

## Nativos Digitales, Inmigrantes Digital

Por Marc Prensky

From *On the Horizon* (MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001)

© 2001 Marc Prensky

*Traducción libre, en revisión, a cargo de la Lic. Prof. Mara Vanina Osés, con la colaboración de Pamela Morelli.*

Es asombroso para mí como en el debate actual acerca de la caída de la educación en EEUU ignoramos la más fundamental de sus causas. **Nuestros estudiantes han cambiado radicalmente. Los estudiantes actuales ya no son las personas para el que nuestro sistema educativo estaba diseñado.**

Los estudiantes de hoy no han cambiado en forma paulatina en relación a los del pasado, no han cambiado simplemente su forma de hablar, su ropa, los adornos de su cuerpo, o su estilo, como ha pasado entre generaciones anteriores. Ha ocurrido una gran *discontinuidad*. Podríamos llamarlo una “singularidad”-un evento que cambia las cosas tan fundamentalmente que es absolutamente imposible volver atrás. Esta llamada “singularidad” es la llegada y la rápida diseminación de la tecnología digital en la última década del siglo XXI

Los estudiantes universitarios de hoy representan la primera generación que creció con esta nueva tecnología. Han pasado su vida entera rodeados por y usando computadoras, video juegos, reproductores de música digital, cámaras digitales, teléfonos celulares y todos los juguetes y herramientas de la era digital. El promedio de los estudiantes universitarios de hoy pasa menos de 5.000 horas de sus vidas leyendo, pero más de 10.000 horas jugando video juegos (sin mencionar las 20.000 horas mirando tv). Los juegos de computadora, el email, internet, los teléfonos celulares y los mensajeros instantáneos son parte integral de sus vidas.

Es claro ahora que como resultado de este ambiente ubicuo y el volumen de su relación con éste, los estudiantes de hoy *piensan y procesan la información fundamentalmente diferente* de sus predecesores. Estas diferencias van más lejos y son más profundas de lo que la mayoría de los educadores sospechan o se dan cuenta. “Diferntes tipo de experiencias llevan a diferentes estructuras cerebrales” dice el Dr Bruce D. Perry de la Escuela de Medicina Baylor. Como veremos en el próximo apartado, es muy probable que *los cerebros de nuestros estudiantes hayan cambiado físicamente-* y sean diferentes de los nuestros- como resultado de la forma en que crecieron. Pero , aunque esto sea o no *literalmente* cierto, podemos decir con certeza que sus *patrones de pensamiento* han cambiado. Voy a ocuparme de *cómo* han cambiado más adelante.

¿Cómo debemos llamar a estos “nuevos “estudiantes de hoy? Algunos se refieren a ellos como la generación N-(por net, red en inglés) o la generación D (por Digital). Pero la designación más útil que he encontrado para ellos es la de **Nativos Digitales**. Nuestros estudiantes de hoy son todos “hablantes nativos” del lenguaje digital de las computadoras, los video juegos e Internet.

Entonces, ¿qué nos hace esto al resto de nosotros? Aquellos que no nacimos en el mundo digital pero que, en algún momento de nuestras vidas, nos fascinamos con y adoptamos muchos o la

mayoría de los aspectos de la nueva tecnología somos **Inmigrantes Digitales**.

La importancia de la distinción es esta: como Inmigrantes Digitales aprenden –como todo inmigrante, algunos mejor que otros- a adaptarse a su ambiente, mantienen, en algún grado, su “acento”, esto es, con un pie en su pasado. El “acento del inmigrante digital” puede ser visto en cuestiones como acudir a Internet para buscar información en segundo lugar antes que en primero, o leer el manual de un programa en lugar de asumir que el programa mismo nos enseñara como usarlo. Las personas mayores de hoy en día fueron “sociabilizadas” de forma diferente a la de sus hijos, y están en el proceso de aprender un nuevo lenguaje. Y un lenguaje aprendido más tarde, nos dicen los científicos, ocupa un lugar diferente en el cerebro.

Hay cientos de ejemplos del acento del inmigrante digital. Incluye imprimir los emails (o pedirle a la secretaria que los imprima por uno- un acento aun “más marcado”); la necesidad de imprimir un documento escrito en computadora para editarlo (en lugar de editarlo directamente en la computadora); o traer físicamente gente a la oficina para mostrarles una página web interesante (en lugar de enviarles la URL). Estoy seguro que pueden pensar uno o dos ejemplos sin demasiado esfuerzo. Mi ejemplo preferido es la llamada de teléfono preguntando “¿recibiste mi email?”. Nosotros, los Inmigrantes Digitales tenemos, y debemos, reírnos de nuestro “acento”.

