores:  
*Gabriela Sabulsky<sup>2</sup>*

*Julio de 2010*

## *Resumen*

*A continuación se describe el desarrollo de una experiencia de innovación en el marco de la cátedra Tecnología Educativa de la carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación. La misma tuvo como objetivo promover el desarrollo de la competencia digital como estrategia necesaria para favorecer el pensamiento complejo. El desarrollo de la competencia digital, en tanto saber reflexivo, crítico y situado que posibilita el acceso y producción al mundo digital (técnico y conceptual) se transforma en un saber indispensable para hacer posible el desarrollo del pensamiento complejo.*

*La experiencia describe la realización de siete talleres que se realizan con los alumnos en los cuales se enseñan y reflexiona sobre los usos sociales y educativos de distintas herramientas de la web. Los primeros tres talleres refieren a prácticas sociales de comunicación, producción y búsqueda de información. Los restantes cuatro avanzan en la presentación de recursos que pueden ser apropiados en entornos educativos específicamente.*

*La experiencia fue evaluada a través de diferentes instrumentos, en esta presentación se analizan los resultados de las encuestas aplicadas antes y después de la realización de los talleres. Los resultados en términos generales nos muestran un avance interesante en aquellas personas que definimos como “expertos rutinarios”, los cuales a partir de participar en el cursado de la asignatura se reconocen con mayores capacidades para consumir desde la perspectiva del “usuario crítico” y a la vez participar gradualmente en la producción de información para la red.*

*Palabras Claves: Educación Superior, Tecnología Educativa, Pensamiento Complejo, Competencia Digital.*

---

<sup>1</sup> Equipo a cargo de la Asignatura: Prof. Adjunta a cargo: Mgter. Gabriela Sabulsky, Jefas de Trabajos Prácticos: Mgter. Rosanna Forestello y Prof. Paola Roldán, Adscriptas: Lic. Mariela Messi, Lic. Cecilia Sentana, Lic. María Ruiz Juri y Lic. M.Florencia Scidá, Ayudante alumna: Adela Bini y Lorena Noya

<sup>2</sup> Escuela de Ciencias de la Educación, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

## **a) La asignatura: Tecnología Educativa**

### **• Presentación de la problemática**

La asignatura Tecnología Educativa se cursa en el 4º año de la carrera, como inicio del Ciclo Profesional. Durante los tres primeros años los alumnos cursan el ciclo básico formado por asignatura con una fuerte impronta de fundamentación teórica.

Comenzando esta segunda etapa, los alumnos disponen de un importante nivel de formación conceptual, que no logra superar la fragmentación propia de cada campo disciplinar.

Por otro lado, aun se encuentran desvalidos en su formación para la intervención profesional, en lo relativo a “un saber hacer” profesional, específico del Licenciado o Profesor en Ciencias de la Educación.

Un aspecto muy importante a tener en cuenta en nuestra asignatura es la fuerte predisposición negativa con que los alumnos inician el cursado de este espacio curricular, sumado a la resistencia que muchos aun mantienen respecto al uso de las TIC. Además a ello, si bien los alumnos reconocen la falta de un saber que los habilite para intervenir en la realidad educativa, a la vez son portadores de preconceptos descalificativos respecto de un saber más de tipo operativo.

Por último, una cuestión central que nos hace enfatizar en esta propuestas de innovación se relaciona con la necesidad de transformar a nuestros alumnos “consumidores pasivos” de tecnología en ciudadanos hiperactivos respecto a ellas (Wolton 2007)

En síntesis, desde un diagnóstico institucional, puede observarse que los alumnos inician el cursado de la asignatura con:

1. Buena formación teórica pero fuertemente fragmentada.
2. Pocos conocimientos que los habiliten a la intervención profesional
3. Prácticas sobre la tecnología de tipo consumidor pasivo
4. Prejuicios y desconocimiento sobre la relación tecnología-educación
5. Ausencia de conocimientos y familiarización sobre las nuevas tecnologías ligadas al rol de productor y no solo consumidor

A partir de este panorama, los docentes de este espacio curricular se proponen revertir esta situación en lo relativo a las TIC favoreciendo una mayor familiarización con las mismas, como estrategia para desarrollar la competencia digital.

A continuación se presenta la asignatura, desde su enfoque conceptual y metodológico, para visualizar el modo en cómo se pretende abordar la problemática descripta.

### **• Fundamentación**

*“El nuevo humanismo es eso: formar a la gente para que controle los instrumentos. Formarlos para crear” (Marc Augé 2005)*

Las preocupaciones en torno a las TIC son diversas y abarcan un conjunto de problemas pedagógicos, didácticos y de gestión institucional. Nuestra propuesta educativa se sustenta en una serie de supuestos que se explicitan a continuación:

- Que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) dinamizan cambios que involucran al conjunto de la vida social, en un marco de “*globalización asimétrica*”, promotora de desequilibrios que exceden las variables meramente tecnológicas.

- Que existe evidentemente una asimetría en el uso que se hace de las TIC en nuestra sociedad, hacemos alusión a la llamada *brecha digital* que diferentes autores caracterizan como una forma de construcción de la desigualdad y exclusión social.
- Que el acceso y producción de la información supone el diálogo con nuevos lenguajes, que potencian y estructuran modos de pensar y comunicar, generan diversos productos culturales que forman parte del paisaje natural de nuestra sociedad.
- Que en el plano educativo las TIC han generado adeptos y detractores. Algunos vaticinan cambios estructurales, otros, más moderados reflexionan sobre la transformación de la práctica educativa hacia experiencias innovadoras que suponen sin duda modificaciones importantes en las formas de enseñar y aprender.
- Que la inclusión de las TIC en la escuela supone un abanico de problemas, nuevas demandas y transformaciones, que implican no sólo contar con el equipamiento tecnológico sino pensar abiertamente la relación pedagógica desde nuevas dimensiones epistemológicas, didácticas, comunicacionales y socio-antropológicas.
- Que es la figura del docente como actor clave el que recibe las presiones, demandas y expectativas respecto a los cambios que las TIC podrían producir en el ámbito educativo. El ser docente que está atravesado por intereses e imperativos contradictorios: ser parte y promotor de la sociedad de la información, a la vez que velar por la memoria y las tradiciones que conforman un corpus de valores que la escuela aun debe resguardar ante la fragmentación y fugacidad de la sociedad actual.

