



**Presidenta de la Nación**

Dra. Cristina Fernández de Kirchner

**Jefe de Gabinete de Ministros**

Dr. Aníbal Fernández

**Ministro de Educación**

Prof. Alberto Sileoni

**Secretaria de Educación**

Prof. María Inés Abrile de Vollmer

**Subsecretario de Coordinación Administrativa**

Arq. Daniel Iglesias

**Directora Ejecutiva del INET**

Lic. María Rosa Almandoz

**Jefe de Gabinete de Asesores**

Lic. Jaime Perczyk

**Gerente General de Educ.ar S.E.**

Prof. Ignacio Hernaiz

**Directora Ejecutiva del INFOD**

Lic. Graciela Lombardi



#### **Coordinación General del Plan de Inclusión Digital Educativa**

AG Mariano Priluka  
AG Andrea Zapata

#### **Secretaría de Educación**

Débora Kozak

#### **Subsecretaría de Coordinación Administrativa**

AG Enrique Cambours  
Emiliano La Rocca  
Alejandro Lucangioli  
Paula Camarda  
Daniel Zappalá

#### **Educ.ar S.E.**

Laura Marés Serra  
Andrés Gommel

#### **Dirección Nacional de Gestión Educativa**

Marisa Díaz  
Viviana Minzi  
Alejandra Batista

#### **INFOD**

María Susana Espiro  
Cinthia Rajschmir

#### **Plan Nacional de Lectura**

Margarita Eggers Lan  
*Diseño y diagramación*

*Equipo de Diseño del Plan Nacional de Lectura:*

Juan Salvador de Tullio, Elizabeth Sanchez,  
Natalia Volpe, Ramiro Reyes, Paula Salvatierra

*Edición y corrección:* Silvia Pazos

## **Estimados docentes:**

Es un verdadero orgullo ponerme en contacto con ustedes, para compartir la alegría que implica, en esta primera etapa, la provisión de una computadora portátil a cada alumno que está cursando el Segundo Ciclo de las Escuelas Secundarias Técnicas.

La llegada de las computadoras portátiles a nuestras escuelas tiene como propósito la democratización del conocimiento y el desarrollo de una educación de calidad, inclusiva y con justicia social.

Esta iniciativa se enmarca en las políticas de igualdad educativa y social que impulsa este Ministerio Nacional, cumpliendo con el mandato definido por la Ley de Educación Nacional que establece que el Estado es responsable de garantizar “el acceso de todos/as los/as ciudadanos/as, a la información y al conocimiento como instrumentos centrales de la participación en un proceso de desarrollo con crecimiento económico y justicia social”.

Desde hace unos años, el Ministerio ha transformado en hechos su preocupación por dotar a los establecimientos educativos de los mejores recursos y capacidades, de modo de garantizar condiciones óptimas para la enseñanza: útiles escolares, textos, libros de literatura, ludotecas, equipamiento de laboratorio, informático y multimedial de uso institucional, diversas acciones de capacitación y asistencia técnica a las escuelas, entre otros. Hoy, podemos cumplir el anhelo de empezar a poner al alcance de cada alumno una computadora portátil.

Contar con estas herramientas en las escuelas y en particular en las aulas, permitirá, por un lado, que docentes y alumnos desarrollen nuevas estrategias educativas en un contexto dife-

rente del habitual; por otro lado, la posibilidad ilimitada de acceder a fuentes de conocimiento e información; y por último, que todos los alumnos y alumnas, sin importar su condición social, puedan disponer cultural y pedagógicamente de estos recursos que hoy son tan significativos en el desarrollo de la sociedad.

Para que esto sea posible, es necesario que cada comunidad educativa asuma el compromiso de explorar y promover nuevas formas de aprender y de enseñar, más innovadoras, diversas y actualizadas, en un contexto permanente de cambio.

El **Plan de Inclusión Digital Educativa**, promoverá la formación de ciudadanos reflexivos y críticos respecto del uso y análisis de la información, innovadores en la construcción y aplicación de nuevos saberes, y participantes comprometidos en el desarrollo de redes sociales, culturales y de conocimiento.

Vivimos en un tiempo en el que las instituciones educativas y sus docentes se encuentran frente al desafío histórico de preparar a niños/as y jóvenes para su inclusión plena en un contexto de grandes cambios culturales y tecnológicos. Esta iniciativa se apoya fuertemente en la necesidad de acompañar y dar respuestas a dichos cambios, para que las trayectorias escolares permitan el desarrollo pleno de su ciudadanía y su futura inserción en el mundo del trabajo.

La posibilidad de lograrlo está en nuestras manos.

Les envío un saludo fraterno.

**Prof. Alberto Sileoni**



INCLUSIÓN DIGITAL EDUCATIVA  
EN EL BICENTENARIO ARGENTINO

▶ **ESTRATEGIAS  
PEDAGÓGICAS  
PARA EL USO DE  
LAS COMPUTADORAS  
PORTÁTILES EN  
EL AULA**

▶ **ÍNDICE**▶ **CAPÍTULO 1**

**TIC, ESCUELA E INCLUSIÓN: HACIA EL DESARROLLO DE NUEVAS CAPACIDADES, EN EL MARCO DEL PLAN DE INCLUSIÓN DIGITAL EDUCATIVA.**

- 1.1. INTRODUCCIÓN ..... 12
- 1.2. LA LLEGADA DE LAS COMPUTADORAS A LA ESCUELA: UNA CONVOCATORIA PARA LA CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DEL TRABAJO CON COMPUTADORAS PORTÁTILES ..... 13
- 1.3. ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE EL CONTEXTO ACTUAL EN TORNO A LAS TIC.
- 1.3.1. LA REVOLUCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN ..... 16
- 1.3.2. LAS TENSIONES PLANTEADAS ENTRE LO GLOBAL Y LO LOCAL ..... 20
- 1.3.3. ¿SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN O SOCIEDAD-RED? DOS EXPLICACIONES SOBRE LA REVOLUCIÓN INFORMACIONAL ..... 22
- 1.3.4. LAS MUTACIONES EN LAS EXPERIENCIAS SOCIALES A PARTIR DE LA EXPANSIÓN DE LAS TIC...25
- 1.4. TRANSFORMACIONES SOCIALES Y TRANSFORMACIONES EDUCATIVAS. LAS COMPUTADORAS PORTÁTILES Y LAS NUEVAS FORMAS DE ACCESO AL CONOCIMIENTO ..... 27
- 1.5. EDUCACIÓN Y TIC: ALGUNAS REFLEXIONES FINALES ..... 30

▶ **CAPÍTULO 2**

**LA COMPUTADORA PORTÁTIL. PROPUESTA DE ACTIVIDADES PARA LA PRIMERA JORNADA.**

- 2.1. DESCRIPCIÓN ..... 36
- 2.2. PROPUESTA DE ACTIVIDADES ..... 38
- A. EXPLORACIÓN DE LA COMPUTADORA PORTÁTIL.
- B. ACTIVIDAD PRESENCIAL EN TORNO AL MARCO DE REFERENCIA CONCEPTUAL.
- TEXTO 1. LA REVOLUCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.
- TEXTO 2. ¿SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN O SOCIEDAD-RED? DOS EXPLICACIONES SOBRE LA REVOLUCIÓN INFORMACIONAL.
- TEXTO 3. TRANSFORMACIONES SOCIALES Y TRANSFORMACIONES EDUCATIVAS. LAS COMPUTADORAS PORTÁTILES Y LAS NUEVAS FORMAS DE ACCESO AL CONOCIMIENTO.

▶ **CAPÍTULO 3**

**OPORTUNIDADES PARA GENERAR ESCENARIOS DE APROPIACIÓN SIGNIFICATIVA DE LAS TIC CON LAS COMPUTADORAS PORTÁTILES. PROPUESTA DE ACTIVIDADES PARA LA SEGUNDA JORNADA.**

- 3.1. ACTIVIDAD A. OPORTUNIDADES PARA LA ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN A TRAVÉS DE MAPAS CONCEPTUALES DIGITALES ..... 41
- 3.2. ACTIVIDAD B. OPORTUNIDADES PARA LA INVESTIGACIÓN A TRAVÉS DE WEBQUEST ..... 44
- 3.3. ACTIVIDAD C. OPORTUNIDADES PARA LA COMUNICACIÓN A TRAVÉS DE WEBLOG ..... 48

▶ **BIBLIOGRAFÍA** ..... 54



.01

TIC, ESCUELA E INCLUSIÓN:  
HACIA EL DESARROLLO  
DE NUEVAS CAPACIDADES,  
EN EL MARCO DEL  
PLAN DE INCLUSIÓN  
DIGITAL EDUCATIVA

## 1.1 INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) dinamizan cambios que involucran al conjunto de la vida social a escala planetaria. Sin embargo, más allá de los promisorios discursos que interpelan a hombres y mujeres del globo como “consumidores y usuarios de un mundo tecnologizado”, la integración de las TIC en los distintos países, regiones geográficas y grupos sociales no se da de manera uniforme.

Los procesos de inserción resultan complejos y no alcanzan a toda la población por igual. Es necesario reconocer, por un lado, que la expansión de los medios masivos y las tecnologías digitales potencian la producción, circulación, almacenamiento y recepción de mensajes diversos a gran distancia y escala. Pero, por otro, al motorizar desigualdades en el acceso a la información y al conocimiento, acrecientan diferencias económicas, sociales y culturales existentes. La llamada “brecha digital” es dinámica e involucra aspectos vinculados a la inequidad en el acceso a infraestructura, soportes o conectividad, en las posibilidades de interacción y en las potencialidades de apropiación significativa por parte de los usuarios.

Por el momento, la diseminación de las TIC se da en el marco de una globalización asimétrica, promotora de desequilibrios que exceden las variables meramente tecnológicas. A pesar de ello, los medios de comunicación y las tecnologías digitales de la información tienen un impacto en la configuración del entorno material y simbólico de quienes transitan el nuevo siglo. Las TIC intervienen tanto en la producción de bienes y servicios como en los procesos de socialización. Su importancia radica en el poder para mediar en la

formación de opiniones, valores, expectativas sociales, modos de sentir, pensar y actuar sobre el mundo.

Así, en una sociedad donde los grupos sociales se encuentran cada vez más fragmentados, las tecnologías de la información y la comunicación son canales de circulación de representaciones e ideas en torno a las cuales la población segmentada puede encontrar puntos de contacto y conexión.

Desde esta perspectiva, las TIC construyen y difunden el conocimiento que los sujetos le asignan a la sociedad que habitan.

Pero se trata de una construcción selectiva atravesada por la saturación de información, por un lado; y por otro, por la presencia de los medios masivos de comunicación con concentración en la producción de contenidos y una fuerte impronta de la lógica del mercado.

En este contexto sociocultural, la educación tiende a comportarse como una variable que define el ingreso o la exclusión de los sujetos a las distintas comunidades.

**EL ÁMBITO ESCOLAR SIGUE SIENDO UN ESPACIO PRIVILEGIADO PARA EL CONOCIMIENTO E INTERVENCIÓN SOBRE LOS FENÓMENOS COMPLEJOS NECESARIOS PARA LA CONVIVENCIA Y EL CAMBIO SOCIAL. ES POR ELLO QUE EL INGRESO DE LAS TIC A LA ESCUELA SE VINCULA CON LA ALFABETIZACIÓN EN LOS NUEVOS LENGUAJES; EL CONTACTO CON NUEVOS SABERES Y LA RESPUESTA A CIERTAS DEMANDAS DEL MUNDO DEL TRABAJO.**

Somos protagonistas de un tiempo en el **que las instituciones educativas se posicionan frente al desafío de preparar a niñas, niños y jóvenes para un contexto cambiante** cuyos paradigmas no son los que estructuraron nuestras sociedades en décadas pasadas. Una de las funciones sociales tradicionales de la escuela es la formación de ciudadanos y ciudadanas a través de la transmisión del conocimiento socialmente relevante a las nuevas generaciones. El hecho que sea, justamente, el conoci-

miento y la información (su producción, almacenamiento, distribución, reproducción, etc.) aquello que está en el centro de la revolución informacional, vuelve necesaria la reflexión sobre el lugar de la escuela, su “materia”; su lugar privilegiado como institución, su relación con otras agencias culturales.

Los contextos sociales, laborales, culturales, lúdicos de nuestros jóvenes, se caracterizan por la multiplicidad y fragmentación de saberes y la constitución de redes. **Los futuros espacios laborales de nuestros alumnos se basan cada vez más en esta lógica de conexión y trabajo multidisciplinario y colaborativo.**

Hoy más que nunca, necesitamos formar ciudadanos críticos que puedan objetivar y organizar la información y los conocimientos a los que acceden, problematizar sus fuentes, abordar discursos, y trabajos fruto de diversas disciplinas y entornos culturales; y en este contexto, ser capaces de elaborar productos socialmente significativos.

En este marco, creemos posible señalar que el **Plan de Inclusión Digital Educativa** que se inicia en el segundo ciclo de las escuelas secundarias técnicas de todo el país, es una nueva oportunidad para el sistema educativo nacional. ■

## 1.2 LA LLEGADA DE LAS COMPUTADORAS A LA ESCUELA: UNA CONVOCATORIA PARA LA CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DEL TRABAJO CON COMPUTADORAS PORTÁTILES

La llegada de las computadoras a las escuelas imprimirá cambios diversos a las escenas cotidianas de la vida escolar. Y cada una de estas escenas se conformará disímil según trayectorias escolares institucionales, disciplinas y áreas.

Por otro lado, incorporar las TIC en la escuela no implica entonces superpoblar las aulas con recursos multimediales y digitales, ni adaptar los contenidos para trabajarlos sobre otros soportes. El desafío real es comprender las nuevas formas de subjetividades de nuestros alumnos y los nuevos escenarios sociales en los que se desenvuelven y desarrollan, y donde tendrán que insertarse como futuros ciudadanos y trabajadores.

**El Plan de Inclusión Digital Educativa constituye una acción inédita en nuestro país, que se enmarca en la política educativa del Ministerio de Educación de la Nación plasmada en la ley 26.206**, que considera a las TIC como parte fundamental de una inclusión educativa de calidad para niñas, niños y jóvenes de nuestro país.

**La provisión de una computadora portátil para cada alumno y para los docentes del segundo ciclo de las escuelas secundarias técnicas**, lleva implícito el desafío de formar adecuadamente a los jóvenes sobre la base de las exigencias del mundo productivo y laboral actual, como así también en relación a las capacidades críticas y reflexivas referidas a su rol ciudadano.

**En este sentido, pensar la integración pedagógica de las TIC desde sus dimensiones sociales, culturales y simbólicas, articulando a su vez en un mismo dispositivo los saberes específicos de las escuelas secundarias técnicas, se transforma en la oportunidad de redimensionar las prácticas de enseñanza y aprendizaje.**

Y es en este marco, donde la incorporación de tecnologías con computadoras portátiles supondrá revisiones y cambios en las estrategias de enseñanza, y la apertura al desarrollo de habilidades cognitivas que permitan otras destrezas y habilidades, propiciando un aprendizaje en red y colaborativo que deberá ser orientado por el docente.

La llegada de las computadoras a las escuelas y la propuesta de trabajo que contiene este módulo se instalan en el fluctuante escenario de la sociedad de la información y de los cambios tecnológicos, sociales y culturales acontecidos en las últimas décadas. Las características de los emprendimientos del futuro en los que los jóvenes se verán involucrados serán la conformación de equipos de trabajo, la labor multidisciplinaria, el desarrollo de estrategias acorde a los propósitos de proyectos heterogéneos.<sup>1</sup>

El desafío en la escuela se transforma en la oportunidad de pensar contenidos y prácticas pedagógicas que den respuesta positiva a estas nuevas demandas. Ahora bien, las tecnologías y la incorporación de computadoras portátiles o dispositivos multimediales no niegan el desarrollo de los saberes básicos, ni inhabilitan la utilización de otras estrategias y recursos tradicionales. **En la diversidad de recursos y complejidad de los procesos que les propondremos a los alumnos, es justamente donde estaremos más próximos a cumplir con una formación de calidad para todos los jóvenes.**

En los contenidos de este módulo, trabajaremos sobre algunos conceptos para la reflexión en torno a las relaciones entre la tecnología, las TIC y la educación, como así también específicamente sobre la implementación de proyectos con computadoras portátiles **basados fundamentalmente en la necesidad de crear contextos de aprendizajes significativos con TIC para todas las disciplinas curriculares.**

A continuación, les presentamos el esquema de trabajo a acordar en cada institución educativa y con cada jurisdicción. Por lo expuesto, y por la necesidad de -entre todos- crear los escenarios fértiles a fin de que el Plan comience a cumplir sus objetivos, es que consideramos fundamental la participación de todas y todos los docentes en esta primera etapa.

<sup>1</sup> . Ver: Aguiar, Henoch (2007). *El futuro no espera: Políticas para desarrollar la sociedad del conocimiento*. Edit. La Crujía.

## ▶ PLAN DE INCLUSIÓN DIGITAL EDUCATIVA

### MÓDULO ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA EL USO DE LAS COMPUTADORAS PORTÁTILES EN EL AULA

### MÓDULO INTRODUCCIÓN AL USO DE LA COMPUTADORA PORTÁTIL

### MÓDULOS ALFABETIZACIÓN DIGITAL BÁSICA (ADB)

## ▶ CONTENIDOS

▶ **CAPÍTULO 1:**  
TIC, ESCUELA E INCLUSIÓN:  
HACIA EL DESARROLLO DE NUEVAS CAPACIDADES, EN EL MARCO DEL **PLAN DE INCLUSIÓN DIGITAL EDUCATIVA**

INTRODUCCIÓN.

DESARROLLO CONCEPTUAL.

FUNDAMENTACIÓN.

▶ **CAPÍTULO 2:**  
LA COMPUTADORA PORTÁTIL. PROPUESTA DE ACTIVIDAD PARA LA PRIMERA JORNADA

PROPUESTA DE ACTIVIDAD CON LOS DOCENTES PARA TRABAJAR DIVERSOS CONCEPTOS EN TORNO A TIC. PROPUESTAS DE TRABAJO CON COMPUTADORAS PORTÁTILES.

