

[Parte I](#) - [Parte II](#) - [Parte III](#) - [Parte IV](#)

---



### Acceso

Aun los cálculos más generosos sitúan el número de gente alrededor del mundo que está conectada al internet en no más de 300 millones. Obviamente, somos (hablo en primera persona del plural ya que escribo esto conectado al internet y ustedes lo leen estando en línea) una porción pequeñísima de toda la población del mundo, que recientemente rebasó los seis billones. Algunos usan este dato como prueba de que todo eso que se dice acerca del impacto del internet es sólo una exageración, ya que son sólo unos cuantos suertudos (cinco por ciento) los que tienen un nuevo y sofisticado juguete para jugar.

Me gustaría rebatir esa opinión señalando tres cosas: 1)el relativamente poco tiempo que le ha tomado a esta innovación llegar a ese número de usuarios; 2)el que muchas personas se agregan a la lista diariamente, y 3)la velocidad con la que está evolucionando la tecnología, tan rápidamente que no es descabellado esperar que el acceso se convierta cada vez menos en un asunto fundamental que atender (sino en un problema diferente) en un futuro no muy lejano.

Técnicamente el internet nació hace como 30 años, pero su impacto global (sí, entre los pocos afortunados que ya contaban con acceso a las computadoras y a la conectividad)realmente empezó a sentirse con la creación y la rápida difusión de la World Wide Web (red global) a partir de principios de los años noventa. Mi historia personal comienza en 1992, cuando me familiaricé con un proyecto de la Secretaría de Educación de Chile, "Enlaces", que buscaba conectar todas las escuelas de ese país por medio de una red de computadoras. En ese entonces yo trabajaba para Apple Computer, y a pesar de todos nuestros esfuerzos por convencer a los chilenos de que usaran la tecnología de red patentada por la Apple, decidieron usar TCP/IP que ya estaba establecido como el protocolo de comunicación del internet. La sabiduría de esa decisión es sólo una entre tantas que distinguen a este proyecto (reseñado en el número de marzo de la revista Converge

<http://www.convergemag.com/Publications/CNVGMar00/DistLearnChile/DistLearnChile.shtm>). Esto ocurrió antes de que la red iniciara su explosivo crecimiento, y para 1993 tuve la oportunidad de dar una plática a maestros de ciencia puertorriqueños que contaban con una lista ya demasiado larga de preferencias de sitios en la red interesantes y útiles. El "único" problema era, por supuesto, que muchos de ellos aún no tenían computadoras y bastantes de las escuelas en donde trabajaban no tenían líneas telefónicas disponibles, así que aún cuando tuviesen computadoras no se podían conectar al internet. No obstante, la plática les abrió los ojos a una riqueza de recursos imposible de imaginar incluso unos cuantos meses antes, y regresaron a su país resueltos a conseguir lo que necesitaban para que este nuevo recurso les estuviera disponible a ellos y a sus alumnos.

Desde una perspectiva simplista, el acceso al internet es un problema sencillo: es demasiado caro. Casi todo mundo que ahorita está conectado al internet usa un equipo de computadora que vale cientos o miles de dólares, y paga cuotas mensuales a un proveedor de acceso al internet. La inversión inicial en equipo representa una barrera insuperable para muchos, aunque se perciben signos alentadores de que en el futuro cercano saldrán al mercado alternativas de computadoras mucho más económicas. Estos "aparatos informativos" pueden estar especializados (por ejemplo, que sólo dispongan de correo electrónico, o sólo naveguen en la red) y con eso se eviten muchas de las complejidades y costos inherentes a las computadoras. (Vea, por ejemplo, el aparato "i-opener" que ofrece Netpliance a un costo de \$99 dólares US en <http://www.netpliance.com> )