Las transformaciones socio-culturales y tecnológicas que atraviesan a los sujetos (docentes y alumnos) y al propio ámbito educativo nos demandan pensar nuevas estrategias de intervención, con la intención de promover un acercamiento entre la realidad escolar y la vida cotidiana, apostando a la recuperación de la significatividad de la escuela, como el lugar donde se construye la participación ciudadana.

Es así que entendemos el campo de la Tecnología Educativa conformado por “un cuerpo de conocimientos referidos a las prácticas de la enseñanza configuradas en relación con los fines que le dan sentido al acto de enseñar. Ese cuerpo de conocimientos, construido a la luz de experiencias que significan buenas propuestas de enseñanza, reconoce la influencia de las nuevas tecnologías en aquella, y de las características de las estrategias docentes cuando son mediadas tecnológicamente”. (Litwin, 2005:18)

En este sentido, la formación de los profesionales que pueden ayudar en este proceso es pensada desde la necesidad de que ellos mismos puedan acceder significativamente a las TIC lo que en términos generales significa<sup>3</sup>:

- Desarrollo de destrezas de manejo técnico (know how) de la tecnología;
- Utilización de la tecnología como medio para la participación ciudadana y la integración social;
- Desarrollo de predisposiciones (valores, actitudes) que permitan usar la tecnología con confianza;
- Capacidad para usarlas críticamente como recursos para la creación, expresión, producción e intercambio cultural.

El enfoque que se propone hará referencia a distintas dimensiones en simultaneidad: lo político y cultural, lo comunicacional y lo educativo. Se propone una mirada descriptiva y analítica sobre las nuevas tecnologías, su lenguaje, la forma en que configuran modos de expresión particulares, sus potencialidades y marcos estructurantes de la acción sobre ellas mismas; los discursos que las acompañan; las prácticas sociales que se construyen en torno a ellas, su impacto social.

Además se promoverá el análisis de su impacto en el ámbito educativo, la conflictiva que despierta su uso por parte de docentes y alumnos, el lugar (físico-simbólico) que ocupan, el marco normativo (nueva Ley de Educación), su inclusión en las prácticas de enseñanza, las propuestas de capacitación

---

<sup>3</sup> Gélida Vargas (2006) Acceder, cruzar y nivelar: Disyuntivas escolares ante la brecha digital. En Cabello, Roxana (2006) Yo con la computadora no tengo nada que ver. Bs. As: Prometeo.

docentes, planes y programas nacionales para su inclusión.

Dado que la asignatura forma parte del Ciclo de Especialización, del 4º año de la carrera, será importante brindar conocimientos que habiliten a los alumnos para intervenir en espacios educativos (formales y no formales), desde un rol crítico pero a la vez propulsor de estrategias que permitan una apropiación de las mismas, que diversifiquen y amplíen las potencialidades de las tecnologías, que anticipen sus riesgos y nuevas problemáticas a resolver. Intervención despojada de todo tecnicismo, que advierta sobre su sentido real, sus posibilidades prácticas y sus aplicaciones curriculares.

La propuesta de la asignatura se orienta hacia el enfoque de la complejidad al menos en dos aspectos:

- 1) Planteo epistemológico. La selección bibliográfica apunta a un “entendimiento multidisciplinario”, por lo tanto recupera aportes teóricos de diversas disciplinas: de la Sociología, de Teorías de la Comunicación, de la Pedagogía, entre otros. Se considera oportuno revisar dos citas del concepto de pensamiento complejo propuestas por Morín, Roger Ciurana y Motta “El pensamiento complejo está animado por una tensión permanente entre aspiración a un saber no parcelado, no dividido, no reduccionista y el reconocimiento de lo inacabado e incompleto de todo conocimiento. “ (Morín 2003: 67) “El pensamiento complejo no desprecia lo simple, critica la simplificación... “(Morín 2003: 69)
- 2) Intervención pedagógica. Edgar Morín (2003) comienza la Introducción de su Libro “Educar en la era Planetaria”, refiriéndose a la cuestión epistemológica de construcción y validación del conocimiento científico, “El método es un discurso, un ensayo prolongado de un camino que se piensa. Es un viaje, un desafío, una travesía, una estrategia que se ensaya para llegar a un final esperado, imaginado y al mismo tiempo insólito, imprevisto y errante. No es el discurrir de un pensamiento seguro de sí mismo, es una búsqueda que se inventa y se reconstruye continuamente”. (2003: 17). Contrariamente a los enfoques derivados de la racionalidad técnica, para quienes el método constituye una organización que predetermina la acción en condiciones estables para su ejecución, donde no hay lugar para la improvisación y el error es considerado un desvío a corregir; el método como ensayo o estrategia supone deliberadamente la improvisación y la innovación. “La estrategia es abierta, evolutiva, afronta lo imprevisto, lo nuevo.... se despliega en situaciones aleatorias, utiliza el obstáculo, la diversidad, para alcanzar sus fines...” (Morín 2003: 32). Por tanto, caracterizamos nuestra intervención pedagógica como “un proceso que toma la forma de espiral constructivo, no como una secuencia lineal de selección de los elementos que lo integran. Es reflexivo sobre la acción, requiere evaluación permanente y se aleja de un modelo de instrucción basado en técnicas que predefinen pasos organizados de manera rigurosa” (Edelstein, 1997).

Esta perspectiva da lugar a la improvisación, a la innovación y a la reflexión sobre la práctica, y nos permite más flexiblemente trabajar con la integración de las nuevas tecnologías, asumiendo la práctica con distintos grados de incertidumbre respecto a las comunicaciones, reconociendo la riqueza y el potencial que suponen diversas formas de simbolización para buscar efectos distintos en los sujetos y, quizás el punto clave, conceptualizando el conocimiento desde la perspectiva del pensamiento complejo. (Morín: 2003)

## • **Objetivos**

- 1) Desmitificar la tecnología y revertir el halo contradictorio de atracción y rechazo que la envuelve.
- 2) Brindar un marco conceptual para comprender la complejidad y características de las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), su impacto social y educativo.
- 3) Promover la familiarización con las TIC y a la vez desarrollar una actitud crítica ante las mismas.

- 4) Propiciar el diseño de estrategias innovadoras que posibiliten el uso crítico y creativo de las TIC en proyectos educativos.
- 5) Analizar aspectos relacionados al diseño, producción y modos de intervención educativa de las TIC.