▶ **CAPÍTULO 3:**  
OPORTUNIDADES PARA GENERAR ESCENARIOS DE APROPIACIÓN SIGNIFICATIVA DE LAS TIC CON LAS COMPUTADORAS PORTÁTILES. PROPUESTA DE ACTIVIDADES PARA LA SEGUNDA JORNADA.  
HERRAMIENTAS: MAPAS CONCEPTUALES, WEBQUEST, WEBLOG.

MANUAL COMPUTADORAS PORTÁTILES

ALFABETIZACIÓN DIGITAL BÁSICA

## ▶ CARGA HORARIA

▶ **CAPÍTULO 1 Y 2:**  
SE TRABAJAN DE MANERA CONJUNTA EN LA PRIMERA JORNADA DE 4 HORAS.  
EN ESTA PRIMERA JORNADA SE EXPONDRÁ EL MARCO CONCEPTUAL Y SE EXPLORARÁN LAS COMPUTADORAS PORTÁTILES: PARA ELLO, SE PROPONE UNA ACTIVIDAD A FIN DE QUE LOS DOCENTES REALICEN ESTA EXPERIMENTACIÓN (DESARROLLADA EN EL CAPÍTULO 2 DE ESTE MÓDULO).  
SE LES PROPONDRÁ A LOS DOCENTES ASISTIR A UNA PRÓXIMA JORNADA EN LA QUE SE DESARROLLARÁ EL CAPÍTULO 3 DEL MÓDULO PARA PROFUNDIZAR EL USO DE ALGUNAS HERRAMIENTAS.

▶ **OPCIONAL:**  
REALIZAR TODAS LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS O ALGUNA DE ELAS: 2/4 HORAS SEGÚN ACUERDOS INSTITUCIONALES Y JURISDICCIONALES.

LA PROPUESTA ESTÁ ELABORADA PARA SER DESARROLLADA EN TRES JORNADAS DE 4 HORAS.

Es nuestro propósito que mediante estos materiales, las escuelas reciban información de manera anticipada, como así también posibles propuestas de trabajo e información específica sobre los dispositivos portátiles y su funcionamiento en las aulas. La intención radica entonces en que se comience a compartir, a reflexionar y debatir entre pares en torno a este proyecto, para enriquecer las propuestas y redimensionar los trabajos cotidianos que acontecen en todas las áreas disciplinares del segundo ciclo de las escuelas secundarias técnicas.

Damos inicio al **Plan de Inclusión Digital Educativa** con la convicción de que junto a las dificultades, los aciertos, los errores y los logros, se abre una oportunidad única para comenzar a andar este camino en pos de una escuela organizada de cara a un presente y un futuro inmediato.

“La escuela es el lugar paradigmático en el que debe forjarse la capacidad de informarse, seleccionar y pensar. Ninguna otra institución puede hacerlo en forma orgánica ni lograr ese resultado de manera universal, para toda la sociedad”<sup>2</sup>. Y son los docentes quienes pueden brindar herramientas cognitivas, a fin de propiciar las transferencias de los aprendizajes y fomentar usos críticos y profundos sobre las tecnologías y sus contenidos, con el objeto de formar ciudadanos responsables y preparados para su desarrollo social, laboral y cultural.

**Desde una dimensión cultural y comunicacional democrática, los soportes y recursos tecnológicos están al servicio de la inclusión y la igualdad educativa de todos los jóvenes. Por consiguiente, en esta oportunidad los convocamos para hacer realidad la utopía de un país mejor.** ■

## 1.3 ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE EL CONTEXTO ACTUAL EN TORNO A LAS TIC.

### 1.3.1 LA REVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Todos los hombres y mujeres del mundo, en distintas épocas y regiones, conviven con diversas tecnologías, que de una forma u otra participan en las relaciones que establecen con la naturaleza y con los otros. Desde los inicios, el ser humano se ha caracterizado por la posibilidad de construir herramientas con usos específicos y que constituyen, de hecho, extensiones o ampliaciones de su cerebro o sus manos.

Buena parte de las historias sobre las sociedades occidentales muestran ciertos períodos que se caracterizan por cambios importantes en las formas que adquieren estas tecnologías, al mismo tiempo que se modifican fuertemente las mismas sociedades. En este sentido, es posible interpretar las referencias a las transformaciones que definieron la “edad de hierro”, o más cerca en el tiempo, las “revoluciones industriales”. En ambos casos, los análisis señalan modificaciones fundamentales en los patrones tecnológicos (por ejemplo, a partir de la posibilidad de moldear metales y utilizarlos con el objeto de construir herramientas más competentes que la piedra o la madera para ciertas tareas) y a la vez, cambios estructurales en las sociedades que desarrollaban estas tecnologías.

Algunos historiadores, economistas y sociólogos acuerdan en que, desde la década de 1970 ha tenido lugar uno de estos períodos excepcionales, que se ha caracterizado como una revolución

de las tecnologías de la información (Castells, 2001a). Esa década fue el escenario para el desarrollo de un conjunto de novedades tecnológicas y científicas en diversos campos: especialmente en la microelectrónica y la optoelectrónica, pero también en la biología, a través de la ingeniería genética y la biotecnología.

Siguiendo a Manuel Castells, un sociólogo experto en la temática, es posible caracterizar este proceso como revolucionario, en tanto comparte con las revoluciones tecnológicas precedentes dos aspectos fundamentales: la capacidad de penetración de las transformaciones tecnológicas en distintos campos y dominios de la actividad humana; y el hecho de que las nuevas tecnologías se orientan no sólo hacia la obtención de nuevos productos sino, fundamentalmente, hacia nuevos procesos de producción.

Sin embargo, esta última revolución se diferencia de sus predecesoras en un aspecto fundamental que concierne al papel que adquieren la información y el conocimiento. Aun cuando el conocimiento científico y tecnológico estuviera en la base de los modelos de producción y desarrollo anteriores a los años 60, a partir de ese momento el avance científico y tecnológico tuvo como objetivo desarrollar una **nueva serie de saberes** en torno a la información, el conocimiento y su procesamiento. Esto implica que el conocimiento se desarrolla a partir de que las nuevas tecnologías y conocimientos resultantes permiten operar sobre la propia información, su procesamiento y su transmisión. A modo de ejemplo, en torno a estos procesos podríamos señalar que en la revolución industrial de finales del siglo XVIII y comienzos del XIX, el conocimiento resultó fundamental para el desarrollo de las tecnologías basadas en la máquina de vapor. En la actual revolución informacional, el conocimiento produce tecnologías que, como las computadoras y las redes digitales, trabajan ellas mismas con información y conocimiento: pueden procesarlo, distribuirlo, almacenarlo, etcétera.

Otra diferencia fundamental con las revoluciones tecnológicas precedentes lo constituye la velocidad con que estas nuevas tecnologías se extienden, no sólo a diversas actividades y domi-

nios de la economía y la cultura, sino a través del mundo. Sin embargo, esta expansión no ha sido igual en las distintas zonas del globo, sino que ha profundizado la desigualdad ya existente entre países y regiones. Esto da lugar a que las desiguales posibilidades de acceso a estas nuevas tecnologías constituyan una fuente importante de diferencias en las posibilidades de desarrollo y de relaciones de poder entre países. Estos fenómenos que se ligan con la denominada brecha digital serán abordados con posterioridad.

Ahora bien, ¿cuáles fueron, específicamente, estas transformaciones tecnológicas? Presentamos brevemente algunos de los acontecimientos que permiten describirlas y comprender su dimensión. Desde ya, no se trata de una caracterización acabada de las profundas transformaciones tecnológicas, pero esta enumeración sintetiza una serie de fenómenos que nos permiten aproximarnos a los cambios que intentamos describir:

▶ **1969** El Departamento de Defensa estadounidense, a través de la Agencia de Proyectos de Investigación de Avanzada (ARPA, por sus siglas en inglés) estableció una **red de comunicación entre computadoras** de centros de investigación militares y de universidades, el germen de la actual red internet.

▶ **1970** Investigadores de la compañía Corning, de los Estados Unidos, desarrollaron las primeras pruebas en **fibra óptica**. Esta, realizada en fibra de vidrio, conduce velozmente gran cantidad de información en forma de haz de luz y posibilitó la expansión de las telecomunicaciones digitales.

▶ **1971** Ingenieros de la compañía Intel, en Silicon Valley (California, EE.UU.) desarrollaron el **microprocesador**, o sea un chip que actúa como cerebro de la computadora. Con esto, se abrió la posibilidad de integrar en un único y mínimo espacio una cantidad creciente de funciones y la capacidad de instalar sistemas de procesamiento de información en distintas máquinas, cada vez más pequeñas.

2. *Ibíd.*

**1975** Un ingeniero de una pequeña compañía de calculadoras en Albuquerque (Nuevo México, EE.UU.), construyó una caja de cálculo montada alrededor de un microprocesador, que se reconoce como el origen de los **microordenadores** (luego **computadoras personales o PC**). Dos años después, dos jóvenes en Silicon Valley desarrollaron las primeras computadoras personales comercializadas: Apple I y II.

**1976** Dos jóvenes de Albuquerque crearon un programa informático, un software de **sistema operativo** para ser utilizado en un microordenador. Los mismos jóvenes fundaron un año más tarde la compañía Microsoft.

**1978** Dos estudiantes de Chicago, EE.UU., inventaron el **módem**, dispositivo que permite transmitir datos digitales convirtiéndolos en señales analógicas que pueden viajar a través de la línea telefónica. Esto permitió que las computadoras comenzaran a conectarse entre sí y a compartir datos a través del cable telefónico, base material del desarrollo de internet.

Estos antecedentes que hemos señalado dieron lugar en las décadas siguientes a la emergencia de una industria de importantes dimensiones, el sector de la alta tecnología (high tech) que hacia fines de los años 90 representaba el segundo negocio mundial, después del petróleo.

El desarrollo de esta industria se encuentra localizado en la confluencia de las tecnologías de procesamiento de la información y las tecnologías de telecomunicaciones. Su creciente convergencia queda representada por los términos que comúnmente se utilizan para referirse a ellas: “industrias infocomunicacionales”, “nuevas tecnologías de la información y la comunicación”, “tecnologías de la información y la comunicación”, o usando una abreviatura de esta última denominación: “TIC”.

Estas nuevas tecnologías han tendido a extenderse, incorporándose a distintas actividades humanas. A modo de ejemplo podemos señalar

que en la Argentina, la cantidad de PC se había cuadruplicado en los diez años anteriores a 2005, y su número ascendía a 5.200.000 aproximadamente (según los datos a esa fecha, ofrecidos por el Observatorio de Industrias Culturales del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires).

Por otra parte, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación se encuentran, como veremos a continuación, íntimamente vinculadas con un conjunto de importantes transformaciones en diversos ámbitos de la sociedad: la economía, la cultura, las formas de interacción social, la política, la educación, etcétera. Sin embargo, ¿esto significa que estas transformaciones son la consecuencia directa de los cambios tecnológicos ya reseñados?

La relación entre estas transformaciones sociales, políticas y culturales más amplias y los cambios tecnológicos es un tópico ampliamente debatido; y de hecho existen diferentes explicaciones teóricas que dan cuenta de esto.

Una de las vertientes posibles para explicar estas vinculaciones es la denominada **determinista tecnológica**. Desde esta perspectiva se respondería afirmativamente a la pregunta planteada antes bajo el supuesto de que en verdad los cambios tecnológicos son los que producen consecuencias y transformaciones importantes sobre la sociedad. **Desde esta visión se advierten los impactos de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación sobre algunas esferas de la sociedad.**

De acuerdo con esta vertiente, la tecnología es el resultado de los conocimientos individuales de algunos grandes inventores y fruto de la acumulación del conocimiento científico y tecnológico. Así, una vez que un cierto desarrollo tecnológico se consolida (las computadoras y las redes, por ejemplo), la sociedad queda a merced de las transformaciones que estas imponen, como si las novedades tecnológicas entraran en funcionamiento sin que existan otras mediaciones como las culturales, las sociales o las políticas, entre otras.

La perspectiva determinista tecnológica explica algunas de las hipótesis más extendidas respecto del impacto de las TIC en la educación. Por ejemplo, frecuentemente se supone que la mera incorporación de computadoras en las escuelas y

su puesta al alcance de los niños produce efectos sobre el aprendizaje escolar. Hay, también, quienes aseguran que la expansión de internet provocará que, a largo plazo, los otros soportes de información (y especialmente los libros) se conviertan en obsoletos. **Pueden entenderse como deterministas tecnológicas tanto las posturas que ven la incorporación de las computadoras en la educación como una panacea, como aquellas que la ven, únicamente, como un riesgo** (Burbules y Callister: 2001): en ambos casos es la tecnología la que impacta sobre la sociedad, transformándola de una forma u otra.

**A esta postura, se le contraponen otra visión según la cual las tecnologías son el resultado de decisiones y prácticas sociales, no exentas de condicionantes sociales y políticos.** Esta visión **determinista social** de la tecnología, permite comprender a los desarrollos tecnológicos como resultados del entramado social y, por lo tanto, entiende que las tecnologías no son neutrales, sino que están moldeadas por valoraciones políticas, económicas, sociales, etcétera. Por otra parte, según esta perspectiva se piensa a los desarrollos tecnológicos no ya como el invento de un genio individual, sino como productos “hijos” de un tiempo histórico y de una cultura determinados.

Desde esta posición hoy existen algunos autores que analizan, por ejemplo, el desarrollo de internet estudiándolo como el resultado de ciertas decisiones políticas e ideológicas; señalan que la red de redes (internet) fue una tecnología originalmente desarrollada por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos, y que posee las características propias de una tecnología militar, vinculada con el control de los ciudadanos y la obtención de información confidencial.

El determinismo social constituye una respuesta teórica al determinismo tecnológico, y quienes la plantean suelen sostener que representa una mirada crítica y “política” frente a la otra posición, a la que señalan como más ingenua. Sin embargo, esta postura, que hace fuerte hincapié en lo social, frecuentemente olvida preguntarse acerca de los desarrollos tecnológicos en sí, como si las características y formatos que estos adquieren fueran irrelevantes para comprender las numerosas relaciones entre socie-

dad y tecnología. (Langdon Winner, 1985).

**Ambas posiciones son deterministas, por cuanto suponen que la sociedad y la tecnología son dos esferas separadas, y que alternativamente “impactan” una sobre la otra, con escasas interacciones cruzadas.**

Finalmente, una tercera perspectiva que intenta superar a las anteriores es la denominada **perspectiva sociotécnica**, que procura entender las situaciones sociales en donde los cambios tecnológicos tienen lugar, a la vez que contempla la forma que adquieren los artefactos tecnológicos y estudia sus significados.

**La mirada sociotécnica propone, en primer lugar, que la tecnología y la sociedad no son dos esferas separadas e independientes entre sí.**

Un estudioso de la tecnología perteneciente a ésta última corriente, el sociólogo holandés Wiebe Bijker, utiliza la metáfora del “tejido sin costura”, para señalar la imposibilidad de identificar qué aspectos son originalmente “sociales” y cuáles “tecnológicos” en situaciones de cambio sociotécnico (Bijker, 1987).

Prosiguiendo el ejemplo sobre internet: la “red de redes” también ha sido utilizada por grupos sociales con fines distintos, casi opuestos, a los que se proponían las primeras entidades que contribuyeron a crear y promover internet. Por ejemplo, el Ejército Zapatista de Liberación Nacional (EZLN), desde el año 1995 utiliza la red informática como el espacio privilegiado para difundir la situación de la población indígena de Chiapas en conflicto con el gobierno mexicano, y su búsqueda de apoyo internacional. Este ejemplo parece señalar dos cuestiones: por un lado, la necesidad de pensar en las características y potencialidades propias de la red que hacen posibles usos diferentes, como en este caso, con finalidades emancipatorias; por otro lado, podemos preguntarnos qué difusión internacional de sus propuestas habría logrado el EZLN si no hubiera podido recurrir a internet.

Estos ejemplos planteados en torno al desarrollo de internet dan cuenta de las múltiples apropiaciones y finalidades, a veces, antitéticas, con que puede emplearse un mismo instrumento. Por otra parte, **las miradas sociotécnicas enfatizan que una tecnología no es un artefacto único y cerrado. Sostienen que cada tecnolo-**

**gía, utilizada por distintos grupos sociales, se resignifica a partir de los usos que cada grupo le da y que, en consecuencia, podría hablarse de varias tecnologías.** Por ejemplo:

existen en la Argentina algunas experiencias de trabajo social y animación cultural con niñas, niños y jóvenes en situación de calle, que proponen el espacio del ciber y los juegos en red que allí se disponen como lugar de encuentro y comunicación; al mismo tiempo, los juegos de computadora podrían ser vistos como medios de entretenimiento y relax hogareño para algunos adultos, luego de una jornada laboral. Para estos dos grupos sociales -niñas, niños y jóvenes en situación de calle y adultos que vuelven de su jornada laboral-, los videojuegos asumen significados diferentes y funcionan, de hecho, como tecnologías diferentes. ■

## 1.3.2 LAS TENSIONES PLANTEADAS ENTRE LO GLOBAL Y LO LOCAL

Hemos señalado la creciente masificación y dispersión mundial que presentan las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Estos procesos de internacionalización se relacionan con la globalización que constituye una de las nociones más utilizadas para definir estos fenómenos de expansión mundial de las actividades económicas, sociales, políticas, etcétera. Mediante esta noción se sintetiza la idea de que “el globo ya no es ancho y grande, con países alejados [...] sino denso y pequeño y próximo, con centros de mercado del dinero telecomunicativamente conectados” (Beck, 1998:18). Aun sin acuerdo entre los expertos y analistas, el término es comúnmente utilizado para hacer referencia a distintos procesos, nuevamente, convergentes:

- ▶ La mundialización de las actividades económicas, en especial la de los flujos financieros, a partir de la hegemonía de las políticas de libre comercio y de los movimientos de capitales productivos y financieros a lo largo de todo el mundo.
- ▶ El incremento de poder de las empresas transnacionales y los capitales extraterritoriales y de algunos organismos internacionales como el FMI, el Banco Mundial, la Organización Mundial del Comercio. La tensión entre la dinámicas de internacionalización y la emergencia de los particularismos locales y nacionales.
- ▶ La homogeneización de los productos informacionales y comunicacionales, que pregonan una ideología del consumo propia de las sociedades centrales y “traducen” las culturas no centrales en estos mismos términos.
- ▶ La expansión creciente de las tecnologías de la información y la comunicación en las distintas esferas de la vida de las sociedades, que han permitido reducir notablemente las distancias temporales y espaciales, lo que algunos autores denominan “la compresión de tiempo y espacio” (Bauman, 1999:8).