Pero no es una simple broma. Es muy serio, porque el problema más importante que enfrenta la educación actual es que **nuestros Inmigrantes Digitales, que hablan un lenguaje fuera de época (de la era pre-digital), están luchando para enseñar a una población que habla un lenguaje completamente nuevo.**

Esto es obvio para los Nativos Digitales –las escuelas se ven como si hubiéramos traído un grupo de gente con acento muy marcado, ininteligible de extranjeros para enseñarles. Muchas veces no pueden entender lo que los Inmigrantes están diciendo. En todo caso ¿Que significa “disca” un número?

Dejemos que esta perspectiva parezca radical en lugar de sólo descriptiva, déjenme remarcar algunos de los problemas. Los Nativos Digitales están acostumbrados a recibir información de una forma realmente rápida. Les gustan los procesos en paralelo y trabajar en múltiples tareas a la vez. Prefieren los gráficos antes que el texto. Prefieren los accesos aleatorios (como el hipervínculo). Funcionan mejor cuando trabajan en redes. Obtienen satisfacción en la gratificación instantánea y las recompensas frecuentes. Prefieren jugar a trabajar “en serio”. ( ¿Les suena familiar?)

Pero los Inmigrantes Digitales típicamente tienen poco aprecio por estas nuevas habilidades que los Nativos han adquirido y perfeccionado a lo largo de años de interacción y práctica. Estas habilidades son casi totalmente extrañas para los Inmigrantes, quienes aprendieron -y eligen enseñar- lentamente, paso-a-paso, una cosa por vez, individualmente, y por sobre todo, seriamente. “Mis estudiantes simplemente no \_\_\_\_\_ como solían.” Se quejan los educadores Inmigrantes Digitales. No puedo lograr que \_\_\_\_\_ o que \_\_\_\_\_. No aprecian \_\_\_\_\_ o \_\_\_\_\_. (completar los espacios en blanco, hay un abanico de opciones.)

Los Inmigrantes Digitales no creen que sus estudiantes puedan aprender efectivamente mientras miran TV o escuchan música, porque ellos (los Inmigrantes) no pueden. Por supuesto que no –ellos no practicaron esta habilidad constantemente durante todos sus años de formación. Los Inmigrantes Digitales creen que el aprendizaje no puede (y no debe) ser divertido. Porque deberían, ellos no pasaron sus años de formación aprendiendo con Plaza Sésamo.

Desafortunadamente para nuestros docentes Inmigrantes Digitales, la gente sentada en sus salones de clase crecieron en la “acelerada velocidad” de los video juegos y MTV. Están

acostumbrados a la instantaneidad del hipertexto, la música descargada, los teléfonos celulares en sus bolsillos, la biblioteca en sus laptops, y los mensajes instantáneos. Estuvieron trabajando en redes la mayor parte o todas sus vidas. Tiene poca paciencia para la lectura, para la lógica paso-a-paso, y la instrucción convencional del estilo "lección-evaluación".

Los docentes Inmigrantes Digitales asumen que los estudiantes son los mismos que siempre han sido, y que los mismos métodos que funcionaron para sus docentes con ellos van a funcionar con sus actuales estudiantes. ***Pero esa asunción ya no es válida.*** Los estudiantes de hoy son *diferentes*. "www.hambre.com" dijo un estudiante es preescolar a la hora del almuerzo. "Cada vez que voy a la escuela tengo que desacelerarme", se queja un estudiante secundario. ¿Es que los Nativos Digitales *no pueden* prestar atención, o que *eligen no hacerlo*? Frecuentemente desde el punto de vista de los Nativos sus instructores Inmigrantes Digitales hacen que su educación *no valga la pena* para prestar atención comparado con todas las otras cosas que ellos experimentan y después los culpan de no prestar atención!

Y mas y mas, ellos no lo aceptaran. "Asistí a una escuela de nivel donde todos los profesores venían del MIT", dice un ex-estudiante, "pero todo lo que hacían era leer de sus libros de texto, Abandoné." En la burbuja vertiginosa de internet de no hace tanto - como los trabajos abundaban, especialmente en las áreas en las que las escuelas no ofrecían mucha ayuda - esto era una posibilidad. Pero aquellos jóvenes de la generación "punto com" que abandonaron la escuela, están volviendo a las aulas. Van a tener que volver a confrontar una vez más la división Nativos/Inmigrantes, y tendrán más problemas teniendo en cuenta sus experiencias recientes. Y eso hará que sea aun más difícil enseñarles - y a todos los Nativos Digitales - en la forma tradicional.