- **Contenidos**

**Unidad 1: Cambios socio-culturales y su relación con las Tecnologías de la información y comunicación (TIC)**

La ideología técnica. Sociedad en red. Lo virtual. La convergencia tecnológica. Cualidades de la información. Nuevos modos de narrar: lo audiovisual, lo multimedia y lo hipertextual. Brecha y alfabetización digital. Internet y sus principales desarrollos.

**Unidad 2: La escuela y las TIC**

Formas de participación de la Escuela en la Sociedad en red.

Programas y proyectos que integran TIC en Argentina y en Latinoamérica. Las TIC en la nueva ley de educación. Las TIC en los contenidos básicos de la formación docente.

**Unidad 3: La clase con tecnologías**

Incorporación de materiales educativos digitales en las propuestas de enseñanza en el aula. Aspectos metodológicos en la selección e implementación. Desafíos y problemáticas para la práctica docente.

**Unidad 4: E-learning y m-learning**

Educación a distancia: Evolución de la modalidad. Encuadre teórico. Desarrollo de entornos virtuales, Plataformas virtuales (e-learning), diseño de materiales educativos, formación de tutores.

- **Propuesta metodológica**

A continuación se describen las estrategias que hacen posible trasladar el enfoque del pensamiento complejo al desarrollo de la asignatura y más adelante se especificará en cada caso qué competencias se trabajan de modo particular.

La asignatura tiene tres espacios de desarrollos, los mismos son complementarios:

**1. Clases teórico-prácticas (presenciales).** En estos espacios se presentarán los diferentes temas del programa, perspectivas de análisis y nuevas problemáticas, intentando recuperar las lecturas personales previas de los alumnos. Así mismo se promueve el análisis crítico de producciones tecnológicas y la reflexión acerca de experiencias propias, como alumnos, en el uso de recursos tecnológicos. En la medida que los contenidos lo posibilitan, se incorporan diferentes recursos técnicos, tratando de favorecer el isomorfismo entre contenido y forma, como propuesta metodológica.

Es importante señalar que en dichos espacios no se traduce ni se simplifica las distintas lecturas propuestas como bibliografía de consulta. Por el contrario, se complejiza el tratamiento de cada tema incluyendo otros aportes, presentando problemas, analizando casos, etc...

Se intenta que cada clase sea un espacio para captar la complejidad en términos de lo que Morin define como conocimientos multidisciplinarios, hacia saberes no parcelados, no reduccionistas y a la vez siempre inacabados.

**2. Talleres de producción (presenciales).**

*“Es en el contacto directo con los materiales – estén o no mediatizados por herramientas – en el tacto, el*

*sentimiento, la manipulación, el mirar y el escuchar atentos implicados en el mismo proceso de trabajo creativo, que se logra, así como se aplica, el conocimiento tecnológico” (Ingold 1999: 4)*

En estos espacios tienen como objetivos:

- Desarrollar algunas destrezas de manejo técnico.
- Promover un espacio de producción y análisis de producciones, que permita la transferencia de las dimensiones teóricas analizadas.
- Facilitar el uso de las TIC como medio para la participación ciudadana y la integración social.
- Proyectar el uso de las TIC en las futuras prácticas docentes a través de la integración de recursos educativos.

Son siete Talleres de producción los que se desarrollarán durante el cursado de la Asignatura.

Unidades	Talleres/Prácticos	Objetivos
<b>Unidad 1: Cambios socio-culturales y su relación con las Tecnologías de la información y comunicación (TIC)</b>	Taller 1: Amigos en la red Taller 2: Una invitación a ser blogger Taller 3: Narrando en imágenes	Promover el acceso y apropiación significativa sobre nuevos modos de participación ciudadana
<b>Unidad 2: La escuela y las TIC</b>	Diseño de Proyecto de Intervención	Generar estrategias de intervención profesional con TIC
<b>Unidad 3: La clase con tecnologías</b>	Taller 4: Navegando por la Web en búsqueda de información Taller 5: Navegando por la Web. Webquest Taller 6: Trabajo colaborativo desde una wiki	Reconocer y diseñar recursos que pueden aplicarse a la práctica educativa
<b>Unidad 4: E-learning y m-learning</b>	Taller 7: Diseño de Aula virtual	Construir un entorno virtual que sea utilizado en el diseño de intervención

Los talleres son espacios de familiarización y apropiación crítica de algunas herramientas digitales. Su abordaje es teórico-práctico pues se integra permanentemente a la fundamentación teórica que se propone como marco de análisis.

### 3. Utilización del Aula Virtual

El aula virtual cumple con los siguientes objetivos en el marco de esta asignatura:

- Mantener un contacto fluido con los alumnos, quienes pueden comunicarse con los docentes de la cátedra de manera permanente para realizar todo tipo de consultas, organizativas y conceptuales.
- Ser un repositorio de materiales de consulta de lectura obligatoria y sugerida como ampliatoria.
- Ofrecer un “recorrido visual”. Se denomina de esta manera una serie de video que complementan el tratamiento de los diferentes temas de la materia



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA  
FACULTAD DE FILOSOFIA Y HUMANIDADES

Usted se ha autenticado como Gabriela Sabulsky (Salir)

CÁMBIAR ROL A... Activar edición

**DIAGRAMA DE TEMAS**

**TECNOLOGÍA EDUCATIVA**  
Información General sobre la asignatura

- Novedades
- Consultas Generales
- Programa de la asignatura 2010
- Cronograma de actividades 2010

**1 Lecturas**

- Bibliografía Unidad nº1
- Bibliografía Unidad nº 2

Ir a...

**Recorrido Visual**

WILD WORLD

Historia de las cosas1/3

El recorrido visual se sostiene en la necesidad de integrar múltiples narrativas en los procesos de enseñanza. Volviendo al enfoque de pensamiento complejo, el entramado de múltiples lenguajes en la construcción del conocimiento es sin duda una manera de acercar al alumno a la complejidad del conocimiento.

## b) Desarrollo de competencia digital

Jordi Adell define la "Competencia digital como habilidad para usar la tecnología digital, las herramientas de comunicación y /o las redes para acceder, gestionar, integrar, evaluar, crear y comunicar información ética y legalmente a fin de funcionar en una sociedad del conocimiento". La competencia digital alude a un saber hacer estratégico (capaz de discriminar cuándo y cómo), reflexivo (capaz de reconocer por qué intervenir de cierto modo o no) y situado (acorde e incrustado en el entorno socio cultural del que es parte).