En el siguiente texto, fragmento de la introducción a su libro *La Globalización. Consecuencias humanas*, el sociólogo polaco Zygmunt Bauman sintetiza las tensiones inherentes a la globalización y las desigualdades que este proceso supone:

“La ‘globalización’ está en boca de todos; la palabra de moda se transforma rápidamente en un fetiche, un conjuro mágico, una llave destinada a abrir las puertas a todos los misterios presentes y futuros. Algunos consideran que la ‘globalización’ es indispensable para la felicidad; otros, que es la causa de la infelicidad. Todos entienden que es el destino ineluctable del mundo, un proceso irreversible que afecta de la misma manera y en idéntica medida a la totalidad de las personas. Nos están ‘globalizando’ a todos; y ser ‘globalizado’ significa más o menos lo mismo para todos los que están sometidos a ese proceso. [...]”

La globalización divide en la misma medida que une: las causas de la división son las mismas que promueven la uniformidad del globo. Juntamente con las dimensiones planetarias emergentes de los negocios, las finanzas, el comercio y el flujo de información, se pone en marcha un proceso ‘localizador’, de fijación del espacio. Lo que para algunos aparece como globalización, es localización para otros; lo que para algunos es la señal de una nueva libertad cae sobre muchos más como un hado cruel e inesperado. La movilidad asciende al primer lugar entre los valores codiciados; la libertad de movimientos, una mercancía siempre escasa y distribuida de manera desigual, se convierte rápidamente en el factor de estratificación en nuestra época moderna tardía o posmoderna.

Nos guste o no, por acción u omisión, todos estamos en movimiento. Lo estamos aunque físicamente permanezcamos en reposo; la

inmovilidad no es una opción realista en un mundo de cambio permanente. Sin embargo, los efectos de la nueva condición son drásticamente desiguales. Algunos nos volvemos plena y verdaderamente ‘globales’; otros quedan detenidos en su ‘localidad’, un trance que no resulta agradable ni soportable en un mundo en el que los ‘globales’ dan el tono e imponen las reglas del juego de la vida”.

Tal como lo señala el autor, **el proceso de globalización pone en tensión tanto a lo global como a lo local.**

Las elites de las distintas sociedades se vuelven cada vez más globales y extraterritoriales, mientras que el resto de la población se encuentra fuertemente localizada: **la globalización incluye procesos de segregación, separación y marginación social progresivos.** Estos procesos actúan sobre la condición humana, polarizándola: mientras desvincula a algunas personas de las restricciones territoriales y los vuelve ciudadanos globales (Bauman los llama metafóricamente “turistas”), la gran mayoría de las personas del mundo quedan “ancladas” en sus territorios: son los localizados (o “vagabundos”, en la terminología del mismo autor). Como señala el sociólogo inglés Anthony Giddens en el mismo sentido: “Las influencias universalizadoras fragmentan además de unificar, crean nuevas formas de estratificación y a menudo, provocan consecuencias opuestas en regiones o localidades diferentes” (Giddens, 1998: 88).

Las grandes empresas son globales, sociedades anónimas compuestas por accionistas “turistas”, y tienen la posibilidad de trasladarse de un país al otro, buscando nuevos recursos naturales, condiciones legales, oportunidades financieras y mano de obra de bajo costo. Mientras tanto, los trabajadores, las pequeñas empresas que brindan servicios a esas compañías y el Estado local no pueden trasladarse siguiendo a las empresas. Son los localizados, entonces, quienes sufren las consecuencias del desplazamiento de los capitales (desocupación y subocupación, pérdida de recursos naturales, destrucción del medio ambiente, etc.).

Otros autores aseguran que estas consecuencias son también globales: según el sociólogo alemán Ulrich Beck (1998) la pobreza, los daños ecológicos al planeta y la aparición en distintos espacios nacionales de conflictos transculturales o transnacionales superan lo local, y por su importancia se convierten en problemas eminentemente globales.

El mismo autor entiende que el proceso de globalización a la vez que crea vínculos y espacios sociales transnacionales, revaloriza algunas de las culturas locales y trae a un primer plano terceras culturas.

Por ejemplo, los esquemas y prácticas de consumo pueden considerarse prácticas transnacionales: en la actualidad atraviesan culturas, fronteras, idiomas... Pero estos modelos de consumo proceden de ciertas culturas, las de los países centrales, que son revalorizados, generalizados y adoptados como globales. En ocasiones, algún elemento de una cultura no hegemónica es convertido en pauta de consumo global, por ejemplo: la música latina; pero lo hace perdiendo algunas de sus características más locales, para adaptarse a la cultura global, o bien, participando como rubro de consumo "exótico".

La globalización presenta la tensión entre ampliar y ofrecer un nuevo mundo de posibilidades, a la vez que advertimos que su contracara es la profundización de los fenómenos de exclusión de un grupo numéricamente importante de los intercambios sociales, económicos y culturales.

La presencia de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación puede constituir una oportunidad para la inclusión de amplios sectores en los intercambios de la sociedad contemporánea, no como receptores pasivos de estos mensajes, sino como sujetos que forman parte de estos intercambios y producen también sus propios mensajes y sentidos. ■

## 1.3.3 ¿SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN O SOCIEDAD-RED?

DOS EXPLICACIONES SOBRE LA REVOLUCIÓN INFORMACIONAL.

Hasta ahora hemos señalado una serie de transformaciones en las esferas cultural, política y económica que se vinculan con los cambios introducidos por la denominada "revolución informacional". En este marco, se ha acuñado el concepto de "sociedad de la información", para hacer referencia a la estrecha vinculación entre los cambios en la vida cotidiana que introduce la expansión de la tecnología. Sin embargo, **el uso extendido de este concepto es bastante debatido en la actualidad.**

Una primera cuestión sobre la que algunos autores señalan su discrepancia con este concepto es el hecho de que la información ha sido un elemento decisivo en todas las sociedades y en el modo de producción capitalista en general, y no es exclusiva de la actual revolución informacional. Lo que sí resulta diferente es que en la actualidad la información es, a la vez, materia prima: "Son tecnologías para actuar sobre la información, no sólo información para actuar sobre la tecnología, como era el caso en las revoluciones tecnológicas previas" (Castells, 2001a: 88).

En este sentido, Castells prefiere el uso del término modo de desarrollo informacional para referirse a una economía capitalista en la cual "la generación, el procesamiento y la transmisión de la información se convierten en las fuentes fundamentales de la productividad y del poder, debido a las nuevas condiciones tecnológicas que surgen en este período histórico" (Castells, 2001a: 47).

Teniendo en cuenta que la integración de los distintos países y regiones al devenir del mundo globalizado no es uniforme, sino que se encuentra fuertemente dividida social, económica y tecnológicamente, y que en el interior de cada país diversos grupos sociales también se encuentran diferenciados de esta manera, **en lugar de una sociedad de la información (uniforme y única) habría que pensar en varias sociedades de la información, desiguales en términos de desarrollo, poder y acceso.**

Una segunda cuestión que se puede señalar respecto de la necesidad de revisar el uso amplio -y a veces ingenuo- del concepto **sociedad de la información**, en tanto algunas de estas propuestas se basaron en la expectativa de que la incorporación de las TIC garantizaría de por sí mejores oportunidades de desarrollo económico. La noción de sociedad de la información comenzó a cobrar presencia a partir del desarrollo de programas gubernamentales específicos, entre ellos el de los Estados Unidos (conocido como "Autopistas de la información") y el de la Comisión Europea ("Sociedad de la información"), durante la década del 90. Estos programas se propusieron explícitamente difundir la convicción del impacto irreversible que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación tendrían, particularmente, en el ámbito de la economía. Uno de los postulados clave de estas políticas era que las TIC producirían un efecto de ampliación sobre las actividades económicas, bajo la condición de que su incorporación se diera en un marco de liberalización de las políticas públicas, desregulación de los mercados y competitividad. **Sin embargo, la experiencia de diferentes países ha dado cuenta de que la mera incorporación de las TIC no genera dicho efecto derrame y que se requiere un trabajo y políticas específicas para que las tecnologías brinden mejores oportunidades en la vida de sus usuarios.**

En el espacio en que confluyen los análisis sobre los ya mencionados procesos de globalización (y relocalización), de revolución informacional y de transformaciones en la vida cotidiana, parece útil recuperar uno de los términos utilizados para pensar nuestra actual sociedad: el de sociedad de redes o sociedad-red (Castells, 2001a; 2001b).

La **sociedad-red** es un concepto acuñado posteriormente y que aparece como superior de la noción de sociedad de la información. La sociedad-red representa un modo de organización social cuya estructura está construida en torno a redes de información a partir de la tecnología de información microelectrónica" (Castells, 2001b).

Obviamente las redes sociales no son específicas de estos tiempos, sino que han existido a lo largo de la historia. Desde hace siglos, distintas regiones del mundo están conectadas a través del comercio, formando una compleja red: el mercado. Como red, el mercado es un conjunto de nodos interconectados (personas, organizaciones, empresas, pueblos, naciones, etc.) con una estructura abierta y posibilidades de ampliar dicha estructura (por ejemplo, lo que en términos de ampliación del mercado significaron los procesos de conquista y colonización de América) y una arquitectura descentralizada (nadie es "dueño" del mercado y el comercio, aunque los distintos nodos no se encuentran en igualdad de condiciones y de poder).

Sin embargo, que las redes tengan verdadero alcance global (pensemos, por ejemplo, en organizaciones no gubernamentales en red como Greenpeace o Amnistía Internacional) y que los intercambios se realicen prácticamente en tiempo real, con pocos minutos de demora, es sólo posible en estos últimos años, y a partir de lo que ofrecen las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

En una red, los distintos nodos están interconectados, y resultan interdependientes entre sí. Sin embargo, aún cuando no se sigue un único modelo de organización jerárquica, no necesariamente los distintos nodos están en situaciones de igualdad unos respecto de los otros. Por una parte, porque el ser parte de una red (y de varias redes) o estar afuera, resulta de significativa importancia. Por otra parte, porque

### ▶ UNA RED PODRÍA CARACTERIZARSE POR SER:

- UN CONJUNTO DE NODOS INTERCONECTADOS. CADA NODO ES UN PUNTO DENTRO DE LA RED, Y PUEDE SER TANTO UNA PERSONA, COMO UN GRUPO SOCIAL, UNA INSTITUCIÓN, UN MEDIO DE COMUNICACIÓN, UN PAÍS, ETCÉTERA.
- UNA ESTRUCTURA ABIERTA, CON POSIBILIDADES DE EXPANDIRSE SIN LÍMITES A PARTIR DE LA INCLUSIÓN DE NUEVOS NODOS.
- UNA TRAMA SOCIAL CON ARQUITECTURA DESCENTRALIZADA, DONDE LAS DECISIONES NO SE TOMAN CENTRALIZADAMENTE Y LA COMUNICACIÓN NO SIGUE UN SENTIDO UNIDIRECCIONAL.

en una red se suma, al poder que cada nodo posee, el que obtiene de su relación con otros, de su dinámica de flujos.

Como lo señala Manuel Castells (2001a), **la economía globalizada, la revolución informacional y la sociedad-red se relacionan directamente:**

“Esta evolución hacia las formas de gestión y producción en red no implica la desaparición del capitalismo. La sociedad red, en sus diversas expresiones institucionales, es, por ahora, una sociedad capitalista. Es más, por primera vez en la historia, el modo de producción capitalista determina la relación social en todo el planeta. Pero este tipo de capitalismo es profundamente diferente de sus predecesores históricos. Posee dos rasgos distintivos fundamentales: es global y se estructura en buena medida en torno a una red de flujos financieros. El capitalismo funciona a escala global como una unidad en tiempo real; y se realiza, invierte y acumula principalmente en la esfera de la circulación, esto es, como capital financiero. [...] Sin embargo, el capital financiero, para operar y competir, necesita basarse en el conocimiento generado y procesado por la tecnología de la información. Ese es el significado concreto de la articulación existente entre el modo capitalista de producción y el modo informacional de desarrollo”.

Como venimos sosteniendo, en una sociedad-red las diferencias sociales se definen, no solo de manera interna sino, fundamentalmente, por la pertenencia o no a una red. En este sentido, las redes actuales no son inclusivas ni ofrecen iguales oportunidades a las diferentes sociedades, y dentro de ellas, a los diferentes grupos que la componen (Brünner, 2000). Diversos analistas sociales vienen señalando que las TIC en general, e internet en particular, han dado lugar a una creciente **brecha o divisoria digital**, que produce divisiones entre quiénes tienen acceso a ellas y quiénes no.

Esta brecha digital reproduce las desigualdades en infraestructura, conocimiento y poder ya

existentes entre los países y grupos sociales. En un libro reciente Néstor García Canclini (2004) presenta un análisis acerca de las desigualdades que se presentan en las naciones latinoamericanas en relación con el acceso y la producción de nuevas tecnologías de la información y comunicación. El mismo autor reconoce y analiza algunas de las experiencias alternativas que se han producido en estos países en la elaboración de producciones culturales locales y propias (como por ejemplo: el caso de los circuitos alternativos de cine latinoamericano).

La **divisoria digital tiene más de un componente**: por un lado, la divisoria tecnológica, esto es, la disponibilidad de computadoras y de acceso a la red, la infraestructura; por otro lado, la **divisoria de aprendizaje**, o sea, la educación y la generación de conocimiento disponible para producir, innovar y/o utilizar las tecnologías para usos genuinos, productivos, creativos. Y estos dos componentes se retroalimentan: el conocimiento y la educación resultan indispensables para la innovación y la ampliación de las capacidades tecnológicas; pero a la vez, el conocimiento, el aprendizaje y las capacidades de innovación se desarrollan con el uso, con lo cual “no es de extrañar que se registre una tendencia intrínseca al aumento de las desigualdades” (Arocena y Sutz, 2004:49).

Desde el punto de vista de los grupos sociales, la divisoria está basada en variables sociales tradicionales como nivel de ingresos, nivel educativo, género, ubicación geográfica, pertenencia étnica, edad. Esto equivale a decir que quienes quedan fuera de las redes, atrapados en la divisoria digital, rara vez lo eligen.

En este contexto, la **educación pública**, entre otras políticas de Estado, **se convierte en una herramienta imprescindible** para que los niños y jóvenes, independientemente de su condición social, logren desarrollar conocimientos y habilidades que les permitan convertirse en usuarios de tecnologías, en potenciales participantes de estructuras en red tecnológicamente mediadas, y en productores económicos y culturales que aprovechen los recursos tecnológicos disponibles. ■

## 1.3.4 LAS MUTACIONES EN LAS EXPERIENCIAS SOCIALES A PARTIR DE LA EXPANSIÓN DE LAS TIC

La constitución de la sociedad de redes presenta además una serie de transformaciones sin precedentes en los modos de relación y en las experiencias de intercambio interpersonal. En la sociedad-red, la forma en que la gente se relaciona entre sí es diferente, por ejemplo, a la forma en que lo hacían cuando las distintas comunidades se encontraban escasamente vinculadas dadas las amplias distancias geográficas. Así, muchos especialistas coinciden en señalar una creciente diversidad en los modelos de sociabilidad y en las formas que adoptan las interacciones entre las personas.

Señalamos antes que la brecha digital se relaciona con las posibilidades desiguales en el acceso a estos recursos, también enfatizábamos que esta exclusión no es el resultado de la elección de los sujetos sino que se vincula con variables como el nivel de ingresos, el nivel educativo, cuestiones de género, la ubicación geográfica, la pertenencia étnica, la edad, etcétera.

Entre quienes están incluidos en los intercambios en la llamada sociedad-red se registra la oportunidad de elegir y seleccionar, de acuerdo con sus intereses, a los otros con quienes se relacionan. Si en la llamada “sociedad de las comunidades locales”, los lazos están delimitados, en primer lugar por la familia y el barrio o la localidad, y en segundo lugar por las situaciones laborales, en la sociedad de redes la gente encuentra más posibilidades de construir relaciones con personas a partir de distintas afinidades y, además, no necesariamente deben compartir el mismo espacio geográfico para mantenerlas. Algunos autores plantean que la familia es ahora la organización desde la cual cada uno de sus integrantes construye una nueva trama o red de relaciones sociales, basada en sus elecciones personales.

Sin embargo, no podríamos afirmar que, estas formas de sociabilidad actuales acabarán para siempre con las formas de intercambio que caracterizaron a los vínculos sociales durante décadas. Por un lado, cabría reflexionar

con detenimiento sobre el carácter verdaderamente electivo de estas opciones, es decir, sobre el grado de libertad que efectivamente poseemos en tanto sujetos que vivimos en un mundo y un contexto determinado. Elegimos dentro de marcos que nos son dados, dentro de pautas de referencia que nos proporciona nuestro medio, nuestra familia y nuestra cultura; además, los usos que realizan los sujetos están dentro de ciertos parámetros relativamente similares para su educación, su edad y sus ingresos, que configuran ciertos modelos y prácticas reconocibles y generalizables. No se elige cualquier cosa, aun cuando se tenga “toda” la red a mano. Pero es cierto que viejas formas de relaciones sociales conviven con otras nuevas. Así, lo interesante son las combinaciones posibles entre los nuevos vínculos que facilita la sociedad-red, mientras que al mismo tiempo pueden establecerse relaciones de corte comunitario y local, que podrían transformarse y adquirir dimensiones y dinámicas originales a partir de la existencia de las nuevas tecnologías.