En los ámbitos educativos, aun cuando el equipo está disponible los retos apenas empiezan. Se puede trazar una analogía con los coches que al igual que las computadoras son costosos de adquirir y que al igual que éstas requieren cierto "entrenamiento" para aprenderse a usar. (La broma es que –¡afortunadamente!- los coches no requieren de mejoras en el software del sistema o "parches" cada tantos meses.) Una maestra a la que se le presenta una computadora para su uso puede que ya sepa cómo encenderla y hacer cosas sencillas con ella, pero es probable que cuando hizo la carrera de maestra haya recibido poca o ninguna instrucción sobre cómo aprovechar la computadora (y mucho menos, sus capacidades telecomunicativas). Si tiene oportunidades de asistir a "clases de computación", la mayoría de las veces esas clases son experiencias unitarias que suponen que los maestros serán capaces de transformar la práctica de su oficio a partir de una exposición tan restringida. Este método que se conoce como de "spray-and-pray" ("rociar-y-rezar") tiene un éxito muy limitado. Lo que implícitamente se les está diciendo a los maestros es que deberían de hacer las mismas cosas en el salón de clases pero usando las computadoras, en vez de que se les diga explícitamente que la escuela está interesada en transformar significativamente la experiencia de aprendizaje aprovechando el potencial hecho posible por las nuevas pedagogías y las nuevas tecnologías. Algunos recuentos recientes en las noticias sugieren que la mayoría si no es que todas las escuelas en Estados Unidos pronto tendrán acceso al internet. Lo que casi todos los maestros le dirán a cualquiera que sepa escuchar es que "tener el internet" no es el verdadero problema: sino saber cómo maximizar verdaderamente sus beneficios para los maestros, los alumnos y el personal administrativo. Más allá de simplemente saber cómo encender la computadora y usar aplicaciones de productividad básica, los maestros necesitan saber cómo transformar el ejercicio de su profesión para poder derivar los máximos beneficios para ellos y para sus

alumnos. Es triste, pero son muy pocos los que reciben semejantes oportunidades. Que a uno lo envíen a un "entrenamiento" o a "una clase de computación" de un día rara vez es suficiente para ayudar a los maestros a entender cómo las computadoras y las telecomunicaciones pueden apoyar una mejor pedagogía y mejorar el aprendizaje. Para ver un ejemplo de cómo puede lograrse esto exitosamente visite el sitio en la red del Online Internet Institute <http://ww.oii.org>

A aquellos que critican el uso de la tecnología en la educación les gusta usar como argumento el que no existen pruebas de que las computadoras y/o el internet en realidad mejoren el aprendizaje de sus alumnos, y por ello abogan seriamente a favor de que se reduzca la inversión en tecnología o –los más radicales- por que no haya tecnología alguna en las escuelas. Me parece que estos argumentos están fuera de lugar. Es fácil encontrar ejemplos de escuelas, distritos, estados o incluso países enteros que han cometido errores muy costosos en sus intentos por introducir la tecnología, pero ahora también es posible encontrar ejemplos estupendos en los que las cosas fueron hechas –o están siendo hechas- de mucho mejor forma (revise el ejemplo de Chile mencionado anteriormente).

Los peores y más costosos errores pueden atribuirse al hecho de que la tecnología de computadoras de hoy en día es terriblemente complicada y cara de adquirir, aprender, y mantener. Por eso es que es tan alentadora la tendencia a adquirir aparatos de bajo costo, sencillos de usar (en virtud de ser dedicados, no multifuncionales), y fáciles de mantener (o reemplazar). Conforme nos acercamos a una época en la que los individuos y las instituciones podrán costearse aparatos poderosos pero capaces, y podrán tener acceso a contenidos relevantes en el contexto de ambientes educativos innovadores, se vuelve posible imaginar un futuro donde los maestros, los alumnos, el personal administrativo, los padres de familia y la comunidad en general puedan involucrarse en el proceso educativo de maneras mucho más significativas y que merecen la pena. No es muy probable que los aparatos que se van a emplear en un futuro se parezcan a las computadoras que usamos hoy en día.