Para poder diseñar la propuesta de intervención desagregamos la competencia digital en las cuatro competencias sociocognitivas básicas propuesta por Monereo (2005):

1. Aprender a buscar información
2. Aprender a comunicarse
3. Aprender a colaborar
4. Aprender a participar

- **Competencias, habilidades e indicadores en los Talleres**

Se especifica cómo se trabajan estas competencias en la propuesta metodológica de la asignatura:

Competencia	Habilidades	Estrategias de enseñanza	Indicadores de evaluación
Aprender a buscar información	Conocer, gestionar y regular el propio proceso de navegación en la web. Interpretación de diversas fuentes Acceso a información valorada como significativa	Clases teórico-prácticas (Unidad 1 y 3) Taller 3: Narrando en imágenes Taller N° 4: Navegando por la web en búsqueda de información	Cuadro N° 1
Aprender a comunicarse	Conocer funcionalidad técnicas de los diferentes medios Participar en procesos de lectura y escritura web Interactuar en comunidades virtuales	Clases teórico-prácticas (Unidad 1 y 4) Taller 1: Amigos en la red Taller 2: Una invitación a ser blogger	Cuadro N° 2
Aprender a colaborar	Participar concientemente en el proceso de negociación de significados Participar en procesos de producción conjunta	Clases teórico-prácticas (Unidad 1,3 y 4) Taller 5: Navegando por la Web. Webquest Taller 6: Trabajo colaborativo desde una wiki	Cuadro N° 3
Aprender a participar	Participar en la construcción de opiniones Entender la diversidad cultural y apoyar la integración social Delimitar la identidad on-line en su relación con los otros	Clases teórico-prácticas de todo el programa Todos los talleres.	Cuadro N° 4

#### Cuadro N° 1:

Esta competencia hace referencia, específicamente, a que el estudiante esté en capacidad de:

- Formular preguntas que expresen su necesidad de información e identificar qué requiere indagar para resolverlas.
- Elaborar un plan que oriente la búsqueda, el análisis y la síntesis de la información pertinente para resolver sus preguntas.
- Identificar y localizar fuentes de información adecuada y confiable.
- Encontrar, dentro de las fuentes elegidas, la información necesaria.
- Evaluar la calidad de la información obtenida para determinar si es la más adecuada para responder a sus necesidades.
- Clasificar y organizar la información para facilitar su análisis y síntesis.
- Analizar la información de acuerdo con el plan establecido y con las preguntas formuladas.
- Sintetizar la información y utilizar y comunicar efectivamente el conocimiento adquirido.

## **Cuadro N° 2:**

Esta competencia hace referencia, específicamente, a que el estudiante esté en capacidad de:

- Intervenir en procesos de intercambio a través de formatos multimedia.
- Interpretar diversidad de códigos (lingüísticos, icónicos, gráficos) en el proceso comunicativo.
- Comprometerse con una comunidad virtual afin.
- Crear sus propios espacios de expresión
- Evaluar críticamente el impacto de las nuevas modalidades comunicacionales en la vida personal
- Definir el sentido y utilidad de los nuevos canales de comunicación en relación a los canales tradicionales.

## **Cuadro N° 3:**

Esta competencia hace referencia, específicamente, a que el estudiante esté en capacidad de:

- Compartir objetivos comunes
- Compartir las condiciones de la tarea que enmarcan el proceso de producción
- Establecer criterios y roles en la participación grupal
- Corregular el proceso colaborativo
- Superar los desacuerdos
- Evaluar el proceso en tanto producción conjunta más que sumatoria de aportes diferentes.

## **Cuadro N° 4:**

Esta competencia hace referencia, específicamente, a que el estudiante esté en capacidad de:

- Participar críticamente, desde un sentido ético, en un diálogo abierto y público.
- Promover ideas a partir de argumentaciones bien fundadas
- Revisar las construcciones previas a partir de nuevos intercambios
- Respetar y aprender de la diversidad cultural
- Proponer la discusión ante nichos de opinión que desde el punto de vista ético limiten la convivencia social
- Integrar procesos identitarios on-line / off-line

## **• Los Talleres, propósitos y estrategias**

### **O Taller 1: Amigos en la red, explorando Facebook**

Este Taller tiene como objetivo promover el acceso y apropiación significativa sobre nuevos modos de participación ciudadana, a la vez que permitir objetiva el impacto de las redes sociales en la conformación de las subjetividades e identidades contemporáneas.

Para ello se solicita que los alumnos participen de una red social, en este caso puntual Facebook. La experiencia de participación posibilita desarrollar conocimientos de manejo técnicos, preconceptos

(aspectos actitudinales) y promover un conjunto de reflexiones que se relacionan directamente con la Unidad 1 del programa.

#### **o Taller 2: ¡Con las manos en la masa! Una invitación a ser blogger**

Este taller propone en primera instancia reconocer la lógica comunicacional del blog como dimensión transformadora de las dinámicas de intercambio soci-técnicas actuales. Para ello se seleccionan blog de diferente tipo y se propone su lectura y análisis.

En segunda instancia se avanza en comprender el funcionamiento técnico del recurso. Se ofrecen en este caso dos opciones: Wordpress.com y Blogger.com. Las decisiones técnicas que se van tomando deben ser justificadas.

Por último se propone la creación del propio blog, para lo cual es fundamental plasmar rasgos identitarios en el mismo a los efectos de que el propio blog se vuelva un espacio donde se construyas un diario de viaje sobre la materia a modo de bitácora.

Como forma de cerrar el taller los alumnos deben compartir la dirección del blog en un foro y hacer una breve presentación del mismo, esta instancia promueve la reflexión teórico-práctica.

#### **o Taller 3: Narrar una historia con Windows Movie Maker**

Este taller se convierte en un punto clave del proceso. La consigna es “decir con imágenes”. Este ejercicio se complementa con el uso de software Movie Maker que por su sencillez permite una rápida apropiación por parte de los alumnos. Escribir un guión es el primer paso y lograr su realización es una fuerte motivación para el grupo.

El taller propone como cierre la puesta en común de todos los videos realizados por los alumnos y el análisis tanto del proceso de producción como del producto obtenido.

#### **o Taller 4: Navegando en la web en búsqueda de información**

Este taller se centra en la problemática de la información en la web. En primera instancia se pretende desocultar la forma de organización de la información en la red a través de los buscadores, planteando un enfoque histórico y político de la problemática.

En segunda instancia se brindan algunas recomendaciones y procedimientos para realizar búsquedas y se analizan criterios de validación de la información. Por último, los alumnos deben ingresar a su blog personal y sugerir al menos tres direcciones (URL) de páginas web, sitios o portales que hayan pasado por este ejercicio de lectura y revisión crítica para compartir con todo el grupo.