El sociólogo y psicólogo italiano Alberto Melucci (2001) señala que en la sociedad contemporánea dos factores resultan esenciales para comprender la incertidumbre que provoca la construcción de la identidad. Por una parte, la multiplicación de pertenencias, los diversos contextos en los que una persona puede participar (como ciudadano, como miembro de un partido, o de un club, o de una organización, como consumidor, etc.) definen en parte distintas identidades. Así, alguien podría identificarse, por ejemplo, como argentina, mujer, maestra, agremiada a CTERA, defensora de los derechos de niños y niñas, mamá de dos jóvenes y amante del cine; o podría utilizar cualquier otro orden y combinación de afinidades y niveles de participación que den cuenta de las características de su identidad. Lo cierto es que la identidad se vuelve cada vez más, una experiencia de construcción incierta y las personas tienden a presentar identidades muy diversas.

De este modo, **los procesos de definición de redes y de identidad resultan complejos e inciertos, sobre todo para los niños y jóvenes**, que crecen en una estructura social que, a diferencia de lo que ocurría anteriormente, no

les provee de un modelo único para hacerlo. En este sentido, el mismo autor indica que, en especial los jóvenes, están expuestos a una gran cantidad de estímulos y oportunidades para la acción, especialmente en el plano imaginario y simbólico, a partir de la diversidad de posibilidades que brindan los medios de comunicación en combinación con las TIC. A la incertidumbre de la construcción de la identidad, **se le suma la posibilidad de construir otras identidades alternativas a las reales, tales como las identidades virtuales y las proyectivas, propias de la interacción en los espacios de internet y en juegos virtuales, entre otros.**

Por ejemplo, de acuerdo con el pedagogo y lingüista James Paul Gee, “los videojuegos inducen a asumir identidades y estimulan de formas claras y poderosas el trabajo sobre la identidad y la reflexión sobre las identidades” (2004: 64). Este experto, que ha estudiado las posibilidades que algunos videojuegos (los que él considera más recomendables) ofrecen para comprender el aprendizaje y la alfabetización en las escuelas, explica que en un típico videojuego de rol (en el que la persona que juega se convierte en el protagonista, a través de algunos de los personajes posibles) se ponen en juego a la vez, tres identidades. Denomina a estas tres identidades “real” (la persona que juega un juego); “virtual” (el personaje del mundo virtual que uno elige manejar); y “proyectiva” (los valores y deseos de la persona real que se ponen en juego al manejar a un personaje virtual). En este sentido, Gee propone que los videojuegos crean, en quienes los juegan, una especie de **“moratoria psicosocial”: la persona, durante el juego, puede asumir identidades con riesgos, sin tener que soportar las consecuencias posibles en el mundo real.**

El filósofo español y experto en nuevas tecnologías Javier Echeverría sostiene que en la actualidad se asiste a la vida en un “tercer entorno”: “Así como el ser humano emigró del primer espacio -la naturaleza-, hacia el segundo -la ciudad-; ahora está traspasando su vida a un nuevo entorno, regido por la informática y las comunicaciones [...]. En el tercer entorno la identidad del sujeto es plural, o sea que uno tiene varias personalidades” (Echeverría, 2006).

Podría decirse, entonces, que las nuevas tecnologías, las computadoras, la telefonía digital, internet, pero también los medios de comunicación “especializados” (los canales de deportes o de cocina, o los periódicos de cada país o provincia que circulan en forma impresa o digital a lo largo del mundo, por ejemplo), proporcionan el soporte material para los nuevos formatos de relaciones sociales, para la sociedad-red.

Al respecto, algunos estudios señalan que internet ofrece un medio para profundizar las relaciones, ampliando las posibilidades de participación de las personas en distintos ámbitos y contextos sociales (Castells, 2001b). ¿De qué manera?

**Las comunicaciones realizadas a través de la computadora y el teléfono aumentan el flujo de las interacciones personales.** Entre personas que están alejadas geográficamente, internet (al igual que sucedió anteriormente con el teléfono) permite sostener vínculos que de otra manera perderían vivacidad y cotidianeidad, porque la comunicación es relativamente económica (de acuerdo con las posibilidades de acceso, por supuesto) y sin grandes demoras de tiempo, como ocurría con el correo postal. Entre personas que viven cerca una de otra, el correo electrónico o el chat complementan y colaboran con los encuentros cara a cara, y parecen no disminuir su frecuencia (por ejemplo, cuando varios amigos arreglan un encuentro).

Una novedad respecto del teléfono, por ejemplo, **es la posibilidad que ofrece internet de crear nuevos vínculos, que difícilmente hubieran surgido en otras instancias.** Crecientemente se encuentran personas que construyen lazos de distinto tipo (de amistad, afectivos, académicos, profesionales) con gente a la que no hubieran conocido por fuera de la propia internet. Un buen ejemplo de esto está representado por las comunidades educativas que se conforman a partir de las posibilidades que ofrece la educación virtual: si las experiencias educativas presenciales permiten que se encuentren personas que, generalmente, residen en la misma ciudad o provincia; las experiencias educativas a través de internet permiten que estudien y participen de situaciones de aprendizaje personas que residen en cualquier parte del país, o en distintos países.

Sin embargo, a pesar de esta accesibilidad que presentan estos medios algunos estudios advierten que **los usos más habituales que los adultos le dan a internet son de tipo instrumental:** en primer lugar, para trabajar o estudiar; en segundo lugar para mantener contactos con familiares o amigos distantes; y en tercer lugar para la vida cotidiana (por ejemplo, comprar algo, o buscar información). Detrás de estos ítems aparece la comunicación con otros no conocidos, incluida la participación en comunidades virtuales; y el juego, con sus variantes. Sin embargo, hay estudios que señalan que estas prioridades no son las mismas en todos los grupos socioeconómicos (Castells, 2001b).

Lo mismo sucede **en el caso de los niños y adolescentes, donde el orden de prioridades de uso parece ser diferente. Entre ellos, el chat y los juegos en red parecen ser los usos más habituales.** Por otra parte, en muchas ciudades grandes y pequeñas de la Argentina es usual encontrar una importante cantidad de cibernautas donde niñas, niños y jóvenes acuden para jugar o chatear. De alguna manera, la falta de computadoras y de acceso a internet de los hogares se ve “compensada” con esta vía de acceso a internet.

**Los cibernautas se han convertido en los últimos años en sitios de encuentro social para algunos niños y jóvenes, que están siendo estudiados por cuanto comienzan a cumplir algunas funciones comunitarias** (por ejemplo, son un sitio donde madres y padres pueden dejar por un tiempo a sus hijos, para cumplir con alguna obligación); **culturales** (en los ciber, las y los jóvenes bajan películas de cine para mirar, y se conforma un conjunto de películas que orienta el consumo de quienes asisten; también se difunden los videojuegos que luego son utilizados por la mayoría de los niños y jóvenes); **educativos** (muchos niños y jóvenes aprenden sobre computadoras y programas de computación directamente asistidos por pares o por los trabajadores de los ciber), entre otras. ■

## 1.4 TRANSFORMACIONES SOCIALES Y TRANSFORMACIONES EDUCATIVAS. LAS COMPUTADORAS PORTÁTILES Y LAS NUEVAS FORMAS DE ACCESO AL CONOCIMIENTO.

En la década del 80 se comenzó a usar el nombre de Nuevas tecnologías o Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para definir al conjunto de tecnologías iniciadas en los años 40 con el desarrollo de la microelectrónica, las telecomunicaciones, la informática (máquinas y software) y la producción de circuitos integrados.

Tal como venimos describiendo, desde entonces las Tecnologías de la Información y la Comunicación han tenido ciertamente un impacto directo sobre las estructuras sociales, económicas y culturales, produciendo transformaciones muy profundas en todos los niveles de la organización, la acción y la cultura de la mayoría de las sociedades del mundo tanto a niveles macro como en cada una de las actividades cotidianas de las personas.

Descripciones como las de los párrafos ya citados vienen siendo repetidas con variantes en artículos, ponencias y textos, bajo diversos títulos y conceptualizaciones, como “sociedad de la información”, “globalización”, “era de la información” (Castells), “era digital”, “sociedad post-industrial” (Touraine, Bell)<sup>3</sup>. Sin embargo, son el marco imprescindible para reflexionar o diseñar un proyecto educativo dado que entre las transformaciones producidas por el impacto tecnológico se encuentran importantes cuestiones que tienen que ver con aspectos cognitivos, del pensamiento y del conocimiento centrales en temas de enseñanza-aprendizaje en todos los niveles. A medida que la era digital avanza, se vislumbra que su impacto es cada vez más transversal hacia el conjunto de la sociedad.

3. Nos referimos a los textos clásicos de estos autores sobre el tema de la sociedad de la información: Castells, M. *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*, I, II, III, Madrid: Alianza. (1997); Touraine Alain (1973), *La sociedad post-industrial*, Barcelona, Ariel, 1973; y Daniel Bell, *El advenimiento de la sociedad post-industrial*, Madrid, 1976.

La introducción -como decíamos creciente y acelerada- de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las esferas del saber, la organización, la política, el trabajo, el mercado o el arte, provoca una circulación diferente del conocimiento en dinámica y volumen, implica cambios de hábitos de consumo, de pautas culturales, de procesos y criterios de validación, entre otros procesos.

En este sentido, como señalan diversos autores como Juan Carlos Tedesco<sup>4</sup>: “En países como la Argentina, con altos niveles de desigualdad social, las políticas públicas de universalización del acceso a las TIC tienen un peso y exigencias distintas de la que existen en países más avanzados, donde el acceso puede producirse a través de vías distintas a la escuela. En nuestro país la escuela cumple un papel fundamental para garantizar la democratización del acceso al conocimiento”.

Un aspecto fundamental de las TIC que ha condicionado en gran medida este impacto social es su funcionamiento en red. Las computadoras, aisladas, ofrecen una gran cantidad de posibilidades, pero conectadas incrementan su funcionalidad en varios órdenes. “Formando redes, las computadoras no sólo sirven para procesar información almacenada en soportes físicos (disco duro, disquete, CD ROM, etc.) en cualquier formato digital, sino también como herramienta para acceder a información, a recursos y servicios prestados por computadoras remotas, como sistema de publicación y difusión de la información y como medio de comunicación entre seres humanos”<sup>5</sup>. Y el ejemplo por excelencia de las redes informáticas es internet.

Una lectura rápida y superficial de las circunstancias brevemente descriptas podría llevar a pensar que la relación entre TIC y Educación se constreñiría a la formación de un conjunto de habilidades instrumentales necesarias para el manejo -más o menos profundo- de las herramientas, programas y entornos digitales multimediales. Sin embargo, es necesario ahondar en la idea de que la formación en TIC implica fundamentalmente el desarro-

llo de saberes usuarios. Usuarios que deberían ser capaces de consumir, producir y comunicar información de manera crítica, creativa y responsable en base a las necesidades propias o de sus colectivos de pertenencia y contextos de desempeño.

En este sentido entonces, pensar una propuesta educativa para el siglo XXI implica replantear estrategias, contenidos y propuestas didácticas con el objetivo de formar sujetos capaces de actuar en forma reflexiva y productiva en ambientes académicos, laborales, científicos, políticos, artísticos y sociales de la sociedad de la información. Trabajar en forma colaborativa, desarrollar propuestas interdisciplinarias, organizar tareas en base proyectos y situaciones problemáticas de relevancia, acceder y construir conocimiento identificando y produciendo información significativa se vuelven rasgos centrales de una propuesta educativa innovadora. Tal como señala Adriana Gewerc, resulta importante lograr que “la tecnología no sea un añadido a lo que siempre hacemos, sino que realmente implique una inmersión de los alumnos en la sociedad informacional”.

Para que esto sea posible, uno de los mayores desafíos es la superación de las brechas digitales y culturales. La responsabilidad de promover desde el ámbito educativo el acceso fluido de la población a las TIC, a la información y a las posibilidades de comunicación y participación que ellas vehiculizan.

La propuesta de trabajo con computadoras portátiles en la escuela favorece la integración no sólo de soportes tecnológicos de nueva generación, sino que promueve un acercamiento a nuevas modalidades de interacción y construcción del conocimiento. La dotación de equipamiento individual permite que alumnos y docentes tengan la posibilidad de tener un acceso personalizado, directo e ilimitado a la tecnología y a la información, compartiendo estándares comunes de software y hardware, lo cual facilita la colaboración. Se trata de una estrategia pedagógica orientada hacia la equidad con alta potencialidad para un desarrollo de calidad de los proce-

dos de enseñanza y aprendizaje que tienen lugar dentro y fuera de la escuela.

## LA INTEGRACIÓN DE LAS COMPUTADORAS PORTÁTILES EN LAS ESCUELAS

La propuesta de trabajo con equipos portátiles permite poner en funcionamiento un sistema de distribución de tareas de arquitectura descentralizada donde los nodos participantes tienen roles similares. Es decir, se potencia la configuración de redes de trabajo donde la participación en la tarea y en la producción de conocimiento adquieren mayor dinamismo y flexibilidad. Se trata de sistemas horizontales que apelan a la auto-organización y la colaboración. En el trabajo en red, cada uno de los participantes construye su rol y los pares se ayudan mutuamente a mantenerse dentro de la estructura. La diferenciación de tareas y procesos de trabajo entre quienes participan en una red de construcción colaborativa se vuelve un rasgo central. Las TIC potenciadas por un modelo de trabajo con equipamientos portátil e individual promueven el trabajo asincrónico y asimétrico en pos de un objetivo común. De la mano de tales potencialidades las capacidades, motivaciones, intereses y conocimientos personales se fortalecen sobre la base de la puesta en juego común.

**LA INTEGRACIÓN DE EQUIPAMIENTOS PORTÁTILES EN LA VIDA ESCOLAR IMPLICA TENER EN CUENTA CIERTOS TÓPICOS NECESARIOS A LA HORA DE UNA PLANIFICACIÓN DE UN TRABAJO QUE PRETENDA USUFRUCTUAR SU POTENCIAL. ENTRE ELLOS PODRÍAN SINTETIZARSE:**

- NECESIDAD DE DISEÑAR ESTRATEGIAS DE TRABAJO CENTRADAS EN LA COMPLEJIDAD.
- CENTRADO EN LA PARTICIPACIÓN E INTERACCIÓN DE PARES.

■ RECONOCIMIENTO DE LA AUTONOMÍA Y LA AUTOORGANIZACIÓN COMO CAPACIDAD CENTRAL DE LOS PARTICIPANTES.

■ NECESIDAD DE ABRIR DENTRO DE LA PROPUESTA DE TRABAJO, ESPACIOS PARA LA EXPLORACIÓN Y DESCUBRIMIENTO DE HARDWARE, SOFTWARE Y CONTENIDOS POR PARTE DE LOS ALUMNOS RESPETANDO SUS TEMPORALIDADES.

■ MAYOR EQUIDAD EN EL ACCESO Y APROPIACIÓN DE ENTORNOS DIGITALES Y A LA INFORMACIÓN.

■ PROMOCIÓN DE LA ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN, EN RELACIÓN A LOS PROYECTOS PEDAGÓGICOS E IDENTIFICACIÓN DE RELEVANCIA Y VALIDEZ.

■ INCORPORACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y LA COMUNICACIÓN DE INFORMACIÓN ENTRE LAS POTENCIALIDADES DEL TRABAJO COLABORATIVO.

■ PROMOCIÓN DE PROPUESTAS DE TRABAJO ENTRE PARES CON Y SIN MEDIACIÓN DE LA MÁQUINA -ORIENTADO POR LA PROPUESTA DIDÁCTICA QUE GENERE EL/LA DOCENTE- ACOMPAÑANDO LAS INTERACCIONES QUE OFRECE EL EQUIPAMIENTO.

Asimismo, resulta preciso señalar que la llegada de las computadoras portátiles a las escuelas, no deja de lado otras instancias y modos de trabajo con TIC ya instalados en esos lugares. Estas tecnologías poseen el potencial de sumarse para fortalecer y potenciar el desarrollo de estrategias de enseñanza y aprendizaje en función de las nuevas demandas para la formación laboral y ciudadana.

**La principal diferencia de los modelos de arquitectura descentralizada en base a equipamientos portátiles radica en el potencial para configurar espacios de trabajo más allá de las estructuras edilicias, la interacción a distancia y la escalabilidad.**<sup>6</sup> Sin embargo, es fundamental tener presente que la llegada de computadoras portátiles a una institución no implicará la configuración de un sistema de distribución de computadoras sino -tal como se ha planteado- un esquema de trabajo sobre la base de interacción entre pares-agentes-inteligentes,

4. Tedesco, J. C. (2007). “Las TIC en la agenda de la política educativa”. En: *Las TIC. Del aula a la agenda política*. Buenos Aires, Unicef.

5. Adell, J. Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información, EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, N° 7, 1997, en <http://nti.uji.es/~jordi>.

6. Escalabilidad es la propiedad de un sistema, una red o un proceso para o bien manejar el crecimiento continuo de trabajo de manera fluida; o bien para estar preparado para hacerse más grande sin perder calidad en los servicios ofrecidos.

cuyos roles no están preasignados sino que se definen en el marco de la interacción. De allí que la organización pedagógica de esos nuevos modos de interacción requerirá de la guía del docente y la participación de los estudiantes. ■

## 1.5 EDUCACIÓN Y TIC: ALGUNAS REFLEXIONES FINALES

Las investigaciones sobre educación y tecnología coinciden en definir algunas características de las prácticas de enseñanza aprendizaje que -si bien no son exclusivas del trabajo con TIC- se vuelven imprescindibles al introducir el mundo digital como herramienta y como espacio en la escuela.

La incorporación de computadoras en procesos didácticos -ya sea en el laboratorio, en el aula o en los hogares-, el uso de herramientas digitales para la producción tanto de alumnos como de docentes y el recurso de internet como fuente de información y comunicación con comunidades de pares son procesos vinculados con cuatro cuestiones fundamentales del proceso educativo que ya vienen trabajándose en la escuela, en trabajos con y sin tecnología:

Señalamos aquí cuatro posibles ejes temáticos para seguir reflexionando acerca de los cambios sociales y culturales en torno a las tecnologías y la integración de TIC a las aulas, en el marco de la incorporación de las computadoras portátiles en las escuelas.