Entonces, qué debería suceder? Deberían los estudiantes Nativos Digitales aprender las formas antiguas, o debería los educadores Inmigrantes Digitales aprender las nuevas? Desafortunadamente, no importa cuanto lo deseen los Inmigrantes, es poco probable que los Nativos Digitales vuelvan atrás. En primer lugar, puede ser imposible - sus cerebros pueden ser diferentes. Esto se desprende de todo lo que sabemos sobre la migración cultural. Los chicos nacidos en una nueva cultura aprenden el nuevo lenguaje más fácilmente, y forzosamente se resisten a usar el viejo. Los adultos inmigrantes inteligentes *aceptan* que no conocen su nuevo mundo y se aprovechan de sus chicos para que les ayuden a aprender e integrarse. Los no-tan-inteligentes (no-tan-flexibles) inmigrantes pasan la mayor parte de su tiempo gruñendo sobre cuan bueno era todo en su "antiguo país."

Entonces, a menos que queramos olvidarnos de educar a los Nativos Digitales hasta que crezcan y lo hagan ellos mismos, debemos enfrentar el problema. Y para hacerlo necesitamos reconsiderar tanto nuestra metodología y nuestro contenido.

En primer lugar, nuestra metodología. Los docentes de hoy tienen que aprender a comunicarse en el lenguaje y estilo de sus estudiantes. Esto *no* significa cambiar el sentido de lo que es importante, o de las buenas habilidades de pensamiento. Pero *sí* significa ir más rápido, menos paso por paso, más en paralelo, con más accesos al azar, entre otras cosas. Los educadores pueden preguntar "Cómo enseñamos lógica de ésta manera?" Aún cuando no está del todo claro, debemos intentar comprenderlo.

En segundo lugar, nuestro contenido. Me parece que luego de la aparición de la "singularidad" digital podemos pensar *dos tipos* de contenidos: el contenido "legado" (tomando prestado el término de la computación para viejos sistemas) y el contenido "futuro".

El contenido "legado" incluye la lectura, la escritura, la aritmética, el pensamiento lógico, la comprensión de las escrituras y las ideas del pasado, etc. - todo nuestro currículum "tradicional".

Por supuesto que sigue siendo importante, pero es de una era diferente. Algunos (como el pensamiento lógico) seguirá siendo importante, pero algunos (por ejemplo la geometría Eucladiana) serán cada vez menos importantes, así como el Latín y el Griego antiguo.

El contenido "futuro" es en su mayoría, no sorpresivamente, digital y tecnológico. Pero aún cuando incluye software, hardware, robótica, nanotecnología, estudios de genoma, etc. *también incluye la ética, la política, la sociología, las lenguas y otras cosas relacionadas con ellas*. Este contenido "futuro" es extremadamente interesante para los estudiantes de hoy. Pero cuántos Inmigrantes Digitales están preparados para enseñarlo? Una vez alguien me sugirió que a los chicos sólo debería permitirseles usar en la escuela las computadoras que ellos mismos hayan construido. Es una idea brillante y es muy factible desde el punto de vista de las capacidades de los estudiantes. Pero quién puede enseñarlo?

Como educadores, necesitamos pensar como enseñar, ambos, el contenido Legado y el Futuro en el lenguaje de los Nativos Digitales. El primero involucra una mayor traducción y cambio de metodología; el segundo incluye todo ese PLUS de nuevo contenido y pensamiento. No está claro para mí cual de los dos es más difícil- "aprender nuevas cosas" o "aprender nuevas formas para hacer cosas viejas". Sospecho que lo último.

Entonces tenemos que inventar, aunque no necesariamente desde cero. Ya se han adaptado materiales a la lengua de los Nativos Digitales con éxito. Mi preferencia personal para enseñar a los Nativos Digitales es inventar Video Juegos que hagan el trabajo, aún para los contenidos más complejos. Después de todo, es un idioma con el que la mayoría de ellos está totalmente familiarizado.

No hace mucho se apareció en mi compañía un grupo de profesores con un nuevo software diseñado para facilitar el uso de computadoras (CAD- por sus siglas en inglés) que habían desarrollado para ingenieros mecánicos. Su propuesta era mucho mejor que la que la gente estaba usando en ese momento, por lo que asumieron que todo el mundo de la ingeniería lo iba a adoptar rápidamente. Pero sin embargo encontraron mucha resistencia, debido en parte a la alta curva de aprendizaje del producto -el software contenía cientos de nuevos botones, opciones y propuestas para dominarlo.