#### **o Taller 5: Wikis**

Este taller mantiene como preocupación central que el alumno comprenda la significación de los procesos colaborativos, en particular la escritura colaborativa.

Para ello, en primera instancia se analiza el concepto “wiki”, no desde la perspectiva técnica del recurso sino desde sus implicancias conceptuales. Se analizan algunos ejemplos de escritura ficcional colaborativa.

El taller culmina con un ejercicio grupal que promueve la escritura colaborativa y su análisis posterior para reconocer los efectos en los procesos cognitivos y creativos de los alumnos.

#### **o Taller 6: Creando tu propia webquest**

Este taller se propone como central un trabajo de orden didáctico, se trata de generar una propuesta de enseñanza en la que el recurso elegido es la webquest. Se enmarca a la webquest sólo como recurso y se pone el acento en la construcción de la propuesta pedagógica, donde se revaloriza la perspectiva constructivista de aprendizaje e Internet como fuente de información.

Los alumnos deben comenzar describiendo los contenidos y destinatarios de la propuesta para luego profundizar en cómo enseñar el tema elegido (planteo metodológico).

Al concretar la idea deben avanzar en una búsqueda intensiva de información en diferentes sitios Web y recién después están en condiciones de crear la webquest. Esta secuencia es fundamental para alcanzar los objetivos del taller.

Con **Webquest Creator** los alumnos plasman sus ideas en la webquest. Por último deben incorporar la dirección web de la webquest en sus blogs para que sea consultada por otros alumnos

#### o **Taller 7: Diseñando tu propia aula virtual**

Como estrategia de cierre de la Asignatura de propuesta integradora, los alumnos diseñan un Aula Virtual usando el entorno tecnológico Moodle.

Las primeras actividades de este taller son de carácter técnicas, se muestra la herramienta y sus potencialidades. En simultaneidad en las clases teóricas se avanza con la última Unidad del programa que se dedica al E-learning.

A partir del conocimiento de la herramienta los alumnos proponen un curso, asignatura o proyecto en el que se utilice aula virtual, lo fundamentan e implementan a través del aula.

Las aulas virtuales se presentan al conjunto de los alumnos, permitiendo así su análisis y revisión por parte de todo el grupo de alumnos.

## c) Evaluación de la implementación<sup>4</sup>

El proceso de evaluación de la experiencia de innovación se realizó en paralelo al desarrollo de la asignatura a través de una serie de instrumentos:

1. Instrumento 1: Encuesta sobre acceso y uso de TIC
2. Instrumento 2: Encuesta sobre la autopercepción en el desarrollo de la competencia digital
3. Entrevistas abiertas
4. Observaciones y registros de los talleres.

#### • **Resultados Encuesta inicial sobre acceso (prueba de entrada)**

Caracterización del grupo de alumnos:

#### 1. ¿Tiene conocimientos sobre las nuevas Tecnologías de la Comunicación y la Información (TIC)?

SI	83%	NO	17%
----	-----	----	-----

#### Tecnologías que posee:

Recurso	SI	NO	con qué finalidad <sup>5</sup>
Correo electrónico	100%	0%	
Navegador de Internet	97%	3%	

<sup>4</sup> Se informa sobre los resultados de las encuestas aplicadas a los alumnos, no se incluye el análisis de las entrevistas no de las observaciones y registros de los talleres, en términos generales los datos que se derivan de estos instrumentos corroboran lo hallado en las encuestas.

<sup>5</sup> No se incluyen las respuestas abiertas por falta de espacio.

Chat	77%	23%	
Redes sociales (Facebook, Twitter, etc)	83%	17%	
Weblog (Blogger)	7%	93%	
Procesador de texto	90%	10%	
Planilla de Cálculo	36%	64%	
Editor de presentaciones	40%	60%	
Editor de videos	13%	87%	
Otros software específicos.	13%	87%	

## 2. Si utiliza habitualmente Internet, desde dónde lo hace:<sup>6</sup>

En su casa	90%	En otro lugar (especifique)	20%
En un cyber	17%	Casa de familiares, amigos, trabajo	
En la Facultad	7%		

## 3. Si lo realiza desde su casa, ¿tiene Banda Ancha?

SI	90%	NO	10%
----	-----	----	-----

## 4. Medios Masivos de comunicación: ¿qué formato consume con mayor frecuencia?

Diariamente (D); Semanalmente (S); Quincenalmente (Q); Mensualmente (M); Anualmente (A); Nunca (N)

	D	S	Q	M	A	N
TV	70%	17%	3%	3%	3%	4%
Cine	0%	10%	13%	43%	30%	0%
Video/DvD	3%	50%	28%	13%	3%	0%
Radio	53%	20%	10%	3%	7%	3%
Prensa Gráfica	17%	37%	10%	10%	3%	20%
Prensa Digital	40%	27%	3%	7%	7%	13%

## 5. De la tecnología vigente en el mercado; Ud., ¿con qué recurso cuenta? ¿Lo sabe utilizar? ¿Con qué utilidad?

Recurso	Tiene		Lo sabe utilizar		Utilidad <sup>7</sup> (realice una breve descripción)
	SI	NO	SI	NO	
Celular	97%	3%	97%	3%	
PC	90%	10%	93%	7%	
Notebook/Netbook	33%	67%	63%	37%	
Pen drive	77%	23%	80%	20%	
Cámara digital	70%	30%	80%	20%	
DVD	83%	17%	83%	17%	
MP3	43%	57%	70%	30%	
MP4	7%	93%	70%	30%	

Contrariamente a lo que venía sucediendo cohortes anteriores, este grupo se caracteriza por tener acceso a los objetos tecnológicos. A la vez, un porcentaje importante usa los utilitarios y las TIC para

<sup>6</sup> En este punto como cada uno de las opciones implica el 100% , debido a que podían escoger más de una opción, la suma de los porcentajes no es de 100%

<sup>7</sup> No se incluyen las respuestas abiertas por falta de espacio.

comunicarse. Las condiciones de acceso a Internet parece adecuadas, la mayoría lo hace desde su casa y con banda ancha.

El 90% de los alumnos posee computadora, no obstante el 100% de ellos usa el correo electrónico y el 97% navega por Internet, el 90% dice poseer banda ancha en su casa, lo que les permite usar Internet básicamente desde sus hogares. El uso básico, además de usar el correo y navegar en la web, supone el aprovechamiento de los utilitarios: procesador de texto y en menor medida el editor de presentaciones.

