

TECNOLOGÍA: ENSAYO

Cultura Escolar-Cultura Digital: ¿saberes en disputa?

School Culture-Digital Culture: a dispute of knowledge?

Edición Nº 13 – Mayo de 2012

Artículo Recibido: Octubre 12 de 2011

Aprobado: Marzo 02 de 2012

Autora

Patricia Fernanda Mancebo
Licenciada en Sociología Universidad de Buenos Aires (UBA); realizando la maestría en Investigación en Ciencias Sociales y el Profesorado de Enseñanza Secundaria, Normal y Especial en Sociología en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires (FSOC-UBA)
Buenos Aires, Argentina.

Correo electrónico: mancebop@gmail.com

Resumen

En un contexto de globalización creciente, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) representan un cambio social profundo y estructural en las formas de conceptualizar y concebir el mundo. Por incidir profundamente en todos los ámbitos de la actividad humana no deben pensarse sólo como una mera herramienta que agiliza múltiples tareas pues, en las sociedades contemporáneas, se han constituido como un saber básico.

Particularmente en el campo cultural educativo y ante la atenuación de la hegemonía socializadora de la escuela en la constitución de los sujetos, internet, como ejemplo de las muchas transformaciones culturales que acarrearán las nuevas tecnologías, influye de forma radical sobre las disposiciones subjetivas y perceptivas de los jóvenes en escolaridad media. Estas nuevas habilidades, plantean además un nuevo tópico a resolver desde las instituciones escolares respecto a su correcto uso, desde una perspectiva didáctico-pedagógica.

Palabras clave: escuela media, Internet, clases medias, ubicuidad.

Abstract

In a context of increasing globalization, Information and Communication Technologies (ICTs) represent a profound social and a structural change in the ways of conceptualizing and conceiving the world. Due to their deep influence in all the aspects of human activity, should not be thought only as a mere tool that streamlines multiple tasks because they have become a basic knowledge of contemporary societies

Particularly in the cultural field of education, and facing the attenuation of the socializing hegemony of the school in the constitution of subjects, internet, as an example of other many cultural changes that new technologies constantly bring, radically affects the subjective and perceptual aptitudes of teenagers in high school. These new skills, also raise a new topic to address from educational institutions concerning their proper use, according to a didactic-pedagogical point of view.

Key words: high school, internet, middle-class, ubiquity.

I. Introducción

Revuelta en el aula: las TIC en la escuela contemporánea

Cuando hablamos de cultura escolar nos referimos a conocimientos, normas, valores, creencias, tradiciones y rituales que conforman un sistema de significado transmitido, compartido y aprendido por los miembros de una comunidad escolar, a través de una lógica basada en un proceso racional y deductivo que caracterizó a la educación formal desde sus comienzos (Rodríguez, 2002).

Pero en los peculiares contextos tecnológicos y digitales de la aldea global, las sociedades actuales suelen ser definidas como “*Sociedades de la Información*” (Simone, 2001) o “*Knowledge Society*” (Casin, 2008), donde el uso de TIC se halla generalizado y en constante crecimiento y en las cuales el volumen de conocimientos en circulación se ha incrementado enormemente.

En este panorama, los procesos de socialización, de enseñanza y aprendizaje se han visto afectados en su globalidad provocando que la dinámica de generación y

transmisión de conocimientos “clásica” se haya visto modificada gradualmente en las últimas décadas. De esta forma, hoy nos encontramos con un panorama educativo en el que la velocidad, el espacio, los tiempos, los roles y las prácticas correspondientes a la lógica educativa formal, se ven radicalmente afectados.

Si bien la instrucción en conocimiento informático en la escuela media argentina, la cual incluye el acercamiento del alumno a la *World Wide Web*, cuenta con varios años de trayectoria(1), la introducción de la misma se ha realizado desde paradigmas de la cultura escolar tradicionalista a la que nos referimos. Esta implementación se refleja en programas excesivamente formales, «aburridos» y alejados de la utilización que los alumnos hacen a diario de sus computadoras (Rodríguez, 2002).