- EL ROL DE LOS DOCENTES
- EL TRABAJO EN RED.
- EL TRABAJO POR PROYECTOS.
- LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN.

### EL ROL DE LOS DOCENTES

El trabajo con nuevas tecnologías en el aula requiere tomar en consideración elementos que refieren al rol docente. Las condiciones actuales en las que se llevan adelante prácticas de enseñanza invitan a reconsiderar las características que definen al rol docente. Esta revisión, que abarca la formación, el trabajo y la construcción de la identidad docente, permitirá una aproximación a lo que definimos como nuevo rol o nuevos roles docentes.

En este escenario, lo primero que interesa indicar es que, la o el docente que se define aquí, deja de ser un transmisor omnisciente de los conocimientos. El centro de la actividad se desplaza. Este nuevo rol implicará trabajar junto con alumnas y alumnos de manera compartida, seleccionando y organizando actividades que puedan resultar de interés y resulten motivadoras; para en un segundo momento orientar y tomar parte activa del trabajo. **Por eso, son sin duda los docentes quienes deben mediar a partir de sus propuestas pedagógicas entre el conocimiento y la tecnologías, propiciando redes de sentido y de aprendizaje productivos para los alumnos.**

De este modo, si bien el docente estructura y da pautas para el desarrollo de la tarea, se trata de una organización más flexible, abierta a cambios, donde los alumnos tienen también la palabra y pueden participar en modificaciones que vayan surgiendo sobre la marcha. En este contexto, lo colaborativo y grupal son estrategias privilegiadas de trabajo.

Es por esto que el rol docente sigue siendo fundamental para generar espacios de trabajo significativos en torno a las TIC y sus contenidos. Al igual que con el resto de contenidos y recursos, a fin de generar prácticas significativas de enseñanza y aprendizaje es preciso tener en cuenta los saberes previos de los alumnos. Como sabemos, este es el primer paso en el intento por generar aprendizajes significativos. Y en la medida en que se logren, los aprendizajes significativos resultarán aprendizajes con sentido, que no reducen su utilidad solo al ámbito del aula sino que son o pueden ser transferibles por tanto a diversas esferas de la

vida de los alumnos. De este modo, la *motivación* pasa a primer plano. En la medida en que el docente proponga cambios y pueda elaborar actividades por sí mismo contextualizando su trabajo en relación al grupo con el que trabaja, aumentará la motivación de los alumnos por aprender y por interesarse en aquello de lo que participa y está formando parte.

### EL TRABAJO EN RED

Tal como hemos señalado en varios apartados de este módulo, se denomina "trabajo en red" a un modo de trabajo que supone la construcción de relaciones, aprendizajes y comunidades en un espacio común en el que se suman iniciativas y proyectos en función de metas comunes a todos sus integrantes.

Entre sus muchas potencialidades, el trabajo en red hace posible que quienes la conforman (en el caso de la escuela, comunidades formadas tanto por docentes y alumnos como por conjuntos de instituciones) puedan alcanzar objetivos comunes que, de otro modo, serían difíciles de lograr, centrando la interacción en la construcción del conocimiento.

El intercambio de experiencias innovadoras, la realización de trabajos colaborativos y la capacitación docente continua son -sin ninguna duda- algunos de los aspectos para los que el trabajo en red en las escuelas resulta una herramienta fundamental.

Las nuevas tecnologías son un terreno fértil para la construcción del aprendizaje a través del trabajo en red, ya que potencian las posibilidades de comunicación y de trabajo entre individuos que se encuentran incluso a gran distancia: brindan herramientas informáticas (correo electrónico, foros, weblogs, wikis, teleconferencias), contienen plataformas específicas para tal fin, etcétera. Como señalamos antes, en la sociedad de la información el funcionamiento de la tecnología se potencia cuando los equipos se interconectan.

Este mismo desarrollo es replicable en un contexto educativo y permite alcances de comunidades a escalas tan amplias que serían impensables sin las TIC. Esto es, las TIC permiten

construir redes más amplias, dispersas, potentes con mayor facilidad. A la vez, esta posibilidad resulta indispensable para el aprovechamiento integral de la tecnología.

### ASÍ, ESTE TIPO DE TRABAJO PERMITE:

- COMBINAR EL TRABAJO TRADICIONAL CON EL QUE SE REALIZA CON COMPUTADORAS.
- PROMOVER EL TRABAJO COOPERATIVO ENTRE LOS ESTUDIANTES.
- PROMOVER LA COLABORACIÓN ENTRE LOS DOCENTES.
- COLOCAR A LOS ALUMNOS EN EL LUGAR DE PRODUCTORES DE INFORMACIÓN VALIOSA PARA UNA COMUNIDAD Y CON UNA GRAN VISIBILIDAD (INTERNET), QUE EXCEDE LAS FRONTERAS DE LA ESCUELA.
- TRABAJAR TEMAS TRANSVERSALES LIGADOS A LA EDUCACIÓN EN VALORES, LA DIVERSIDAD, ETCÉTERA.

De todos modos, la idea del trabajo en red apunta no solamente a la conformación de redes electrónicas, sino también a la configuración de redes humanas en las que el intercambio de experiencias se constituye en el principal potencial para llevar adelante la tarea.

Así, las actividades organizadas en redes favorecen el aprendizaje centrado en proyectos, el trabajo colaborativo y la investigación. Por otra parte, resultan centrales para favorecer los intercambios comunicativos entre los distintos actores.

La posibilidad de insertarse en redes donde se valore la diversidad y la situación local de sus integrantes potencia las posibilidades de intercambio fructífero entre los participantes, en tanto hace posible compartir y diseñar recursos en función de distintas realidades.

Las TIC introducen la idea de conocimiento y de aprendizaje en red. Vistas de este

modo son coherentes con las definiciones constructivistas del aprendizaje y la enseñanza. Además, se trata de herramientas al servicio del desarrollo de los contenidos curriculares de las diferentes áreas.

Considerando las particularidades propias de cada disciplina, las TIC suelen accionar como puertas de entrada a ellas en tanto presentan los contenidos de manera más atractiva para alumnas y alumnos, no solamente desde lo visual o la interfase que se presente sino desde la propia propuesta de trabajo que resulta más convocante en relación con las estrategias más habituales.

Es decir que las TIC operan en cierto modo como una "excusa" para el tratamiento de los contenidos, traccionando desde el interés de los alumnos y la mayor significatividad potencial de los aprendizajes que se generan con su uso.

### EL TRABAJO POR PROYECTOS

El trabajo por proyectos plantea una organización diferente para los contenidos escolares. En general, no es desde una materia y sus determinados contenidos curriculares como se organiza la tarea, sino que el proyecto proporciona el contexto a partir del cual aparece la necesidad de las disciplinas y una organización en función del mismo proyecto.

Por otra parte, la participación requiere del docente incluir en el currículo escolar las tareas del proyecto. Por eso, es importante que los proyectos engendren actividades útiles y significativas para la tarea diaria con el alumnado.

Este tipo de modelo de aprendizaje está centrado en que los alumnos planifiquen, implementen y evalúen proyectos que tengan un correlato fuera del aula.

En esta línea, los trabajos plantean actividades interdisciplinarias alrededor de un problema, que los estudiantes llevan adelante durante un período prolongado.

EN ESTE SENTIDO, ESTE MODELO SE CARACTERIZA ENTRE OTROS ASPECTOS POR:

- UNA PROPUESTA DE TRABAJO ALREDEDOR DE UN CONTENIDO

QUE BUSCA SER SIGNIFICATIVO PARA LOS ALUMNOS (POR EJEMPLO, UN TEMA LIGADO A PROBLEMAS DEL MUNDO REAL).

- UNA TEMÁTICA RELACIONADA CON EL CURRÍCULO ESCOLAR Y TRANSVERSAL A VARIAS DISCIPLINAS, PENSADA CON LA LÓGICA DEL PUNTO ANTERIOR.

- UN CIERRE DE LA ACTIVIDAD CON UN PRODUCTO CONCRETO QUE DÉ CUENTA DEL RECORRIDO REALIZADO (EL PROCESO DE TRABAJO) TANTO COMO DE LOS APRENDIZAJES ALCANZADOS.

Asimismo, con esta propuesta se busca lograr en los alumnos un aumento de la motivación en relación con la tarea, en tanto la investigación en temas ligados a su propia realidad y la posibilidad de ser responsables de sus propios aprendizajes por un período prolongado -tomando en cuenta distintas disciplinas- les permite aproximarse a distintos aspectos del problema de manera contextualizada, propiciando además el aprendizaje colaborativo.

En un proceso de enseñanza en el que se utilicen las TIC, el aprendizaje por proyectos es una opción altamente productiva, en tanto propicia un aprovechamiento de las fuentes de información disponibles, una organización secuencial y sistemática (aunque flexible) de las tareas y un potenciamiento del trabajo en equipo a través de las redes.

### LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

La formación de alumnas y alumnos capaces de actuar en las esferas de la sociedad de la información debe incluir capacitación acerca de cómo seleccionar, tomar como insumo y comunicar información compleja.

En el mundo de las TIC, la cantidad y profundidad del conocimiento en todas las esferas, la multiplicidad de fuentes, la sobreabundancia de datos, la redundancia o la mala calidad de la información que circula en forma pública, hace imprescindible la formación de sujetos competentes en:

- BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE INFORMACIÓN.
- EVALUACIÓN Y VALIDACIÓN.
- PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.
- JERARQUIZACIÓN.
- CRÍTICA E INTERPRETACIÓN.
- COMUNICACIÓN.

Sólo a partir de habilidades como las mencionadas, los alumnos podrán realizar un uso eficaz de los contenidos digitales en forma crítica y productiva; es decir, producir conocimiento, realizar investigaciones, tomar decisiones, transformar escenarios, gestionar procesos en la áreas académicas, científicas, empresariales o artísticas.

Estas habilidades se ramifican a su vez en otras prácticas -clásicas y nuevas- como lectura y escritura digital, producción multimedia, conocimiento de idiomas, trabajo en red, clasificación de los textos, uso de herramientas colaborativas, etcétera.

De esta manera, las propuestas educativas deben contar con recursos didácticos, estrategias y propuestas; así como con programas y herramientas informáticas para trabajar estos aspectos. Como ya señalamos, es importante que la introducción de nuevas tecnologías no sea un mero cambio de soporte de la información sino que implique un rediseño de las prácticas de enseñanza y aprendizaje. ■

# .02

LA COMPUTADORA PORTÁTIL.

PROPUESTA DE ACTIVIDADES  
PARA LA PRIMERA JORNADA.



## 2.1 DESCRIPCIÓN

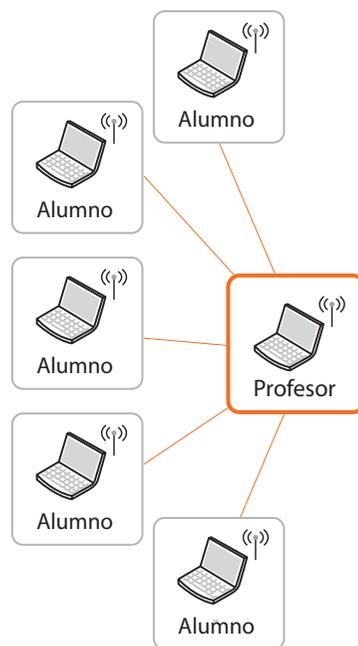
La computadora portátil con la que trabajaremos es de bajo costo y especialmente diseñada para “facilitar el aprendizaje colaborativo entre los estudiantes y sus docentes”, con el objetivo de satisfacer las necesidades de diferentes grupos (alumnas, alumnos, profesoras, profesores, escuelas), al mismo tiempo que pretende satisfacer los requerimientos específicos del ambiente escolar: pedagógico, tecnológico, social.



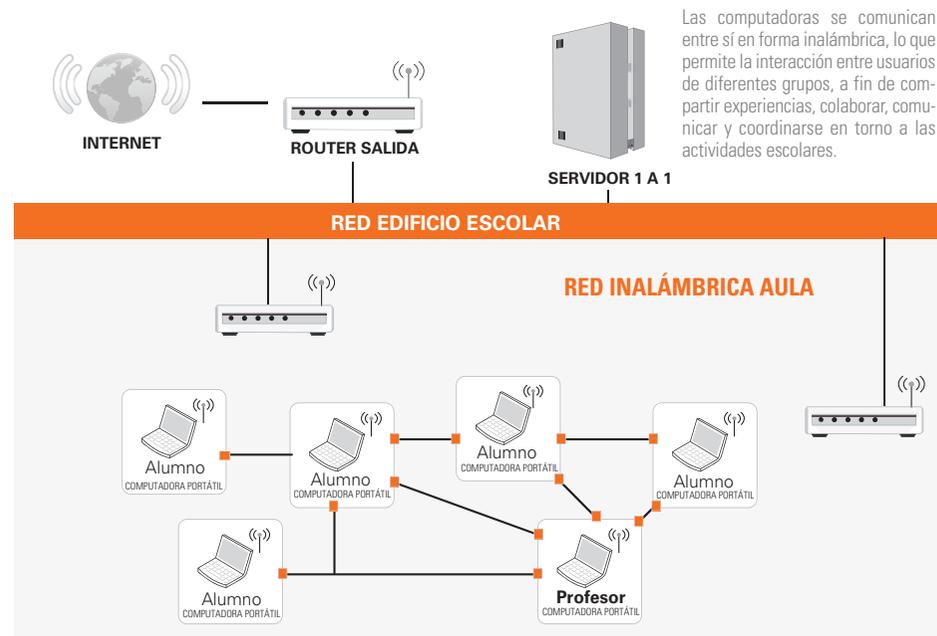
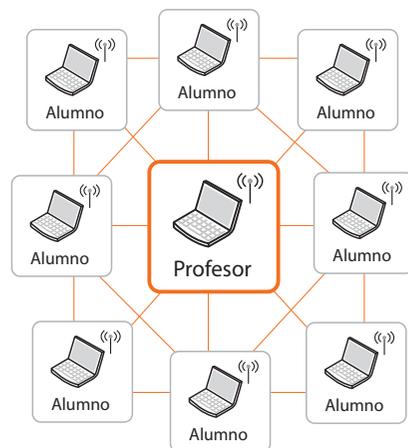
Cuenta además con un software de gestión de Aula Digital denominado “e-Learning Class”, para Windows e “ITALC” para Linux. Estos softwares ofrecen, dentro de sus características más destacadas, posibilidades de configurar grupos de trabajo en red entre los estudiantes, envío bidireccional de archivos entre el profesor y los estudiantes, transferencia y emisión de archivos de audio y video desde la computadora del profesor hacia las computadoras de los estudiantes, registro de las actividades desarrolladas por cada estudiante, etcétera.

En el ambiente de enseñanza y aprendizaje que posibilita el modelo de computadoras portátiles para cada alumno, es posible habilitar diferentes formas de vinculación y comunicación entre la computadora del docente y las computadoras de los alumnos. A modo de ejemplo, vemos a continuación dos escenarios de uso: un modelo bidireccional entre el docente con cada alumno, y un modelo multidireccional entre todas las computadoras que integran un aula digital. ■

### MODELO BIDIRECCIONAL. PROFESOR/A — ALUMNAS/OS



### MODELO MULTIDIRECCIONAL ENTRE TODAS LAS COMPUTADORAS DE UN AULA DIGITAL



Las computadoras se comunican entre sí en forma inalámbrica, lo que permite la interacción entre usuarios de diferentes grupos, a fin de compartir experiencias, colaborar, comunicar y coordinarse en torno a las actividades escolares.

### EL SISTEMA DE GESTIÓN DE AULAS DIGITALES:

#### FUNCIONES Y CARACTERÍSTICAS

Permite al docente administrar la clase en un Aula Digital, comunicarse con los alumnos y ayudarlos de manera individualizada o grupal desde su equipo.

#### CON ESTOS SOFTWARES, EL DOCENTE PUEDE:

- DIFUNDIR SU ESCRITORIO Y SUS ARCHIVOS A LAS COMPUTADORAS DE LOS ALUMNOS.
- GRABAR EN UN ARCHIVO PROCEDIMIENTOS REALIZADOS EN SU ESCRITORIO Y REPRODUCIRLO ANTE LOS ALUMNOS.
- PERMITIR A LOS ALUMNOS QUE HAGAN DEMOSTRACIONES DE SOFTWARE O QUE COMPARTAN SUS PRODUCCIONES CON EL RESTO DE LA CLASE O CON EL PROFESOR.
- ENVIAR Y RECIBIR ARCHIVOS DE LOS ALUMNOS.
- ENVIAR Y RECIBIR MENSAJES DE LOS ALUMNOS.
- SUPERVISAR LOS ESCRITORIOS Y LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LOS ALUMNOS.
- ENVIAR COMANDOS REMOTOS A LOS ALUMNOS.
- TRANSMITIR A LAS COMPUTADORAS DE LOS ALUMNOS Y REPRODUCIR EN FORMA SIMULTÁNEA, ARCHIVOS DE VIDEO, AUDIO O DE IMÁGENES.
- ORGANIZAR MODELOS DE CLASE PARA CADA GRUPO DE ALUMNOS Y PARA CADA CURSO A LOS QUE IMPARTA CLASE EN DISTINTOS MOMENTOS.

## 2.2 PROPUESTA DE ACTIVIDADES

### A EXPLORACIÓN DE LA COMPUTADORA PORTÁTIL

En esta actividad, los docentes realizarán la siguiente práctica:

- ENCENDERÁN LAS COMPUTADORAS PORTÁTILES.
- SELECCIONARÁN EL SISTEMA OPERATIVO.
- RECORRERÁN LAS CARPETAS Y APLICACIONES DISPONIBLES.
- ACCEDERÁN AL SERVIDOR ESCOLAR PARA OBSERVAR LAS HERRAMIENTAS DISPONIBLES.
- GENERARÁN CARPETAS PROPIAS EN EL SERVIDOR Y TRANSFERIRÁN ARCHIVOS A DICHAS CARPETAS.
- UTILIZARÁN UN SISTEMA DE GESTIÓN DE AULAS DIGITALES.