“Estamos, pues, ante una generación de adolescentes «**expertos rutinarios**», con una visión y alcance bastante limitado sobre lo que ofrece esta sociedad digital, pero con un potencial cognoscitivo que mucho me temo que está siendo desperdiciado en parte. En cualquier caso, quizás sea excesivo nuestro interés por intentar tipificar el modo de vida digital de nuestros menores, cuando es disímil en cada individuo su experiencia de acceso, determinada probablemente por muchísimos factores particulares y sociales. Los usos que producen se alejan entre sí y dependen de las experiencias cotidianas propias del modo de vida particular de cada segmento de jóvenes. Menores y jóvenes de distintas clases sociales acceden a Internet en gran medida, pero tanto el modo de acceso, como los recursos y las formas de navegación o de comunicación por las que se deciden, suelen diferir unos de otros.” (De la Torre Espejo 2009:10)

- **Resultados de la Encuesta final sobre autopercepción de competencia digital (prueba de salida) 27 respuestas.**

Qué tipo de acciones son las que realiza con mayor frecuencia?

Buscar información	<b>30%</b>
Publicar información	<b>4 %</b>
Crear entornos web (blog, WQ, wikis)	<b>4 %</b>
Comunicarse a través de Internet	<b>59%</b>
Otro	<b>4 %</b>

1. Antes de cursar la materia, participaba Ud. de redes sociales?

Sí, a menudo	44%
Sí, muy de vez en cuando	26%
Casi nunca	15%
Nunca	15%
Other	0%

2. Si su respuesta es afirmativa, su uso se ha intensificado?

Sí	22%
No	37%
Más o menos	37%
No participo de redes sociales	4%

3. Actualmente, participa de alguna red social?

Sí, a menudo	56%
Sí, muy de vez en cuando	33%
Casi nunca	7%
Nunca	4%

4. Respecto a la red

	Sí	No	Otros
Se siente que es un lugar para Ud.	96%	0%	4%
Siente que Ud. contribuye a la red	7%	63%	26%
Siente que su participación le sirve a otros	19%	56%	26%

5. Cómo es en general su forma de participación?

Leyendo comentarios y agregando los míos	41 %
Subiendo imágenes, comentando imágenes	9 %
Sugiriendo sitios, artículos, páginas	30 %
Otras acciones	22 %

6. El cursado de la materia contribuyó a un uso más intensivo de:

	E-mail	chat	redes
Sí, aumentó significativamente	15 %	11 %	48 %
No varió la frecuencia de uso	85 %	89 %	52 %

7. Se siente que ha cambiado en este último tiempo el uso que Ud. hace de:

	E-mail	chat	redes
Sí, mucho	11%	7%	22%
Sí, en pequeña medida	30%	7%	22%
Casi nada	30%	41%	37%
No	30%	44%	19%

8. Sobre la comunicación en Internet, actualmente:

	Sí	No	Otros
Se siente capaz de utilizar	81%	4%	15%
Resuelve problemas de estudio y/o laborales	85%	4%	11%
Coordina actividades grupales	81%	4%	15%
Le ayuda a enriquecer su entorno social	67%	15%	19%
Le ayuda a resolver problemas prácticos de la vida cotidiana	78%	15%	7%

9. Sobre la información en Internet, actualmente:

	Sí	No	Otros
Visualiza la estructura de organización	78%	11%	11%
Posee criterios para diferencias tipos de información en la web	81%	4%	15%
Posee estrategias de búsqueda	70%	19%	11%
Puede evaluar autoría y fiabilidad	56%	7%	37%



Puede realizar búsquedas bibliográficas	74%	11%	15%
Se siente capacitado para usar distintos buscadores	63%	15%	22%
Se siente capacitado para investigar, explorar e interpretar información	81%	0%	19%

#### 10. Autopercepción sobre estrategias de lectura en la web:

Navegador	11 %
Usuario	56 %
Hiperlector	33 %

#### 11. Respecto a las producciones audiovisuales, se siente:

	Sí	No	Otros
Capaz de crear una producción propia	85%	0%	15%
Con criterios y elementos a la hora de mirar una imagen	85%	11%	4%
Capaz de analizar producciones simples	96%	0%	4%

#### • Preguntas abiertas

¿Podría describir en pocas líneas cómo se siente Ud. respecto al grado de familiarización con el entorno informacional y comunicacional que hoy nos provee Internet?

*"Si bien antes de cursar la materia usaba Internet para buscar información o el correo electrónico, no tenía las destrezas para investigar o para crear diferentes tipos de presentaciones por este medio como las tengo ahora."*

*"Sobre todo, aprendí a tener una visión de aspectos vinculados a la tecnología educativa más activos, constructivistas, participativos".*

*"...el cursado de la materia significó conocer herramientas para la producción de material propio"*

*".....si bien ya contaba con algunos conocimientos acerca del uso de estos programas y entornos, durante el cursado de la materia pude adquirir mayor conciencia acerca de mis prácticas en la red."*

*"Entiendo que aprendí a publicar información y aproximarme a la idea de hiperlector, en tanto entendía que previamente me sentía solo usuaria crítica. De todas maneras estos nuevos modos de habitar, implican un proceso de construcción, por lo que no podría hablar de un estado acabado. También me anime a entrar en el mundo de las redes sociales que las sentía ajenas, y, mas allá de que haga escaso uso, puedo aproximarme a esa práctica social cultural de modo más cercano que permite una crítica mejor sustentada. Producir imágenes colaborativamente y tomarme el trabajo de "leerlas" ha sido un nuevo aprendizaje. Asimismo creo que con determinada bibliografía propuesta por la cátedra obtuve algunas herramientas conceptuales que contribuyen a lecturas ideológicas, epistemológicas y metodológicas interesantes para pensar las TIC y su problematización en torno a la integración en la enseñanza".*

*"Sobre todo siento que mejoré en relación al miedo a sentir que podía dañar algo al utilizar las TIC. Creo que la confianza en su utilización."*

*"Aprendí a utilizar recursos que antes solo conocía de nombre, y que no me imaginaba que fuera posible crear. Por ejemplo el caso de crear una webquests, un blog, un aula virtual, wiki".*

*"...actualmente tengo conocimientos...que por supuesto deberé ampliar a través de la utilización y aplicación en tareas cotidianas...de ciertos programas o software que jamás hubiera utilizado..."*