La distancia entre la instrucción informática brindada por la escuela y el uso que los alumnos hacen de ella en sus vidas privadas se deja entrever claramente en el protagonismo adquirido por los jóvenes en el manejo de internet como medio de socialización y entretenimiento, como difusora de ideas y producciones propias y también como herramienta de estudio. Con respecto a este último punto, el lenguaje lúdico y emocional (Rodríguez, 2002; Urresti, 2008) que presenta la cultura digital resulta muy atractivo al público joven, socializado en él desde su infancia, en oposición a la cultura del programa escolar que privilegia una visión alfabética, analítica, referencial y estructurada (Simone, 2001; Tenti, 2003)

A esta situación se añade la brecha generacional (Balardini, 2003; Hepp, 2008) entre alumnos y docentes, remarcada al momento de hacer uso de las nuevas tecnologías. Los jóvenes se comportan ante éstas como *nativos* del mundo digital, percibiendo su uso para diversos fines con total naturalidad, como parte de su entorno. En cambio, los docentes comportándose como *inmigrantes* digitales (Hepp, 2008), se integran al proceso de forma gradual, con mayor o menor facilidad, permitiendo su uso o bien haciendo uso ellos mismos de las nuevas tecnologías como herramientas complementarias, adjetivas o corroboradoras de saber, pero por lo general sin aprovechar todo su potencial. Además aún hay docentes que reniegan la utilización de elementos tecnológicos para la elaboración de tareas escolares (Brunner, 2008).

En este panorama encontramos también cierta inversión de papeles (Simone, 2001) entre quien “sabe hacer las cosas”, pues en materia de nuevas tecnologías los alumnos

suelen estar mejor instruidos que los docentes. En este escenario podemos señalar un descentramiento de la autoridad escolar (Burbules, 2008), que colabora con el cuestionamiento a la figura del docente, ya que el rol de la escuela como principal transmisora de conocimientos parece ser afectado por múltiples influencias provenientes del manejo de las TIC, aunque específicamente por el acceso a enorme cantidad de información a través de Internet.

Ahora bien, la institución escolar en la actualidad continúa desempeñando un rol central en la formación y la socialización de adolescentes y jóvenes, y es también el ámbito donde pasan la mayor cantidad de tiempo (Urresti, 2008). Por este motivo, resulta fundamental reflexionar y analizar críticamente la influencia que las TIC en general, e internet en particular, vienen generando en las prácticas de estudio de los jóvenes y en su asimilación al sistema formal, buscando dar cuenta de la necesidad de una estrategia inclusiva, formal y pautada, no meramente prohibicionista de las TIC en las escuelas (Burbules, 2008).

II. Desarrollo

TIC ≠ Internet

Internet no; teníamos solamente Computación, pero sin Internet
(Alumna de Economía y Gestión de las Organizaciones, 17años)

En la provincia de Buenos Aires el espacio curricular *Tecnologías de la Información y la Comunicación* (TIC) o bien la actual materia *Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad* (NTICx), se encuentra presente en el currículo de la escuela media desde la década pasada(2). Pero entonces, ¿por qué observamos cierto desencuentro entre la instrucción escolar en el área y el manejo que los alumnos hacen de la web?

Si nos detenemos a observar su incorporación en la práctica, podemos constatar que se realizó desde una perspectiva formal y estructurada. El área introduce a los alumnos en la historia y avances de las comunicaciones, recorre la evolución de los medios antes de la era digital y los cambios cualitativos y cuantitativos después de la aparición de internet. A su vez, brinda conocimientos en herramientas informáticas como son los procesadores de texto, las hojas de cálculo, etc., pero sin incorporar instrucción acerca

de cómo hacer uso de la web para resolver tareas del resto de las disciplinas escolares, ni propicia el desarrollo de capacidades o habilidades que los jóvenes necesitarán para desempeñarse en la *Sociedad de la Información*.

De esta forma los alumnos dan cuenta de internet como un saber extra escolar, meramente instrumental, que adquieren por experiencia propia, por prueba y error o por instrucción de algún familiar y/o amigos; lo perciben como un saber que poseen incorporado (no realizan cursos para su utilización) que choca con la metodología de enseñanza de la escuela, en la cual no aprenden a manejarlo ni son motivados a hacer pleno uso de la misma. Aun cuando la institución cuenta con conexión a internet en las salas de informática, los alumnos acceden a la web en el edificio escolar en momentos de ocio, o para buscar información por solicitud de algún docente en particular, valiéndose de sus habilidades “innatas”.