### B ACTIVIDAD PRESENCIAL EN TORNO AL MARCO DE REFERENCIA CONCEPTUAL

- 1 DIVÍDANSE EN TRES GRUPOS.
- 2 ELLIJAN UNO DE LOS TRES APARTADOS QUE SE MENCIONAN A CONTINUACIÓN. LOS TEXTOS SON:

1 LA REVOLUCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.

[DEBERÁN REMITIRSE A 1.3.1. PÁGINA 16].

2 ¿SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN O SOCIEDAD-RED? DOS EXPLICACIONES SOBRE LA REVOLUCIÓN INFORMACIONAL. [DEBERÁN REMITIRSE A 1.3.3. PÁGINA 22].

3 TRANSFORMACIONES SOCIALES Y TRANSFORMACIONES EDUCATIVAS. LAS COMPUTADORAS PORTÁTILES Y LAS NUEVAS FORMAS DE ACCESO AL CONOCIMIENTO. [DEBERÁN REMITIRSE A 1.4. PÁGINA 27].

3 LEAN EL MATERIAL PROPUESTO Y DISCUTAN LOS ASPECTOS PRINCIPALES QUE SURJAN DEL ANÁLISIS DE CADA APARTADO.

4 ARMEN NUEVOS GRUPOS. EN CADA UNO DEBE HABER POR LO MENOS UN MIEMBRO DE CADA UNO DE LOS TRES GRUPOS ANTERIORES, A FIN DE TENER “EXPERTOS” EN TODOS LOS TEMAS TRABAJADOS. CADA INTEGRANTE DEBERÁ EXPONER AL RESTO DEL GRUPO LOS PRINCIPALES ASPECTOS QUE ABORDÓ DURANTE LA LECTURA CON SU GRUPO ANTERIOR.

5 LUEGO DE LA LECTURA DE LOS PÁRRAFOS, CADA GRUPO ELABORARÁ UNA PRESENTACIÓN DE SIETE A DIEZ DIAPOSITIVAS EN UN EDITOR DE PRESENTACIONES COMO EL POWER POINT O IMPRESS.

6 UNA VEZ TERMINADA LA PRESENTACIÓN, LOS GRUPOS TRABAJARÁN DESDE SUS COMPUTADORAS PORTÁTILES CON EL SISTEMA DE GESTIÓN DE AULAS DIGITALES.

7 UNA VEZ ABIERTO EL SISTEMA, SE HARÁ USO DE LA FACILIDAD DE ENVÍO Y RECEPCIÓN DE ARCHIVOS ENTRE LAS COMPUTADORAS PORTÁTILES DENTRO DEL AULA DIGITAL.

8 LOS GRUPOS ENVIARÁN EN PRIMER TÉRMINO EL ARCHIVO CORRESPONDIENTE A LA PRESENTACIÓN, A LA COMPUTADORA PORTÁTIL DEL CAPACITADOR.

9 ASIMISMO, SIGUIENDO EL ORDEN QUE EL CAPACITADOR INDIQUE, CADA GRUPO LE ENVIARÁ SU TRABAJO AL RESTO DE LOS GRUPOS, DE MANERA QUE AL FINALIZAR LA ACTIVIDAD, TODOS LOS GRUPOS TENDRÁN EN SUS COMPUTADORAS TODOS LOS TRABAJOS REALIZADOS.

10 A MODO DE CIERRE, LOS GRUPOS HARÁN UNA PUESTA EN COMÚN DE SUS PRESENTACIONES.

# .03

OPORTUNIDADES PARA GENERAR ESCENARIOS DE APROPIACIÓN SIGNIFICATIVA DE LAS TIC CON LAS COMPUTADORAS PORTÁTILES.

## PROPUESTA DE ACTIVIDADES PARA LA SEGUNDA JORNADA

En la actualidad, los modos de acceder a la información y al conocimiento son múltiples y variados. La escuela, entonces, tiene un rol significativo en la enseñanza de procesos sistemáticos de descubrimiento, selección, organización, comprensión y comunicación. De allí que el trabajo con TIC en la escuela debe apuntar más que al dominio puramente instrumental de la tecnología, a su utilización en forma creativa y crítica en entornos de reflexión, debate y aprendizaje significativo.

De este modo, la integración pedagógica de TIC supone concebirlas como recurso didáctico para potenciar en las y los estudiantes distintos conocimientos, y habilidades en relación a las disciplinas como así también a conocimientos específicos de cada orientación técnica. Cabe además integrar a esta concepción, escenarios que involucren a las TIC como objeto de estudio y reflexión, medio de expresión y producción, y modo de gestión del conocimiento, en función de los objetivos pedagógicos.

Los docentes podrán organizar entonces modelos y estrategias de enseñanza que favorezcan el aprendizaje en red y el trabajo colaborativo, que permitan la construcción de conocimientos en comunidades de aprendizaje orientadas por los docentes. En este sentido, las aulas digitales permiten diversas formas de organización según los objetivos y dinámicas de trabajo a desarrollar: desde el uso de una computadora por parte del docente para acompañar el desarrollo de su clase; o la organización de grupos de estudiantes con una computadora portátil por grupo; hasta el desarrollo de propuestas que requieran el uso de una computadora para cada estudiante. Asimismo, las aulas digitales se integrarán a los espacios con tecnología y equipamiento informático preexistentes en cada escuela. ■

### A MODO DE EJEMPLO, PODRÁN

- UTILIZAR UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CLASE EN AULA DIGITAL QUE FAVORECE EL TRABAJO EN RED.
- UTILIZAR UN SERVIDOR PARA EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN, SABERES Y PRÁCTICAS.
- CONOCER APLICACIONES Y EJEMPLOS DE ACTIVIDADES QUE HAGAN USO DE DIVERSOS RECURSOS DIGITALES, MULTIMEDIALES Y SOFTWARE, AFINES A LAS DISTINTAS ÁREAS CURRICULARES Y DISCIPLINAS.
- UTILIZAR RECURSOS Y PROPUESTAS PARA LA ENSEÑANZA DESARROLLADOS POR EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA NACIÓN, EDUC.AR, CANAL ENCUENTRO E INET.
- DISEÑAR PROYECTOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DESDE LAS NECESIDADES DE CADA ASIGNATURA.

**EL APRENDIZAJE EN RED Y EL TRABAJO COLABORATIVO SON FUNDAMENTALES PARA EL DESARROLLO DE ESTAS PROPUESTAS DE ACTIVIDADES.**

# 3.1

## ACTIVIDAD A: OPORTUNIDADES PARA LA ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN A TRAVÉS DE MAPAS CONCEPTUALES DIGITALES

La organización de la información es una parte importante en todo proceso de construcción de conocimiento. La actualización, fragmentación e invisibilidad de los contenidos que circulan en los medios audiovisuales y digitales de comunicación hacen que la selección, clasificación, categorización y jerarquización de datos se vuelvan tareas centrales en los procesos de comprensión. La planificación de cualquier búsqueda de información requiere pautar el procedimiento, identificar saberes previos sobre el tema, establecer ejes sobre los que se pretende ampliar lo que se conoce o sintetizar e integrar los hallazgos a lo que ya se conocía.

Una forma de desarrollar las capacidades vinculadas con la organización de la información es a partir de la utilización de organizadores gráficos. Los diagramas, mapas o redes conceptuales, tablas, líneas de tiempo, cronogramas, diagramas de flujo permiten representar de manera visual la información y plasmar gráficamente ideas y conceptos. También ayudan a desarrollar un pensamiento complejo y a reflexionar sobre él y comunicarlo.

Las distintas herramientas digitales permiten a los alumnos organizar lo que saben e, incorporando nuevos conceptos a otros ya aprendidos, plantear esquemas preliminares de contenido, efectuar síntesis de textos, plantear problemas en forma compleja.

La elección de organizadores gráficos para el trabajo en la escuela requiere identificar tanto los objetivos de la propuesta pedagógica como las especificidades de cada herramienta.

Si lo que se quiere, por ejemplo, es que los estudiantes ubiquen determinados sucesos dentro de un tiempo específico, para que vi-

sualicen y comprendan la relación temporal entre ellos, el organizador gráfico más idóneo es una línea de tiempo.

Por otra parte, si lo que se busca es que los estudiantes comprendan la relación entre los conceptos, el más pertinente es un mapa conceptual.

### MAPA CONCEPTUAL DIGITAL: SÍNTESIS DE LA HERRAMIENTA

Un mapa conceptual es un modelo de representación gráfica del conocimiento. Su construcción supone una actividad intelectual y permite al estudiante visualizar la información que ya ha adquirido y lo nuevo que incorpora, y, de esta forma, organizar los pensamientos para lograr una mejor comprensión.

Puede construirse con lápiz y papel. Sin embargo, ciertos programas específicos de software permiten ampliar su potencial. El uso de estas herramientas digitales simplifica y agiliza la manipulación, almacenamiento, recuperación y abordaje multimedial de los contenidos. En este sentido, una de las ventajas principales del trabajo con mapas conceptuales en computadora es que los conceptos y las relaciones pueden modificarse más fácilmente que en el formato papel, mientras que las distintas versiones de lo que se ha producido pueden ser archivadas y recuperadas cuando la tarea lo requiera. Por otra parte, el medio digital permite ampliar el potencial visual del mapa conceptual al admitir la inclusión de íconos, dibujos estáticos o animados.

Las herramientas digitales permiten, por otra parte, construir mapas conceptuales con enlaces o hipervínculos a otros recursos (fotos, imágenes, gráficos, videos, textos, páginas web, sonidos, otros mapas conceptuales, etc.) para expandir la explicación de los contenidos o buscar información relacionada.

Dado que los mapas pueden almacenarse en un servidor de internet o intranet, pueden ser trabajados de forma colaborativa y a distancia.

## APORTES PEDAGÓGICOS DEL TRABAJO CON MAPAS CONCEPTUALES EN FORMATO DIGITAL

- FAVORECE EL TRABAJO CON SOPORTES MULTIMEDIA.
- MEJORA LAS HABILIDADES DE COMPRENSIÓN DE TEXTOS, DE ORGANIZACIÓN (CLASIFICACIÓN, CATEGORIZACIÓN Y RELACIÓN) DE LA INFORMACIÓN Y DE REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO EN FORMA HIPERTEXTUAL Y MULTIMEDIAL.
- POSIBILITA EL TRABAJO COLABORATIVO Y LA CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DE CONOCIMIENTO.
- FAVORECE PROCESOS DE REFLEXIÓN SOBRE LOS PROPIOS PROCESOS DE APRENDIZAJE.

### DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA

LOS ELEMENTOS QUE COMPONEN UN MAPA CONCEPTUAL DIGITAL SON:

- 1 CONCEPTOS: ABSTRACCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS QUE DEFINEN UN OBJETO O EVENTO. SE LOS REPRESENTA GRÁFICAMENTE DENTRO DE ELIPSES, CÍRCULOS O RECTÁNGULOS.
- 2 CONECTORES O PALABRAS DE ENLACE: SE UTILIZAN PARA UNIR LOS CONCEPTOS Y PARA INDICAR EL TIPO DE RELACIÓN QUE SE ESTABLECE ENTRE ELLOS. "ES UN", "SE CARACTERIZAN POR", "DEPENDEN DE", "PRODUCEN", ETC. SON EJEMPLOS DE CONECTORES. ESTOS SE ESCRIBEN SOBRE O JUNTO A LA LÍNEA QUE UNE LOS CONCEPTOS (LÍNEA DE ENLACE).
- 3 PROPOSICIONES: DOS O MÁS TÉRMINOS CONCEPTUALES UNIDOS POR PALABRAS DE ENLACE PARA FORMAR UNA UNIDAD SEMÁNTICA. "LA CIUDAD TIENE UNA ZONA INDUSTRIAL" O "EL SER HUMANO NECESITA OXÍGENO" SON EJEMPLOS DE PROPOSICIONES.

7. Se halla disponible en <http://cmap.ihmc.us/download/>

- 4 RECURSOS MULTIMEDIALES E HIPERTEXTUALES: FOTOS, VIDEOS, SONIDOS, ENLACES A PÁGINAS WEB, ETC.

El software que utilizaremos para armar mapas conceptuales se denomina **CMAP Tools**. Es un software gratuito, desarrollado por el Institute for Human and Machine Cognition (IHMC), de la Universidad de West Florida (Estados Unidos).<sup>7</sup>

Tal como decíamos antes, a diferencia de un mapa conceptual hecho "a mano", este software nos brinda más potencial, ya que podemos hacerlo "multimedia". Permite incorporar imágenes, animaciones, videos, gráficos. Además, podemos compartir los mapas como documentos o archivos digitales en internet, así como también enviarlos al servidor.

### PROPUESTA DE TRABAJO: UN MAPA CONCEPTUAL QUE RECREA UNA EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA

Les proponemos que hagan un mapa conceptual sobre la evolución de los medios de comunicación, tomando como punto de partida las palomas mensajeras y el telégrafo; y como punto de llegada, la telefonía celular móvil. Tengan en cuenta que pueden incorporar no solamente textos, sino también gráficos, imágenes, animaciones o videos almacenados en las computadoras.

Para hacer la red conceptual, tomarán como referencia el texto que se encuentra a continuación (Evolución de las tecnologías de la información y la comunicación). En su armado harán uso no sólo de textos, sino también de imágenes. Para tal fin, tendrán disponible una carpeta denominada "Evolución", con imágenes que podrán usar para la realización del mapa conceptual. Si lo desean, podrán agregar otras imágenes seleccionadas por ustedes desde internet o bibliotecas de imágenes que tengan disponibles.

Les recomendamos colocar en una misma

carpeta estos archivos de imágenes; de esta manera, les resultará más fácil acceder a ellos e integrarlos al mapa conceptual.

También tendrán a disposición un **tutorial** de uso de esta herramienta.

Nota: Para guardar el mapa conceptual en formato .jpg, encontrarán dentro del menú "Archivo" la opción "Exportar Cmap como..."; desde allí podrán guardar el mapa con el citado formato.

En el mapa conceptual pueden incorporar fácilmente imágenes, **arrastrándolas** desde su carpeta de origen hacia alguno de los cuadros que definen un concepto. Para que la imagen se visualice, deben definirla como **"fondo"** en lugar de como **"enlace"** en la ventana de opciones que aparece. Pueden ver la parte de "Recursos" en el tutorial, para tener más información al respecto.

### Texto de referencia para armar el mapa conceptual: "Evolución en las Tecnologías de la Información y la Comunicación"

El empleo de las palomas como medio de comunicación se conoce desde la antigüedad. Los griegos, por ejemplo, transmitían de una ciudad a otra los nombres de los ganadores de los Juegos Olímpicos por medio de palomas, y las legiones romanas tenían palomas móviles con millares de ejemplares.

Durante mucho tiempo existieron servicios de correo regulares que usaban palomas mensajeras y se emitieron sellos de uso exclusivo para estos servicios.

La utilización de la paloma mensajera como medio de comunicación disminuyó con la aparición de la telegrafía sin hilos. En la actualidad, su uso es casi exclusivamente deportivo, aunque diferentes ejércitos del mundo mantienen unidades especializadas para casos de conflictos militares en los que se produzca el colapso de las comunicaciones. A lo largo de la historia, el avance de las tecnologías vinculadas a la comunicación modi-

ficó las costumbres, las formas de relacionarse y de establecer vínculos de socialización. Se dice que las tecnologías modifican al usuario y que, al mismo tiempo, los usuarios encuentran diferentes maneras de usar y sacar provecho de las tecnologías. Podemos pensar en una evolución resultante de esta interacción, donde la tecnología adquiere sentidos impensados y genera efectos imprevisibles.

Actualmente, la evolución de las tecnologías es tan veloz que mucha gente no termina de adaptarse y se genera una experiencia de permanente desactualización.

Hoy en día los artefactos tecnológicos que podemos heredar de nuestros mayores resultan prácticamente obsoletos. Sin embargo, esta situación no ocurría con tanta velocidad hace algunas décadas: las radios, los televisores, los "tocadiscos" con los discos de vinilo y los teléfonos fijos constituían una "ansiada herencia". Hoy conviven la telefonía fija con la celular y con la telefonía por internet, el correo postal con el correo electrónico, los mensajes de texto y la mensajería instantánea. Lo interesante es que las personas pueden utilizar todos estos canales en diferentes situaciones, según el propósito que persiguen, el tipo de información que desean transmitir y el destinatario de la comunicación.

Luego de realizada la actividad, les proponemos hacer una puesta en común en base a las siguientes **estrategias para orientar a los estudiantes en la construcción de mapas conceptuales**:

- 1 PLANTEAR UNA PREGUNTA DE ENFOQUE QUE DIRIJA EL TRABAJO HACIA UN OBJETIVO. LAS PREGUNTAS, MÁS QUE LOS TEMAS, ACOTAN EL CONTENIDO Y ENFOCAN LA RESOLUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS. ESTAS PREGUNTAS PUEDEN SER CREADAS TANTO POR EL DOCENTE COMO POR LOS ESTUDIANTES EN TORNO A LO QUE SE PROPONGAN INVESTIGAR.

2 SELECCIONAR LOS CONCEPTOS QUE EL DOCENTE QUIERA QUE LOS ESTUDIANTES INCLUYAN EN SUS MAPAS Y LISTARLOS. EL ASPECTO QUE PRESENTA MAYOR DESAFÍO Y DIFICULTAD EN LA CONSTRUCCIÓN DE MAPAS CONCEPTUALES ES LA ELABORACIÓN DE LAS PROPOSICIONES. ESTO ES, DETERMINAR QUÉ PALABRAS DE ENLACE DESCRIBIRÁN CLARAMENTE LA RELACIÓN ENTRE CONCEPTOS. POR LO TANTO, ENTREGAR A LOS ALUMNOS UNA LISTA DE CONCEPTOS NO LE QUITA DIFICULTAD A LA CONSTRUCCIÓN DEL MAPA Y PERMITE AL DOCENTE DETECTAR QUÉ CONCEPTOS EL ALUMNO NO ESTÁ INTEGRANDO CORRECTAMENTE.