Las limitaciones impuestas por los paradigmas de la computación y la conectividad de hoy en día son evidentes. Las computadoras son caras, costosas de adquirir y mantener. También son estorbosas e imprácticas, padecen de un diseño industrial pobre y les hace falta interfases para el usuario verdaderamente inteligentes (y por lo tanto útiles). Forzan a los usuarios a que se adapten a las máquinas, en vez de dejar que el usuario se concentre en la tarea que tiene a mano. (Piense en el número de pasos que uno tiene que tomar antes de poder de hecho escribir usando una computadora.) La pila de las computadoras portátiles tiene una vida limitada y ya que se considera que reemplazan al escritorio, al usuario le proporcionan pequeñas o ninguna ventaja además de su portabilidad.

Los ambientes educativos innovadores requieren casi naturalmente de hardware y software innovadores. Si los alumnos van a estar llevando cursos en-línea, se tienen que desarrollar formas mejores y más sencillas para conectarse a las redes. Las interfases del software, desde los programas de procesamiento de palabras hasta los ambientes de colaboración en-línea, necesitan mejoras dramáticas. Las herramientas necesitan adaptarse a las características de sus usuarios en vez de obligar a los usuarios a amoldarse a herramientas inflexibles.

Y, por supuesto, estos aparatos tienen que ser más costeables que las computadoras de hoy, además de más resistentes (especialmente aquellos que serán usados por niños y adultos que viajan). Deben ser fáciles de conectar a las redes locales y al internet, idealmente sin tener que enchufar cables a conectores frágiles que se rompen con facilidad (es decir, ¡el futuro le pertenece a lo no cableado!). Idealmente también estos aparatos serán lo suficientemente "inteligentes" para aceptar múltiples formas para introducir información (¿aún no está cansado de teclear?), de tal forma que incluso las personas con discapacidades puedan usar la tecnología sin la carga adicional de ajustar "adaptadores" estorbosos encima del ya estorboso hardware.

El poder transformador de la tecnología se vuelve evidente cuando la sociedad concientemente

toma decisiones sobre la implementación extendida de tecnologías deseables, que a su vez moldean la forma como vive la gente. El teléfono y el coche son sólo dos ejemplos que de hecho han moldeado todo desde el aspecto de nuestras ciudades hasta la forma en que se conducen los negocios. El internet ya ha iniciado una transformación de magnitud comparable, y el reto que nos espera es cómo hacer posible que todo el mundo, no sólo aquellos que poseen una computadora, se integre y se beneficie de una participación activa. Entre más tiempo dejemos que grandes grupos de personas en todo el mundo permanezcan al margen, más difícil les será convertirse en partícipes y beneficiarios completos. Más allá de las cuestiones de equidad del aquí y ahora, los problemas que enfrentaremos en un futuro, si las brechas crecen aún más, son verdaderamente aterradores. (Las protestas que ocurrieron en Seattle en el marco del encuentro de la Organización Mundial de Comercio pueden interpretarse como el preámbulo de futuras "discusiones" entre aquellos que hoy en día se benefician de la globalización y aquellos que están siendo dislocados.) Asegurar que el mayor número de personas tenga acceso y en el menor tiempo posible es la mejor estrategia para que el mundo avance.

The i-opener from Netpliance.

## Acerca de los libros de fotografía IV

Escrito por Pedro Hernández-Ramos

---



## Acerca de los libros de fotografía IV

Escrito por Pedro Hernández-Ramos

---

La e-Mate de Apple Computer, diseñada para estudiantes pero retirada del mercado después de haber estado en él menos de un año. Un buen diseño para un uso escolar diario pero una interfase algo estorbosa

*Pedro Hernández-Ramos*

Pedro Hernández-Ramos trabaja en el grupo de Worldwide Education de Cisco Systems. Las opiniones y puntos de vista expresados en estos artículos son a título personal y no representan las políticas o las posturas de Cisco systems.

Usted puede contactar a Pedro Hernández-Ramos en: [pehernan@cisco.com](mailto:pehernan@cisco.com)

## Acerca de los libros de fotografía IV

Escrito por Pedro Hernández-Ramos

---

[Parte I](#) - [Parte II](#) - [Parte III](#) - [Parte IV](#)

---

<http://www.zonezero.com/magazine/articles/hernandez/hernansp4.html>