En este panorama, debemos destacar que internet en la actualidad significa para la mayoría de los jóvenes de los sectores medios(3) un espacio de sociabilidad y entretenimiento fundamental, dinámico y práctico en el que pueden moverse con facilidad, manejando sus propios códigos. En la web ellos se comportan como *nativos digitales* (Hepp, 2008), chatean, juegan, se comunican, crean espacios virtuales donde comparten sus opiniones y creaciones y también buscan información para resolver tareas escolar, todo esto en un lenguaje lúdico que no les fue enseñado en instancias de educación formal, sino que lo asumen aprendido por ser jóvenes y haber crecido con ella.

En este sentido, y teniendo en cuenta que la educación no es meramente escolarización (Martín, 2008), la idea de *cultura del aprendizaje ubicuo* (Burbules, 2008) describe el aprecio que los jóvenes hacen de la web: internet les ofrece mayor autonomía en el proceso de aprendizaje, pudiendo acceder a enormes cantidades de la más diversa información, valiéndose de sus habilidades tecnológicas para navegar, aunque carecen de la experiencia suficiente para adoptar una postura crítica a la hora de interpretar las fuentes. Es aquí donde el rol de la autoridad escolar, sin duda afectada en el proceso, es fundamental.

Internet: teoría sobre su correcta utilización

Tenés que revisar bien; digamos, no es tan confiable, supongo yo, por todo lo que me dicen [...]

(Alumno de Ciencias Naturales, 17 años)

En la opinión de los alumnos se percibe cierta connotación negativa con respecto al uso de internet para desarrollar íntegramente las tareas escolares, ya que en general la consideran como una fuente poco fiable para realizar tareas escolares, debiendo recurrir a enciclopedias o libros impresos para asegurar la veracidad de la información provista por la fuente digital.

Este argumento no se basa tanto en experiencias propias sino más bien en las consideraciones de los docentes que o bien no hacen uso de la web, o bien no dan pautas de uso a los alumnos, impidiendo que estos “legalmente” utilicen internet. De esta forma, los jóvenes se posicionan con un prejuicio transmitido denotando su manejo como fuente de consulta y argumentando que sólo la utilizan para complementar o corroborar datos extraídos de libros o para la búsqueda de datos específicos cuando, en la práctica, hacen uso múltiple y variado de la web a la hora de resolver quehaceres escolares.

Esta construcción antagónica de los usos que dan a internet ya sea por una postura “prohibicionista” de la autoridad escolar que los lleva a hacer uso de la web de manera informal, o por la permisividad sin pautas que fomenta la tentación del *copy & paste*(4), se debe en parte a la distancia que perciben entre el uso que hacen a diario fuera del colegio y el uso que “deben” hacer de la web dentro de la institución escolar. En palabras de Barbero, lo que sucede es que las nuevas tecnologías en los colegios están siendo desaprovechadas en este momento, porque vienen a ilustrar lo que dicen los docentes cumpliendo “[...] una función completamente adjetiva, exterior a la estructura pedagógica” (Barbero, 2007), que resulta extraña también para el uso corriente que los jóvenes hacen de ella.

¿Wikipedia? ¡Definitivamente no!

El caso de Wikipedia “la enciclopedia de contenido libre que todos pueden editar”(5) es paradigmático a la hora de hablar de los “malos” usos de la web. Todos los alumnos en general son advertidos sobre la utilización de esta página, así como también de

aquellas que ofrecen trabajos resueltos de diversas áreas, ya que cualquiera puede acceder publicar y/o modificar datos e información. Entonces, ¿qué garantiza la fiabilidad de este tipo de páginas?

Siguiendo las reflexiones de Cassin (2008), el hecho de que todo lo que se encuentra en la red es “información” no escolarizada y desordenada no ayuda a discriminar la veracidad o no de lo encontrado, lo cual presenta un gran desafío a la enseñanza y la pedagogía que deben formar en sus alumnos una mirada crítica que problematiza y reflexiona ante posibles “desinformaciones”. Lo importante a destacar en esta situación es que, como sostuvimos anteriormente, las medidas prohibicionistas no dan resultado pues los alumnos igualmente acceden y hacen uso de las mismas.