3 COMPLETAR LA ESTRUCTURA DE UN MAPA PREDISEÑADO. PARA TEMAS COMPLEJOS, SE PUEDE OPTAR POR DAR A LOS ESTUDIANTES UN MAPA PARCIAL, BASADO EN UN MAPA "EXPERTO", TOMADO DE LA BIBLIOGRAFÍA O REALIZADO POR EL DOCENTE. ALLÍ LA CONSIGNA PUEDE SER AMPLIARLO CON CONCEPTOS Y RELACIONES MÁS ESPECÍFICAS. EN ESTE CASO, EL MAPA INICIAL ACTÚA COMO "DISPARADOR" Y ANDAMIAJE PARA LOS ESTUDIANTES.

LOS MAPAS PUEDEN SER ELABORADOS TAMBIÉN POR LOS DOCENTES PARA PRESENTAR EL TEMA A LOS ALUMNOS. INCLUSO, DADA SU CAPACIDAD DE CONTENER HIPERVÍNCULOS, PUEDEN OFRECERSE MAPAS CONCEPTUALES DIGITALES, COMO UN FORMATO PARA QUE LOS ESTUDIANTES NAVEGUEN Y BUSQUEN INFORMACIÓN. SON, TAMBIÉN, UTILIZADOS PARA PLANIFICAR EL CURRÍCULUM, SELECCIONANDO LOS CONTENIDOS SIGNIFICATIVOS Y DETERMINANDO QUÉ RUTAS SE SIGUEN PARA ORGANIZAR LOS SIGNIFICADOS. ■

## 3.2 ACTIVIDAD B: OPORTUNIDADES PARA LA INVESTIGACIÓN A TRAVÉS DE WEBQUEST

Una de las principales potencialidades de las tecnologías digitales es el acceso a información diversa de las más variadas fuentes. De allí que un eje central de la educación en TIC será desarrollar en los alumnos las habilidades necesarias para que realicen búsquedas pertinentes, reflexivas y críticas acordes con las necesidades u objetivos pedagógicos, sociales o culturales que se planteen.

### WEBQUEST Y CACERÍAS O BÚSQUEDAS DE TESOROS

Existen dos recursos asociados a la búsqueda de información: las **webquest** y las **cacerías** o búsquedas de tesoros, cuya finalidad es, justamente, superar la dificultad y las consecuencias que se presentan cuando los alumnos buscan información de manera autónoma. Trabajar con las webquest y las cacerías o búsquedas de tesoros da respuesta al problema del copy-paste (copiar y pegar) y al de recurrir a información superficial.

Las webquest y las cacerías o búsquedas de tesoros son desarrollos orientados a la búsqueda de información en la web, pero existe un salto cualitativo entre ambas propuestas.

Las webquest son más sofisticadas en cuanto al tipo de consigna, la cantidad de fuentes de información a las cuales recurrir para buscar información y la necesidad de arribar a una conclusión o comentario final de la búsqueda.

Las cacerías son más limitadas en cuanto al

universo de búsqueda y en éstas no siempre se le solicita al alumno que elabore conclusiones.

## PRESENTAMOS A CONTINUACIÓN UNA BREVE RESEÑA DE ESTOS DOS TIPOS DE RECURSOS.

### CACERÍAS

Una cacería en internet es un tipo de actividad que promueve procesos de búsqueda de información por parte de los alumnos a partir de una propuesta didáctica elaborada anticipadamente por un docente. Consiste en una serie de preguntas y una lista de direcciones web de las que pueden extraerse o inferirse las respuestas. Algunas incluyen una "gran pregunta" final, que requiere que los alumnos integren los conocimientos adquiridos en el proceso. Algunos autores consideran que las cacerías son una reducción o una versión simplificada de las webquest.

Resultan estrategias útiles para la adquisición de la información sobre un tema determinado, para la formación de habilidades y procedimientos de búsqueda relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación en general, y con el acceso a la información en particular.

En el servidor escolar encontrarán una serie de ejemplos de cacerías o búsquedas del tesoro:

### WEBQUEST

Frente a las dificultades que se presentan cuando los alumnos buscan información, de manera autónoma en internet, intranet, enciclopedias digitales o CD-ROM, trabajar con webquest permite que los estudiantes realicen indagaciones pautadas y guiadas.

Una webquest es una actividad orientada a la investigación, en la cual la información para poder realizarla procede de internet. Este mo-

delo fue desarrollado en 1995 por Bernie Dodge, profesor de Tecnología Educativa de la Universidad de San Diego, Estados Unidos.

Su propuesta se caracteriza por presentar actividades orientadas y guiadas que le permiten al alumno llevar a cabo una tarea específica a través de una serie de consignas establecidas y recursos brindados por el docente.

Dichas consignas pueden variar para distintos grupos de alumnos, quienes, en trabajo colaborativo, deberán llegar a un único producto final.

### LOS ELEMENTOS QUE INTEGRAN UNA WEBQUEST SON:

**A** UNA INTRODUCCIÓN, EN LA QUE SE ESTABLECE EL MARCO DE TRABAJO DE UNA MANERA SUGERENTE Y MOTIVADORA. SEA CUAL FUERE EL CONTENIDO QUE SE QUIERA TRABAJAR, ES IMPORTANTE QUE LA WEBQUEST SE PRESENTE DE MODO ATRACTIVO PARA LOS ALUMNOS. CON ESTE OBJETIVO, CONVIENE HACER UNA PREGUNTA INICIAL QUE SIRVA DE "GANCHO" PARA DESPERTAR EL INTERÉS DE LOS ESTUDIANTES DESDE EL INICIO. LA INTRODUCCIÓN -CLARA Y BREVE- DEBE PLANTEAR UNA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA PARA RESOLVER, QUE APELE A LA CURIOSIDAD E IMPLIQUE UN DESAFÍO.

**B** UNA TAREA, EN LA QUE SE DEFINE CONCRETAMENTE CUÁLES SERÁN LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR LOS ALUMNOS. ES IMPORTANTE CENTRARSE EN LA COMPRESIÓN DE UNO O DOS TÓPICOS SUSTANCIALES QUE FORMEN PARTE DEL TEMA PRINCIPAL DE LA WEBQUEST. LA PROPUESTA ES DISEÑAR UNA TAREA AUTÉNTICA QUE LLEVE A LA TRANSFORMACIÓN DE LA INFORMACIÓN, EVITANDO LA TENDENCIA A LA MERA REPRODUCCIÓN. EXISTEN MUCHAS CATEGORÍAS DE TAREAS PARA DISE-

ÑAR UNA BUENA WEBQUEST. ALGUNOS EJEMPLOS PUEDEN SER: RESOLVER UN PROBLEMA O MISTERIO; FORMULAR Y DEFENDER UNA POSICIÓN; DISEÑAR UN PRODUCTO; ANALIZAR UNA REALIDAD COMPLEJA; PRODUCIR UN MENSAJE PERSUASIVO O UN TRATAMIENTO PERIÓDICO; RECOPIAR INFORMACIÓN, ETCÉTERA.

**C** UN PROCESO, EN EL QUE SE DESCRIBEN LOS PASOS QUE SEGUIRÁ EL ALUMNO PARA QUE LA TAREA PUEDA SER LLEVADA A CABO.

ES LA PARTE FUNDAMENTAL DE UNA WEBQUEST BIEN DISEÑADA. EL PROCESO DEBE CONCORDAR CON LA DESCRIPCIÓN DE LA TAREA. ESTÁ CONFORMADO POR PASOS QUE LOS ESTUDIANTES DEBEN REALIZAR, CON LOS ENLACES INCLUIDOS EN CADA PASO.

ES UN MOMENTO PARA ORGANIZAR LA COMPLEJIDAD DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN. LA REDACCIÓN DEL PROCESO EXIGE TAMBIÉN LA INCORPORACIÓN DE OTRO PRINCIPIO CENTRAL DE LAS WEBQUEST: LA DIVISIÓN EN ROLES O PERSPECTIVAS, CARACTERÍSTICAS DEL APRENDIZAJE COLABORATIVO.

AQUÍ SE DEFINEN UN CONJUNTO DE SUBTAREAS BIEN ESTRUCTURADAS Y PRECISAS PARA CADA UNO DE LOS ROLES QUE VAYAN A ADOPTAR LOS ALUMNOS.

EL DISEÑO DE WEBQUEST TIENE DOS DESAFÍOS: LOGRAR EN ESTAS ACTIVIDADES Y PASOS UN VERDADERO ANDAMIAJE COGNITIVO PARA LOS ESTUDIANTES Y PROMOVER LA NEGOCIACIÓN DE SIGNIFICADOS ENTRE LOS ALUMNOS EN POS DE UNA PRODUCCIÓN COLECTIVA.

**D** UNA PROPUESTA DE SITIOS DE INTERÉS, DONDE EL ALUMNO PODRÁ BUSCAR Y SELECCIONAR LA INFORMACIÓN PERTINENTE PARA LLEVAR A CABO LA TAREA.

EN ESTE APARTADO SE LISTAN LOS SITIOS WEB SELECCIONADOS PREVIAMENTE, A FIN DE QUE LOS ALUMNOS PUEDAN CONCENTRARSE EN EL TEMA A INDAGAR Y EVITAR LA NAVEGACIÓN A LA DERIVA.

EN REALIDAD, LOS RECURSOS PUEDEN SER PRESENTADOS

EN UNA SECCIÓN INDEPENDIENTE O SER INCLUIDOS EN LA ETAPA DE PROCESO, EN FORMA GENERAL O PERSONALIZADA, SEGÚN LOS ROLES A INVESTIGAR. MUCHAS VECES, ADEMÁS DE SITIOS WEB CONVENDRÁ AMPLIAR CON OTRAS FUENTES Y SUGERIR OTROS TIPOS DE RECURSOS TALES COMO REVISTAS, LIBROS, ENCUESTAS, DIAGRAMAS, ETCÉTERA.

**E** UNA MODALIDAD DE EVALUACIÓN, EN LA QUE SE ESTABLECEN LA FORMA Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA TAREA.

EL OBJETIVO AQUÍ ES PROMOVER LA EVALUACIÓN GRUPAL DEL PRODUCTO Y LA AUTOEVALUACIÓN DE LOS LOGROS INDIVIDUALES. SE REQUIERE QUE UNA EVALUACIÓN SEA CLARA Y CONCRETA; ESTO ES MÁS QUE UN PROCESO DE REFLEXIÓN, DADO QUE ACOMPAÑA Y ORIENTA EL APRENDIZAJE PROPORCIONANDO INFORMACIÓN PARA SABER CÓMO REENCAUZAR CONTINUAMENTE LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO.

**F** UNA CONCLUSIÓN COMO CIERRE Y REFLEXIÓN ACERCA DE LO APRENDIDO.

**G** POR ÚLTIMO, SE ESPECIFICAN LOS CRÉDITOS, LAS REFERENCIAS Y LAS FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS PARA LA ELABORACIÓN DE LA WEBQUEST.

CABE DESTACAR QUE ESTA PROPUESTA ESTÁ PREESTABLECIDA, DE MODO QUE EL DOCENTE DEBERÁ SELECCIONAR LOS SITIOS Y EVALUAR PREVIAMENTE SU ADECUACIÓN EN FUNCIÓN DE LOS PROPÓSITOS Y LAS POSIBILIDADES DE LOS ALUMNOS.

## PROPUESTA DE TRABAJO: RECORRIDO POR WEBQUEST ALMACENADAS EN EL SERVIDOR ESCOLAR

Les proponemos que accedan desde las computadoras portátiles al servidor escolar, identificando la carpeta denominada "Webquest".

Allí encontrarán la colección de webquest correspondiente al CD N° 4 de Educ.ar: internet como espacio educativo.

- LA ACTIVIDAD SERÁ GRUPAL; CADA GRUPO SELECCIONARÁ UNA WEBQUEST, LA RECORRERÁ Y DESARROLLARÁ LA PROPUESTA.
- ES IMPORTANTE QUE CADA GRUPO SE ORGANICE DISTRIBUYENDO ENTRE SUS INTEGRANTES DISTINTOS ROLES, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES, PARA EMPRENDER UN TRABAJO COLABORATIVO.
- LA INTENCIÓN DE ESTA ACTIVIDAD ES QUE LOS DOCENTES PUEDAN VIVENCIAR ESTA FORMA DE TRABAJO EN EL INTERIOR DE CADA GRUPO. EN ESTE SENTIDO, SUGERIMOS VOLVER A LEER EL APARTADO SOBRE APRENDIZAJE COLABORATIVO DESARROLLADO EN EL CAPÍTULO 1.

Luego de realizada la actividad, les proponemos hacer una puesta en común, en base a las siguientes **estrategias para orientar a los estudiantes en el uso de webquest, según las temáticas de cada área disciplinar.**

La integración pedagógica de estos recursos exige a las y los profesores realizar un recorte claro del tema a tratar; formular preguntas y metas acordes al alcance del proyecto, las posibilidades de los estudiantes y las fuentes disponibles; hacer un trabajo de exploración y selección de fuentes de información pertinentes y estructurar la herramienta en una serie de pasos que organizarán las tareas a realizar por los distintos equipos de trabajo.

Para la presentación de estas actividades se podrán utilizar procesadores de texto, softwares específicos o plantillas on-line. Las fuentes de información a consultar pueden estar alojadas en la intranet instalada en la escuela, en distintos CD, enciclopedias digitales y/o sitios web. También puede considerarse información no digitalizada, escrita, audiovisual, sonora y oral.

La búsqueda y selección de información y la reflexión guiada a través de estas herramientas resultan experiencias iniciales valiosas que permitirán a las y los alumnos ir alcanzando progresivamente mayores grados de autonomía y autorregulación en sus procesos de interacción con la información.

## APORTES PEDAGÓGICOS DEL TRABAJO CON WEBQUEST

- FAVORECE EL TRABAJO CON SOPORTES MULTIMEDIA.
- PROPICIA EL ACCESO A FUENTES DE INFORMACIÓN VARIADAS Y DIVERSAS.
- DESARROLLA HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN, BÚSQUEDA, SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y JERARQUIZACIÓN DE INFORMACIÓN EN TORNO A OBJETIVOS PREVIAMENTE ESTABLECIDOS.
- FORMA HABILIDADES PARA LA LECTURA HIPERTEXTUAL Y LA COMPRESIÓN DE TEXTOS.
- PROMUEVE EL USO ADECUADO Y ÉTICO DE INFORMACIÓN EN TORNO AL CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS, A LA SATISFACCIÓN DE NECESIDADES Y A LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS PLANTEADOS DESDE PERSPECTIVAS COMPLEJAS Y LA TOMA DE DECISIONES.
- INCENTIVA EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO Y COLABORATIVO.
- FAVORECE EL PENSAMIENTO CRÍTICO Y CREATIVO SOBRE LA INFORMACIÓN Y LA CAPACIDAD DE "HIPERLECTURA".
- FOMENTA EL DESARROLLO DE HABILIDADES METACOGNITIVAS Y DE EVALUACIÓN DE PROCESOS.

## RECOMENDACIONES ALTERNATIVAS PARA EL CASO DE NO EXISTIR CONEXIÓN A LA RED

La webquest es, como ya se ha dicho, una herramienta digital que organiza la búsqueda de información en distintos sitios web. Sin embargo, las condiciones de navegabilidad se pueden generar en una intranet. Las páginas que

se van a utilizar y enlazar pueden bajarse y copiarse en un procesador de texto para luego realizar los hipervínculos correspondientes y mantenerlos aun cuando no se cuente con internet, siempre manteniendo la referencia a la fuente de la que se trata. Las consignas de búsqueda, también, pueden remitir a enciclopedias digitales o a otros CD-ROM. ■

## 3.3 ACTIVIDAD C: OPORTUNIDADES PARA LA COMUNICACIÓN A TRAVÉS DE WEBLOG

Algunas de las potencialidades pedagógicas de las TIC son las de mejorar las habilidades de comunicación de los estudiantes, generar nuevas formas de expresión y propiciar la participación en la vida pública. Mediante las tecnologías digitales se originan nuevas perspectivas de interrelación con otros, que pueden fortalecer la construcción de las identidades individuales y colectivas, y favorecer la producción social del conocimiento.

Para una formación adecuada de las nuevas generaciones es indispensable que la escuela no solo enseñe a investigar y organizar crítica y creativamente la información, sino también que dé las oportunidades de producir información y cultura.

Para el desarrollo de la función comunicativa a partir del uso de las TIC en el ámbito escolar se ha seleccionado, a modo de ejemplo, un formato específico de inmenso crecimiento en la actualidad: el de weblog, también denominado "blog".

### WEBLOG: SÍNTESIS DE LA HERRAMIENTA

Existen diversas formas de concebir los weblog. Estos pueden ser pensados como:

- UNA PUBLICACIÓN ON LINE, CARACTERIZADA POR LA CONFIGURACIÓN CRONOLÓGICA INVERSA DE LAS ENTRADAS, EN LA QUE SE RECOGEN -A MODO DE DIARIO- ENLACES, NOTICIAS Y OPINIONES DE AUTORÍA MAYORMENTE INDIVIDUAL CON UN ESTILO INFORMAL Y SUBJETIVO.

- UN ESPACIO DE COMUNICACIÓN ASINCRÓNICA, GENERALMENTE IDEADO PARA EXPRESAR IDEAS U OPINIONES A PARTIR DE UN FORMATO ESCRITO, AUNQUE TAMBIÉN SE PUEDEN EXHIBIR FOTOS, GRÁFICOS Y DIBUJOS, SECUENCIAS DE AUDIO O DE VIDEO.

- UN SISTEMA DE COMUNICACIÓN DONDE TODOS SON EDITORES, COLABORADORES Y CRÍTICOS, FORMANDO UN ESQUEMA MULTIDIRECCIONAL DE INTERCAMBIOS.