*"... Antes que nada creo que me saqué cierto "miedo" a navegar por distintos lugares, entrar en distintos links, es decir "echar mano a la maquina y a Internet"*

*"Cada vez más forma parte de mi día a día. Las computadoras encendidas han reemplazado en el living de mi casa al televisor. Desde buscar recetas a la hora de cocinar (sencillas, claro...) hasta escuchar música por YouTube pasando por recurrir a google para cada duda o inquietud. Preparo mis clases, busco imágenes, bajo programas,*

*miro películas, busco información, reviso los movimientos de mi cuenta bancaria, pago los impuestos, verifico alguna información en el aula virtual de la facultad. Es decir, casi todo."*

*"Mi grado de familiarización con el entorno informacional y comunicacional está sumamente condicionado por mis necesidades prácticas en cuanto al estudio, y a las actividades extracurriculares en las cuales me desenvuelvo. Si me familiarizo más o menos va depender de la necesidad material de utilizar la computadora para resolver situaciones que me exige el entorno."*

*"Podemos decir que he logrado a través de esta formación desarrollar habilidades y conocimientos que me permitieron en forma paulatina superar ciertas sensaciones como de "poder o no poder". de "acercamiento a lo desconocido", "tener respeto pero no miedo a lo nuevo". He desarrollado ciertas estrategias que permitieron acercarme a Internet desde otro lugar, de hacer un uso pedagógico de Internet."*

*"...Creo que ahora soy más conciente en relación a la búsqueda de información y la fuente, algo que antes lo registraba pero no había tenido una mirada crítica ante ello. En cuanto a las redes sociales me motiva más ahora seguir explorando, tal vez suba una foto a mi facebook."*

*"Puedo decir que me siento familiarizada con el entorno informacional y comunicacional en tanto advierto que puedo comunicarme, indagar, resolver problemas prácticos y comprender críticamente alguna información provista por Internet."*

*"Siento que puede utilizar distintos programas con facilidad, al mismo tiempo que me gustaría conocer más sobre como funciona una página para por ejemplo poder tener herramientas para innovar en el diseño de una web y hacer otras actividades que actualmente no sé como ser cómo bajar y grabar una película."*

*"...en cuanto al uso que hago de Internet, me siento mas familiarizado. Es decir que puedo desenvolverme con más fluidez y seguridad..."*

*"... Lo más importante es que descubrí que puedo participar y no solo ser una usuaria en la red. Además conocer muchos programas y actividades que se pueden realizar, me permitió integrarlas al uso cotidiano, y resolver problemas de un modo muy práctico."*

*"... me siento mas como un usuario/espectador/buscador mas que como un productor/actor de ese entorno, lo que apporto significativamente el cursado de la materia es conocimiento tanto técnico o practico como teórico, lo cual permite posicionarse críticamente y problematizar ciertos aspectos de las TIC que como mero usuario seria muy difícil lograrlo."*

## **a) Algunas conclusiones**

A partir de los datos relevados a través de los diferentes instrumentos podemos elaborar unas primeras apreciaciones sobre el proceso que han vivido los alumnos y el desarrollo de su competencia digital. Como mencionábamos en un apartado previo, la competencia digital alude a un saber hacer estratégico respecto la tecnología digital (capaz de discriminar cuándo y cómo), reflexivo (capaz de reconocer por qué intervenir de cierto modo o no) y situado (acorde e incrustado en el entorno socio cultural del que es parte). Recuperamos la definición de Jordi Adell (2005) "Competencia digital como habilidad para usar la tecnología digital, las herramientas de comunicación y /o las redes para acceder, gestionar, integrar, evaluar, crear y comunicar información ética y legalmente a fin de funcionar en una sociedad del conocimiento".

Y para poder diseñar la propuesta de intervención desagregamos la competencia digital en las cuatro competencias sociocognitivas básicas propuesta por Monereo (2005): Aprender a buscar información, aprender a comunicarse, aprender a colaborar, aprender a participar.

Es de destacar que luego del desarrollo de los siete Talleres nuestros alumnos se perciben a sí mismos como buenos navegadores, tomando las categorías de Burbules y Callister (2001) el 56% se considera usuario, el 33% hiperlector y sólo el 11 % se considera navegador. Este dato es significativo por cuanto el hiperlector se percibe a sí mismo con capacidad para leer y producir en el contexto digital.

Esto se relaciona con la percepción en el entorno de la red que es Internet. La mayoría del grupo siente que la red es un lugar que lo incluye, es un lugar que tiene sentido para ellos, aunque la mayoría no se sienta un activo colaborador.

Estos datos nos hacen pensar en el desarrollo de la competencia digital como un proceso lento y complejo. El primer paso supone que los alumnos sientan que es un proceso que les compete, que los

involucra, venciendo miedo y resistencia. En palabras textuales de los alumnos:

*"Entiendo que aprendí a publicar información y aproximarme a la idea de hiperlector, en tanto entendía que previamente me sentía solo usuaria crítica. De todas maneras estos nuevos modos de habitar, implican un proceso de construcción, por lo que no podría hablar de un estado acabado..."*

*"Sobre todo siento que mejoré en relación al miedo a sentir que podía dañar algo al utilizar las TIC. Creo que la confianza en su utilización."*

*"Podemos decir que he logrado a través de esta formación desarrollar habilidades y conocimientos que me permitieron en forma paulatina superar ciertas sensaciones como de "poder o no poder".de "acercamiento a lo desconocido", "tener respeto pero no miedo a lo nuevo". He desarrollado ciertas estrategias que permitieron acercarme a Internet desde otro lugar, de hacer un uso pedagógico de Internet."*

Para ello se focaliza en la dimensión **tecnológica** que abarca la alfabetización tecnológica en lo relativo al conocimiento y dominio de los entornos y herramientas digitales. De alguna manera, apoyar en este tipo de conocimientos más de tipo técnicos y operativos, facilita los proceso más complejos de apropiación significativa de "lo digital".