La clave para evitar el uso inapropiado o tal vez evidenciar las posibles fallas que pueden existir en estos sitios, podría estar en la realización de trabajos comparativos y creativos que incluyan la defensa de las ideas propuestas por los alumnos.

Internet: usos reales

[...] como sabíamos que no le gustaba que usáramos internet, lo bajábamos de internet y lo modificábamos un poco... como para que no sea tan copiar y pegar [...]

(Alumna de Humanidades y Ciencias Sociales, 18 años)

La copia literal de información de un libro, manual o alguna otra fuente escrita no es una práctica novedosa entre los estudiantes de educación media, sino más bien una práctica habitual, a veces disimulada o no percibida por provenir de bibliografía no utilizada comúnmente. Lo que sí se ha modificado radicalmente es la accesibilidad a diversas fuentes de información y la facilidad que representa el procesador de textos a la hora de realizar trabajos, dando origen al *copy & paste*, combatido permanentemente por los docentes que exigen creatividad en los trabajos(6).

Buscadores de información como *Google*, el más popular entre los alumnos, facilitan enormemente la exploración en la web para la cual los estudiantes escriben frases y combinan palabras de la temática buscada. Luego a través de diferentes (pero similares) criterios de selección, abren pestañas priorizando el orden del rango otorgado por la búsqueda o de acuerdo al título y a las palabras resaltadas entre otras

estrategias, intentan dar con la información más acertada o coherente a la tarea asignada. Una vez ubicados los datos necesarios los jóvenes, con creatividad y astucia, proceden a combinar textos de distintas páginas, resumir ideas o simplemente copiar y pegar.

Esta habilidad de los jóvenes para ubicar la información necesitada, simplificando el esfuerzo en la búsqueda de datos específicos, es combinada usualmente con la capacidad de consumir varios medios de forma simultánea o de realizar varias tareas a la vez en modo *multitasking*. Así, mientras resuelven tarea escolar en la web, y también fuera de ella, están comunicándose con sus amigos en el *msn*, escuchando música, visitando redes sociales a las que pertenecen, bajando canciones, películas, revisando mails, etc., a menos que la labor a realizar sea demasiado compleja y requiriese de todo su esmero y concentración.

Entonces, si los jóvenes invierten gran parte de su tiempo, atención y energía diarias en la web y en la creación de estrategias para resolver gran parte de sus deberes escolares por dicho medio, ¿sería más productivo pensar estrategias didácticas y creativas? De este modo se podría incluir su utilización en el aula de forma integral y atravesando todas las áreas, en lugar de prohibir o alertar acerca de los contenidos que puedan encontrar, incluyéndolas así de forma “legal” en la realización de tareas.

Prueba piloto: Gripe A

En la provincia de Buenos Aires, durante el mes de julio de 2009 se declaró la suspensión de clases(7) como medida preventiva, extraordinaria y excepcional para evitar el contagio de la Gripe "A" H1N1, dando lugar a la interrupción de actividades escolares por un período de 25 días(8). Durante ese lapso, la resolución determinó que los docentes debían elaborar actividades de aprendizaje para que los alumnos realicen durante el período extraordinario de receso y no se produzca un atraso importante en los contenidos que debieron ser dictados durante el período.

Ante esta situación algunas escuelas consideraron oportuno recurrir a la web como medio de comunicación para hacer llegar a los alumnos las tareas a realizar, especialmente debido a la celeridad con que fue declarada la medida. De esta forma, aquellas instituciones que contaban con página web actualizada, y cuyo personal

docente pudo responder a tal requerimiento, presentaron en su página las tareas que debían realizar los alumnos según correspondiera a cada año y materia, para que pudieran acceder a ella.

En otros casos, los docentes dejaron las tareas correspondientes en fotocopiadoras, para que los alumnos pudieran retirarlas, dejando constar sus mails para resolver consultas y dudas.

Cabe mencionar que en algunas instituciones no entregaron actividades para que realicen los alumnos, debido a la urgencia y prontitud con que fue declarada la emergencia sanitaria, repercutiendo en los contenidos y calificaciones del trimestre en vigencia así como también en los objetivos de logro del año curricular en las diversas áreas.