UN WEBLOG ES UNA PÁGINA WEB DINÁMICA DONDE LOS VISITANTES PARTICIPAN ACTIVAMENTE.

LOS BLOGS PERMITEN COMBINAR DIVERSAS MODALIDADES DE COMUNICACIÓN, LENGUAJES Y TAMBIÉN RECURSOS DE INTERNET.

La posibilidad de disponer -sin especiales conocimientos técnicos- de una forma de publicación on line, la gratuidad, la facilidad de acceso, la posibilidad de insertar vínculos o enlaces y su interactividad son algunas de las características y funciones que facilitan su adopción en el ámbito educativo.

En términos generales, los weblogs deben considerarse herramientas por medio de las cuales los alumnos construyen conocimiento en interacción con los otros. Se trata de una oportunidad para que los estudiantes jueguen un papel activo que permita dar cuenta de los procesos que experimentan, responder a inquietudes propias y de los demás, emitir opiniones, generar debate, aportar alguna información e intervenir en sus contextos de vida.

A partir de la creación de weblogs, los estudiantes se convierten, entonces, en autores, productores de contenido y proveedores de información. Realizan observaciones, preguntas y respuestas, se conectan, ayudan a filtrar información.

PROPUESTA DE TRABAJO: USO DEL WEBLOG DEL SERVIDOR ESCOLAR PARA PUBLICAR INDAGACIONES DE LOS ESTUDIANTES

### EL PODER DE LAS IMÁGENES

"Civilización de la imagen," "videocultura," "dimensión pantallística" son palabras que cobran fuerza en el último giro de la revolución electrónica. Estos vocablos -inventados hace relativamente poco tiempo- dan cuenta de la centralidad de las imágenes en nuestras sociedades. Pero a la vez están hablando de importantes mutaciones culturales, económicas y sociales; de cambios en la percepción del espacio y el tiempo; de transformaciones en el funcionamiento de las instituciones y en los vínculos entre las personas.

En este sentido, los medios masivos de comunicación, a su manera, y aunque no se lo propongan explícitamente, "educan," y desde la escuela hay mucho por hacer con/contra/junto a esas educaciones. Este entrecruzamiento con las otras educaciones que producen los medios va más allá de incorporarlos como recurso didáctico o de entretenimiento, y supone pensarlos como lenguajes específicos que construyen, concretan, expresan y representan realidades muy diversas, algunas de ellas muy valiosas para las escuelas (Orozco Gómez, 2001).

Un concepto clave para trabajar en relación a la alfabetización audiovisual, es el de **representación**: las imágenes no reflejan, ni se replican, ni son copias fieles de la realidad sino que la representan. Al incluir el concepto de representación se está afirmando que lo que vemos en las imágenes -sean estas fotográficas, televisivas, cinematográficas, pictóricas, etc.- es una versión posible de la realidad. Las imágenes están producidas por sujetos; por eso, no podemos desentendernos de la intervención y de la decisión de las personas a la hora de capturar, filmar, pintar, grabar, recortar, editar, etcétera.

Es cierto que las imágenes remiten a un contenido, hablan de objetos y se vinculan con cosas "reales," pero, además de ofrecernos un objeto, nos están dando la percepción de ese objeto, además de mostrarnos un mundo, nos proponen una forma de ver ese mundo.

La propuesta de trabajo que a continuación se detalla, tiene por objetivo justamente, pro-

blematizar parte de estas representaciones, propiciando en los alumnos la producción de sus propias voces y contenidos, a través de la investigación. El rol del docente es fundamental para la organización y la asignación de sentido a la tarea, a partir de la utilización de los equipos portátiles de cada alumno y la posibilidad de una labor en red y colaborativa.

La propuesta<sup>8</sup> tiene como punto de partida un proyecto llevado a cabo por un grupo de mujeres adolescentes, autodenominado **"LAS FEAS DEL BAJO"**:

*LAS FEAS DEL BAJO son un grupo de mujeres adolescentes que se organizó a partir de un taller de fotografías dependiente de los "Talleres para Adolescentes del Bajo Flores", de la Ciudad de Buenos Aires. Cuentan estas jóvenes que los varones les gritaban "¡Feas, brujas!" mientras caminaban por el barrio, y decidieron, por qué no, que ese iba a ser el nombre de su agrupación. En unas jornadas realizadas en julio de 2004, decían lo siguiente:*

*"Las Feas del Bajo somos un grupo de adolescentes que venimos trabajando desde el año 2000. A partir de nuestras charlas sentimos la necesidad de crear un espacio sólo para mujeres, para hablar de lo que nos pasaba, de nuestros mundos comunes que sentíamos muy diferentes al de los varones. Desde un comienzo trabajamos con la imagen del ser mujer joven en la villa, reflexionamos sobre nuestros cuerpos. Empezamos a trabajar la identidad a partir de lo que veíamos en revistas, televisión y publicidades, intentando construir qué relación sentíamos y teníamos con las mujeres que aparecían allí. Vimos cómo los medios masivos de comunicación muestran una imagen en donde el ser morocha, de mediana estatura, entrada en peso, sin estar pendiente de la depilación y del maquillaje y el ser pobre no entra en ninguna definición ni televisiva ni publicitaria. Así nos dimos cuenta de que teníamos que escribir nuestra propia historia, nuestro propio cuerpo, ser nuestras propias protagonistas. En el taller se comenzó a hablar de las "intimida-*

*des" de cada una, empezaron a salir todos los complejos de no responder al modelo de belleza que invadía por todos lados nuestras vidas. Así, comenzamos a hablar sin querer de nuestros cuerpos, de nuestra sexualidad y de nuestros derechos como mujeres. [...] Las primeras fotos que realizamos eran de nosotras: muy inhibidas, con toda la ropa y la vergüenza a cuestas. Cuando las vimos algo se transformó en nuestra mirada. Decidimos que sería bueno salir a mirar qué pasaba afuera y empezamos a fotografiar nuestro barrio. Fuimos a las marchas para retratar a otras mujeres que luchaban, tratamos piqueteras y luchadoras sociales. En muchas de nuestras horas de taller hablábamos de nuestras problemáticas como mujeres, hijas, pobres y habitantes de una villa. De pronto sentimos la necesidad de volver a mirarnos y lo hicimos más desinhibidas [...] Llegamos a nuestros cuerpos desnudos, qué libres nos sentimos. Produjimos nuestro primer almanaque en el año 2003 para tener fondos y comprar los materiales de trabajo para el taller. Así también pudimos tener nuestras primeras vacaciones solas. El tercer año ya estábamos dispuestas a doblar la apuesta del año anterior. Nos propusimos trabajar sobre violencia y discriminación. Analizamos programas de televisión, revistas, palabras, construcciones sociales. Un día decidimos que sería bueno compartir lo que estábamos aprendiendo con otras mujeres jóvenes y surgió un taller sobre violencia contra la mujer, en la escuela de nuestro barrio. Ahora estamos trabajando en un relato fotográfico sobre historias de vida de madres de chicos muertos por el gatillo fácil en nuestra villa, estamos preparando junto al proyecto "Adolescentes del Bajo Flores" una agenda para el año 2005 y en agosto vamos a volver a la escuela para dar talleres sobre género. Con más ideas y proyectos Las Feas seguimos andando, trabajando para que otras chicas puedan ver y verse, comprender cómo el patriarcado atraviesa nuestras vidas y nos limita, comprender las ventajas de ser libres y animarnos a volar. (Fragmento editado a partir del texto "Intervención de Las Feas," 2004)*

Luego de leer la "Intervención de Las Feas", se organizarán grupos. Cada grupo tomará una de las siguientes temáticas para indagar en la web o en el servidor escolar. Encontrarán allí un documento denominado "El poder de las imágenes" y enlaces de interés para el desarrollo de la actividad. Igualmente, los grupos podrán buscar información en artículos periodísticos que problematicen la temática, en las publicidades de los medios de comunicación, en sitios vinculados con la salud, etcétera.

#### GRUPO A

¿En relación con qué modelo de mujer *Las Feas del Bajo* son feas? Analicen los modelos de mujer vigentes en los medios de comunicación (publicidades, telenovelas, revistas, etc.): ¿qué consecuencias traen al uso y la valoración del propio cuerpo?

#### GRUPO B

¿Por qué estas jóvenes habrán decidido poner a su agrupación el nombre de "Feas"? Elijan otras palabras que tengan significados peyorativos y piensen situaciones en las que esos términos puedan llegar a adquirir un significado reivindicativo o de lucha. Les sugerimos algunos vocablos: viejos/as, gordos/as, petisos/as, enfermos/as.

#### GRUPO C

*Las Feas del Bajo* dicen: "Cuando vimos nuestras primeras fotos algo se transformó en nuestra mirada". Y más adelante agregan: "trabajamos para que otras chicas puedan ver y verse". ¿Por qué creen que la fotografía disparó este proceso de reflexión y acción en este grupo de mujeres? ¿Qué cosas pudieron ver de ellas mismas, de los otros, del barrio? ¿Qué efectos tuvieron las fotos en la percepción que tenían de ellas mismas: de sus cuerpos, de su belleza?

## USO DEL WEBLOG:

El weblog instalado en el servidor escolar se denomina **"Word Press"**. Encontrarán en el servidor un tutorial para publicar entradas en dicho blog.

## ESTRUCTURA DEL WEBLOG

UN WEBLOG ESTÁ FORMADO POR VARIOS COMPONENTES:

- **ENCABEZADO:** ES EL NOMBRE O TÍTULO QUE EL O LOS AUTORES ASIGNAN AL WEBLOG. PUEDE CONTENER ALGUNA IMAGEN.
- **CATEGORÍAS O TEMAS:** SISTEMA QUE PERMITE ORGANIZAR LOS CONTENIDOS DEL BLOG SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR SU AUTOR. EN GENERAL, ESTAS CATEGORÍAS SE ENCUENTRAN SITUADAS EN UNA COLUMNA AL COSTADO DEL CUERPO CENTRAL DEL BLOG.
- **ARTÍCULO, POST O ENTRADA:** CONSTITUYE EL CUERPO CENTRAL DE ESCRITURA DE UNA BITÁCORA. DEPENDIENDO DEL SISTEMA DE PUBLICACIÓN QUE SE HAYA SELECCIONADO PARA TRABAJAR, LAS ENTRADAS O POST SE IDENTIFICAN CON FECHA DE PUBLICACIÓN Y CATEGORÍA A LA QUE PERTENECEN.
- **COMENTARIOS:** LA OPCIÓN DE COMENTAR LAS ENTRADAS PERMITE AL VISITANTE DEJAR SU PARECER SOBRE EL CONTENIDO EXPUESTO, MATIZAR LO LEÍDO O EXPANDIRLO CON NUEVOS DATOS, ENLACES O REFLEXIONES. CADA ENTRADA DE UN BLOG ES DE POR SÍ UN PEQUEÑO FORO. LOS COMENTARIOS PERMITEN A LOS VISITANTES RETROALIMENTAR, COMPLEMENTAR Y MEJORAR LOS ARTÍCULOS.

8. Esta actividad forma parte del Eje 2 "Alfabetización Audiovisual" de la Serie Capacitación en el Uso Pedagógico de las TIC – FOPIIE – Ministerio de Educación de la Nación, y ha sido adaptada para la presente propuesta.

- Cada grupo publicará su entrada en la categoría "Las Feas," que ya ha sido creada. La publicación podrá contener texto, imágenes y enlaces o referencias a artículos o sitios web.

- Luego de publicadas las entradas, los grupos podrán realizar comentarios a cada una de ellas.

### ▶ APORTES PEDAGÓGICOS DEL TRABAJO CON WEBLOG

- Favorece el trabajo con soportes multimedia.
- Desarrolla las habilidades comunicativas y nuevas formas expresivas de los estudiantes a través de nuevos formatos.
- Favorece la gestión de la sobreabundancia de información para extraer sentido de esta.
- Desarrolla la lectura crítica, las habilidades de búsqueda y evaluación de información, y la adopción de criterios de selección de fuentes fiables.
- Mejora las habilidades de comprensión y de producción de textos.
- Incentiva el aprendizaje autónomo y colaborativo.
- Promueve el uso adecuado y ético de la información, así como la toma de decisiones.
- Facilita el intercambio con los otros (compañeros, docentes, miembros de las comunidades cercanas o remotas).

### ▶ REQUERIMIENTOS DE GESTIÓN POR PARTE DEL DOCENTE

- Definir el objetivo general, establecer el tema y tipo de proyecto que tendrá el weblog o bitácora para el desarrollo de la propuesta pedagógica.

- Realizar búsquedas exploratorias de bitácoras, sitios web, CD u otros materiales digitales que aborden el tema y/o planteen los mismos objetivos. Seleccionar materiales de acuerdo con su nivel de complejidad y pertinencia, que sirvan de insumos para el desarrollo de un weblog con fines educativos.

- Seleccionar el tipo de bitácora que desarrollará con sus estudiantes (individual, grupal o colectiva; abierta o cerrada).

- Diseñar la dinámica de interacción entre los weblogs y su integración al trabajo en el aula.

- Propiciar condiciones para la escritura de los weblogs (motivar el interés genuino de los alumnos; construir climas de confianza; definir objetivos que integren lineamientos curriculares con inquietudes de los estudiantes; favorecer un uso flexible pero eficaz del tiempo en el aula que contemple los períodos necesarios para la creación; favorecer un primer momento para la expresión y recién un segundo tiempo para la corrección gramatical u ortográfica; fomentar la autocorrección, la lectura entre pares y la reescritura; favorecer instancias de análisis de producciones y la reflexión sobre la pluralidad de interpretaciones; fomentar instancias lúdicas y creativas que abran a las emociones y la imaginación en torno a la temática que se aborde; respetar las formas diversas de organizar la información; integrar códigos y modalidades de expresión propias de los jóvenes con los que se trabaja).

- Incentivar la creación de comunidades de aprendizaje:

- Generar instancias para compartir información y expresar las ideas personales como una forma de mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Establecer nuevas formas de comunicación entre docentes y estudiantes. ■

## ▶ BIBLIOGRAFÍA

EL PRESENTE MÓDULO CONTIENE TEXTOS DESARROLLADOS EN PUBLICACIONES DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA NACIÓN, A SABER:

Eje 1: *Reflexión pedagógica: educación, cultura y nuevas tecnologías. Módulo para docentes, FOPIE* (Fortalecimiento Pedagógico de las Escuelas del Programa Integral para la Igualdad Educativa), 2007.

Eje 2: *Alfabetización Audiovisual. Módulo para docentes, FOPIE* (Fortalecimiento Pedagógico de las Escuelas del Programa Integral para la Igualdad Educativa), 2007.

Tecnologías de la información y la comunicación en la escuela: *Trazos, claves y oportunidades para su integración pedagógica, Unidad de Tecnologías de la Información y la Comunicación (UTIC)*, Ministerio de Educación, 2007.

Informe: *"Una computadora por alumno - Educ.ar S.E."* Documento de trabajo, basado en pruebas piloto desarrolladas entre 2007-2008, Buenos Aires, 2008.

Informe para la implementación de proyectos con modelo uno a uno: *"Proyecto inclusión digital en escuelas con modelo uno a uno"*, Kozak, Débora; Novello, Jorge y Maciel, Alvar, Grupo dosis de innovación, Buenos Aires, 2007.

### AUTORES CITADOS

Adell, J. Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información, EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, N° 7, 1997, en <http://nti.uji.es/~jordi>.

Aguiar, Henoch (2007). *El futuro no espera: Políticas para desarrollar la sociedad del conocimiento*. Edit. La Crujía.

Arocena, Rodrigo y Judith Sutz (2004). *Desigualdad, subdesarrollo y procesos de aprendizaje*, en Revista Nueva Sociedad 193, septiembre-octubre de 2004, Caracas.

Bauman, Zygmunt (1999). *La Globalización. Consecuencias humanas*, Buenos Aires / México DF, Fondo de Cultura Económica.

Beck, Ulrich (1998). *Qué es la globalización*, Buenos Aires, Paidós.

Bell, Daniel (1976). *El advenimiento de la sociedad post-industrial*, Madrid.

Bijker, Wiebe, et al (1987). *The social construction of technological systems. New directions in the sociology and history of technology*. Cambridge, MIT Press.

Brünner, José Joaquín (2000). *"Educación: Escenarios de Futuro. Nuevas Tecnologías y Sociedad de la Información"*, Documento N° 16 PREAL, Santiago de Chile.

Burbules, Nicholas y Thomas Callister (2001). *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid, Granica.

Castells, M. (1997). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura, I, II, III*, Madrid, Alianza.

Castells, Manuel (2001a). *La era de la información. Volumen I: La Sociedad Red*. Madrid, Alianza.

Castells, Manuel (2001b), *La Galaxia Internet*. Barcelona, Areté.

Echeverría, Javier (2006). *"La vida en el tercer entorno"* Entrevista a BBC Mundo.com, 8 de noviembre de 2006. Disponible en: [http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/science/newsid\\_6128000/6128546.stm](http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/science/newsid_6128000/6128546.stm)

García Canclini, Néstor (2004). *Diferentes, desiguales y desconectados. Mapas de la interculturalidad*, Barcelona, Gedisa.

Gee, James Paul (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre aprendizaje y alfabetismo*, Málaga, Ediciones Aljibe.

Giddens, Anthony (1998). *Más allá de la izquierda y de la derecha*, Madrid, Cátedra.

Gutierrez, Martín Alfonso: *Alfabetización Digital. Algo más que ratones y teclas*, Barcelona, Gedisa, 2003.

Orozco Gomez, Guillermo (2001), *Televisión, Audiencias y Educación*, Buenos Aires, Norma.

Tedesco, Juan Carlos (2000). *Educación en la sociedad del conocimiento*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.

Tedesco, J. C. (2007). *"Las TIC en la agenda de la política educativa"*. En: *Las TIC. Del aula a la agenda política*. Buenos Aires, Unicef 2007.

Touraine, Alain (1973). *La sociedad post-industrial*, Barcelona, Ariel.

Ejemplar de distribución gratuita. Prohibida su venta.