*"Si bien antes de cursar la materia usaba Internet para buscar información o el correo electrónico, no tenía las destrezas para investigar o para crear diferentes tipos de presentaciones por este medio como las tengo ahora."*

*"Aprendí a utilizar recursos que antes solo conocía de nombre, y que no me imaginaba que fuera posible crear. Por ejemplo el caso de crear una webquets, un blog, un aula virtual, wiki".*

En simultaneidad al manejo técnico, nuestros alumnos avanzaron significativamente en lo relativo a la dimensión **informacional**, es decir en su capacidad de obtener, evaluar y utilizar la información del entorno digital. Resulta significativo que la mayoría del grupo (casi el 80% del grupo) esté en condiciones de visualizar la estructura de organización de la información, que posea criterios y estrategias para la búsqueda de información, así como también para su evaluación crítica. En palabras textuales de los alumnos:

*"...Creo que ahora soy más conciente en relación a la búsqueda de información y la fuente, algo que antes lo registraba pero no había tenido una mirada crítica ante ello..."*

Además, el entorno digital nos provee nuevos lenguajes a través de los cuales circula la información. Sobre este punto se hizo mucho hincapié en los Talleres. Es así que podemos decir que nuestros alumnos en su gran mayoría se siente capaces de crear producciones audiovisuales, poseen criterios y elementos para mirar imágenes, así como para analizar producciones simples. En palabras textuales de los alumnos:

*"...Producir imágenes colaborativamente y tomarme el trabajo de "leerlas" ha sido un nuevo aprendizaje..."*

La dimensión **comunicativa**, desde la variable interpersonal y social también observa un interesante progreso. Los datos nos dicen que algunos alumnos han intensificado el uso del e-mail, el Chat y las redes y un porcentaje significativo a través de la comunicación en Internet resuelve cuestiones relativas a la vida de estudiante, al trabajo y a su entorno social. Los alumnos usan Internet para comunicarse, resolviendo así cuestiones significativas de su vida personal y social. En palabras textuales de los alumnos:

*"Cada vez más forma parte de mi día a día. Las computadoras encendidas han reemplazado en el living de mi casa al televisor. Desde buscar recetas a la hora de cocinar (sencillas, claro...) hasta escuchar música por YouTube pasando por recurrir a Google para cada duda o inquietud. Preparo mis clases, busco imágenes,*

*bajo programas, miro películas, busco información, reviso los movimientos de mi cuenta bancaria, pago los impuestos, verifico alguna información en el aula virtual de la facultad. Es decir, casi todo."*

*"Mi grado de familiarización con el entorno informacional y comunicacional está sumamente condicionado por mis necesidades prácticas en cuanto al estudio, y a las actividades extracurriculares en las cuales me desenvuelvo. Si me familiarizo más o menos va depender de la necesidad material de utilizar la computadora para resolver situaciones que me exige el entorno."*

Por último, la dimensión de la **cultura digital** abarca las prácticas sociales y culturales de la sociedad del conocimiento y la ciudadanía digital. En relación a ello se trabajó la competencia básica de aprender a colaborar y participar.

Un tercio del grupo de alumnos se considera hiperlector, por tanto se ubica desde un lugar de producción. No obstante sólo alrededor del 10% de los alumnos participan de la red publicando información o creando entornos web. Por otro lado, casi la mitad del grupo ha intensificado su participación en redes sociales después de cursar la asignatura, esta participación se caracteriza por leer e incorporar comentarios.

Esto se relaciona con la autopercepción del grupo respecto a que "la red es un lugar que les pertenece", tomamos algunos comentarios textuales para enriquecer este análisis:

*"Sobre todo, aprendí a tener una visión de aspectos vinculados a la tecnología educativa más activos, constructivistas, participativos".*

*"...el cursado de la materia significo conocer herramientas para la producción de material propio..."*

*".....si bien ya contaba con algunos conocimientos acerca del uso de estos programas y entornos, durante el cursado de la materia pude adquirir mayor conciencia acerca de mis prácticas en la red."*

*".... Lo más importante es que descubrí que puedo participar y no solo ser una usuaria en la red..."*

Por otro lado es valorable cómo las TIC se van introduciendo en el entorno cotidiano para acompañar en el desarrollo de todas las actividades:

*"...Además conocer muchos programas y actividades que se pueden realizar, me permitió integrarlas al uso cotidiano, y resolver problemas de un modo muy práctico."*

En lo relativo entonces a esta última dimensión se observan algunos progresos, no obstante se considera que el proceso hacia la participación activa en la red será gradual y en función de necesidades específicas.

En virtud de esta evaluación, se cree que la estrategia de intervención a partir de los siete Talleres permitió avanzar en el desarrollo de la competencia digital en aquellos alumnos que poseían un manejo básico e instrumental de algunas herramientas informáticas al comenzar el cursado de la Asignatura, definidos anteriormente como "expertos rutinarios".

El desarrollo de la competencia digital, en tanto saber reflexivo, crítico y situado que posibilita el acceso y producción del mundo digital (técnico y conceptual) se transforma en un saber indispensable para hacer posible el desarrollo del pensamiento complejo.

## • Bibliografía

Barberá, E. (2003) La educación en red. Actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje. Barcelona: Paidós.

Barberá, E. (2008) Aprender e learning. Barcelona: Paidós.

Barberá, E. (2004). Educar en aulas virtuales. Cap. 1. Barcelona: Visor.

Burbules, N./ Callister, T. (2001) Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información Barcelona: Granica.

Buckingham, David ( 2008). Más allá de la tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital. Buenos Aires: Manantial.

Estalella, J. A. (2006). "La construcción de la blogosfera: yo soy mi blog (y sus conexiones)". La Blogosfera hispana: Pioneros de la cultura digital. Madrid

Garrison D.R./Anderson, T. (2005) El e-learning en el siglo XXI. Primera Parte. Barcelona: Octaedro.

Gimeno Sacristán J. (Comp.) (2008) Educar por competencias, ¿qué hay de nuevo? Ed. Motata, España.

Lankshear C. y Knobel M. (2008) Nuevos alfabetismos. Su práctica cotidiana y el aprendizaje en el aula. Madrid: Morata.

Levy, Pierre (2007) Cibercultura. La cultura de la sociedad digital. Barcelona: Anthropos.

Monereo Carles (coord.) (2005) Internet y competencias básicas. Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender. Ed. Graó, Barcelona.

Morin E., Ciurana E.R., Motta R.D (2003) Educar en la era planetaria. Ed. Gedisa, Barcelona.

Pisani, F./ Piotet, D. (2008) La alquimia de las multitudes. Ed. Paidós, Barcelona

Piscitelli, A. (2005). Internet, la imprenta en el siglo XXI. Cap. 6. Ed. Gedisa, España

Rodríguez Illera, José Luis. ( 2004) El aprendizaje virtual. Enseñar y aprender en la era digital. Rosario: Homo Sapiens.

Wolton, Dominique (2007). Pensar la comunicación. Buenos Aires: Prometeo.