A partir de las diversas experiencias que surgieron entorno al extenso receso escolar de la Gripe A, los alumnos coinciden en que la comunicación on-line con los docentes o la institución no es una vía muy utilizada. De esta forma expresan una valoración muy positiva a las propuestas educativas que promuevan el uso de internet en educación aunque con las debidas indicaciones y pautas, ya que es posible abusar del instrumento o de las situaciones que pueden generarse con el mismo.

III. Conclusiones

Desafío conflictivo: usos futuros de la web en educación

[...] hay algunos que les cuesta sentarse a estudiar, pero por el hecho de sentarse frente a un libro, y por ahí si en vez de frente a un libro se sientan frente a la computadora, también para estudiar, pero no con el libro que es lo que les da miedo [...]

(Alumno de Electrónica, 17 años)

El conflicto actual que percibimos en los alumnos no se debe a una contradicción inmanente entre Internet y la cultura escolar, sino más bien se debe a su incorporación desde los paradigmas de la cultura escolar “clásica”, que limita el uso de la web a una herramienta adjetiva a la práctica escolar.

Los jóvenes, socializados desde pequeños en el mundo de las TIC, ven la internet no sólo como un instrumento sino como una forma de saber, tan legítimo como la

formación escolar. Aunque advertidos y sancionados por la escuela, los estudiantes no vociferan hacer un uso múltiple y abierto de la misma, aunque sí lo hacen, en cambio, en la práctica consultando diversas páginas y accediendo a múltiples trabajos resueltos para resolver sus tareas escolares.

De esta forma podemos ver la ubicuidad que el conocimiento adquiere en las nuevas generaciones, de forma totalmente natural. La información a la que acceden no proviene exclusivamente de la institución escolar, sino que internet se consolida como la fuente más actualizada, dinámica y accesible en la que buscan información, evacúan curiosidades y dudas escolares en general, además de combinar su tiempo de estudio con diversas formas de esparcimiento que proporciona la web.

El caso de la Gripe A en algunas escuelas de la provincia de Buenos Aires hizo reflexionar tanto a autoridades escolares y docentes como a alumnos, acerca de la pertinencia y facilidad que el uso de la web puede brindar a la hora de realizar trabajos escolares.

La solución para erradicar el antagonismo entre la información brindada por la web y la formación brindada por la escuela, no debe centrarse en apartar de estas a las nuevas tecnologías como si no existieran, sino valorarlas como recurso educativo, recordando que su incorporación en general trae una interesante polémica sobre posibilidades y limitaciones que tienen en la enseñanza, además de los recursos materiales y humanos con los que cuenta la institución para afrontar el reto.

Internet llegó para quedarse. Ahora el desafío es poder canalizar todo su potencial junto a la experiencia extra escolar de los alumnos para generar cambios cualitativos que mejoren el desempeño y la formación de los futuros ciudadanos de la *Sociedad de la Información*.

IV. Notas

1. La Ley Federal de Educación Nº 24.195 promulgada el 14 de abril de 1993 menciona la formación en “tecnología e informática” como “saberes socialmente significativos”, pero aparece únicamente en el capítulo que refiere a la Educación General Básica (inciso d, artículo 15, capítulo III: Educación General Básica). A partir de la ley de Educación Nacional Nº 26.206, promulgada el 27 de diciembre de 2006, consta la

instrucción informática como fin de la política educativa en general, y particularmente como uno de los objetivos formalmente propuestos para la Educación Secundaria.

2. El espacio curricular TICs corresponde a la reforma educativa que se da con la Ley Federal de Educación de 1993, aunque se implementa a partir de 1999 con la primera cohorte de alumnos de 1º año del nivel Polimodal de todas las orientaciones, por ser una materia dictada exclusivamente en ese año. El nuevo carácter de materia (NTICx) que adquiere a partir de la Ley de Educación Nacional N°26.206 (2006), introduce la formación en computación y nuevas tecnologías en lo que actualmente es el 4º año del Ciclo Superior de la Escuela Secundaria.

3. En Argentina, hasta julio de 2009 el 43% de la población es usuaria de Internet y alcanza los 17,200.000 de individuos, entre los cuales un 45% de los conectados son menores de 24 años. Además, durante el último año se incrementó la penetración de Internet entre los sectores de nivel socioeconómico medio y bajo (Dalessio IROL, 2009).

4. Véase en este mismo artículo, pág. 7, “Internet: usos reales”.

5. Ver <http://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia>

6. *“Había un profesor que lo que hacía era, vos le dabas el trabajo y agarraba, un parrafito y lo tipiaba en Google, buscando que le apareciera ese texto en Google y ahí era como que se fijaba si habían hecho el trabajo o no”* (alumna de Humanidades y Ciencias Sociales, 18 años)

7. Resolución N° 2137

8. Por la Emergencia Sanitaria y la necesidad de aislamiento social, las clases fueron suspendidas entre los días 6 al 17 de julio, mientras que el receso escolar de invierno previsto en el Calendario Escolar entre los días 20 y el 31 de julio se mantuvo.

Referencias Bibliográficas

1. Rodríguez, Ernesto. 2002. Cultura juvenil y cultura escolar en la enseñanza media del Uruguay de hoy: un vínculo a construir. Última Década vol.10, n.16. Santiago de Chile. Fuente:
2. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071822362002000100003&lng=es&nrm=iso&tln (Consultado el 14-12-09)

3. Simone, Raffaele. 2001. Tercera Fase. Formas de saber que estamos perdiendo. Taurus. Madrid.
4. Cassin, Bárbara. 2008. Googléame. La segunda misión de los Estados Unidos. Fondo de Cultura Económica y Biblioteca Nacional. Buenos Aires.
5. Urresti, Marcelo. 2008. Nuevos procesos culturales, subjetividades adolescentes emergentes y experiencia escolar, en Tenti Fanfani, Emilio. (compilador). 2008. Nuevos temas en la agenda de política educativa. Siglo Veintiuno Editores Argentina. Buenos Aires.
6. Tenti Fanfani, Emilio. 2003. La educación media en la Argentina: desafíos de la universalización, en Tenti Fanfani, Emilio. (compilador). 2003. Educación media para todos. Los desafíos de la democratización del acceso. Altamira. Buenos Aires.
7. Balardini, Sergio. 2003. Subjetividades Juveniles y tecnocultura. Ponencia presentada en Congreso Impacto y transformaciones de la cultura escolar ante la inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación. Centro Cultural Teatro Municipal General San Martín. Buenos Aires. Fuente: http://www.flacso.org.ar/uploaded_files/Publicaciones/s.balardini.subjetividades_juveniles.pdf (Consultado el 28-01-10).
8. Hepp, Pedro. 2008. El desafío de las TIC como instrumento de aprendizaje. En Magadán, Cecilia y Kelly, Valeria (compiladoras). 2008. Las TIC. Del aula a la agenda política. Co-publicación de UNICEF Argentina e IPE-UNESCO Sede Regional Buenos Aires. Buenos Aires. Fuente: http://www.unicef.org/argentina/spanish/IPE_Tic_06.pdf (Consultado el 06-01-10).
9. Brunner, José Joaquín. 2008. ¿Una sociedad movilizadora hacia las TIC? En Magadán, Cecilia y Kelly, Valeria (compiladoras). 2008. Las TIC. Del aula a la agenda política. Co-publicación de UNICEF Argentina e IPE-UNESCO Sede Regional Buenos Aires. Buenos Aires. Fuente: http://www.unicef.org/argentina/spanish/IPE_Tic_06.pdf (Consultado el 06-01-10).
10. Burbules, Nicholas. 2008. Riesgos y Promesas de las TIC en la educación ¿Qué hemos aprendido en estos últimos diez años? En Magadán, Cecilia y Kelly, Valeria (compiladoras). 2008. Las TIC. Del aula a la agenda política. Co-publicación de UNICEF Argentina e IPE-UNESCO Sede Regional Buenos Aires. Buenos Aires.

Fuente: http://www.unicef.org/argentina/spanish/IPE_Tic_06.pdf (Consultado el 06-01-10).

11. Martín, Elena. 2008. El impacto de las TIC en el aprendizaje. En Magadán, Cecilia y Kelly, Valeria (compiladoras). 2008. Las TIC. Del aula a la agenda política. Co-publicación de UNICEF Argentina e IIPE-UNESCO Sede Regional Buenos Aires. Buenos Aires. Fuente: http://www.unicef.org/argentina/spanish/IPE_Tic_06.pdf (Consultado el 06-01-10).