Sus asesores de marketing, sin embargo, tuvieron una idea brillante. Viendo que los usuarios del CAD eran casi exclusivamente ingenieros varones de entre 20 y 30 años, dijeron "Porqué no transformar en aprendizaje en un video juego!" Entonces inventamos y creamos para ellos un juego computacional del estilo "first person shooter" (disparos en primera persona), como los juegos comerciales *Domm* y *Quake*, llamado *La conspiración de la llave inglesa (The Monkey Wrench Conspiracy)*. Los jugadores se convierten en un agente secreto intergaláctico que tiene que salvar una estación espacial del ataque del malvado Dr. Llave Inglesa. la única manera de derrotarlo es usando el software CAD, que los estudiantes deben emplear para construir herramientas, reparar armas y desarmar trampas. Está disponible 1 hora de juego, más 30 "tareas", las que pueden tomar desde 15 minutos hasta varias horas dependiendo del nivel de experiencia.

*Llave Inglesa* ha sido un gran éxito en interesar a los jóvenes en aprender a usar el software. Es utilizado por estudiantes de ingeniería alrededor del mundo, con más de 1 millón de copias en diferentes idiomas. Pero mientras fue fácil para mi staff de Nativos Digitales inventar este juego, crear el contenido resultó ser más complicado para los profesores, quienes estaban acostumbrados a dictar cursos que comienzan con "Clase 1- La Interfase". En cambio les pedimos que crearan una serie de tareas de dificultad creciente en las cuales las habilidades a aprender estaban involucradas. Los profesores hicieron videos de unos 5-10 minutos para ilustrar los conceptos centrales; les pedimos que los recortaran hasta un máximo de 30 segundos por video.

Los profesores insistieron que los alumnos hicieran todas las tareas en orden; nosotros pedimos que se acepte el acceso al azar. Ellos querían un ritmo lento y académico, nosotros queríamos velocidad y urgencia (contratamos a un libretista de Hollywood para ello). Ellos querían instrucciones escritas; nosotros, videos. Ellos querían un lenguaje pedagógico tradicional con "objetivos de aprendizaje", "dominio de", etc. (por ejemplo "en este ejercicio usted aprenderá..."); nuestro objetivo era eliminar completamente todo lenguaje que *siquiera se pareciera* al educativo.

Al final los profesores y su staff lo lograron brillantemente, pero por el gran giro mental que requirieron les tomó el doble de tiempo del que habíamos esperado. A medida que vieron que el nuevo enfoque era efectivo, la nueva metodología "de los Nativos Digitales" se transformó en su modelo de enseñanza - tanto dentro como fuera de los juegos- y su velocidad de desarrollo se incremento dramáticamente.

Es necesario repensar de esta manera a todos los sujetos en todos los niveles. Aunque todos los intentos de "edutainment" hasta la fecha han fallado tanto desde la perspectiva educativa como la del entretenimiento, podemos - y haremos- mucho mejor.

En matemáticas, por ejemplo, el debate no debe seguir siendo *si debemos o no* usar calculadoras y computadoras -ellas son parte del mundo de los Nativos Digitales- sino *cómo* debemos usarlas para inculcarles las cuestiones que son útiles tener internalizadas, desde habilidades y conceptos hasta tablas de multiplicación. Deberíamos enfocarnos en "la matemática del futuro"- aproximaciones, estadísticas, pensamiento binario.

En geografía -que es todo menos ignorada estos días- no hay razón para que una generación que puede memorizar más de 100 personajes de Pokémon con sus características, historia y evolución pueda aprender los nombres, poblaciones, capitales y relaciones de todas las 101 naciones del mundo. Todo depende de cómo es presentada.

Necesitamos inventar metodologías *nativas* para *todos* los temas, para *todos* los niveles, usando a nuestros estudiantes para guiarnos. El proceso ya ha comenzado -conozco profesores universitarios que inventan juegos para enseñar temas desde matemáticas hasta ingeniería hasta La Inquisición Española. Necesitamos encontrar formas de publicitar y difundir sus éxitos.

Una de las objeciones que frecuentemente escucho de los educadores Inmigrantes Digitales es que "este abordaje es estupendo para los *hechos*, pero no va a funcionar con mi asignatura". Disparates. Esto es sólo racionalización y falta de imaginación. En mis charlas ahora incluyo "Pensar experimentos" donde invito a los profesores y maestros a sugerir temas, e intento -en el momento- de inventar un juego u otro método *nativo* para aprenderlo. *Filosofía clásica?* Crear un juego en el que filósofos debaten y los estudiantes deben seleccionar qué dice cada uno. *El Holocausto?* Crear un simulador donde los estudiantes participan en juegos de rol representando la reunión de Wannsee, o uno donde experimenta los horrores *reales* de los campamentos de concentración, contrariamente a películas como *La Lista de Schindler*. Es simplemente tonto (y perezoso) de parte de los educadores -sin mencionar ineficiente- presumir que (a pesar de sus tradiciones) la forma de los Inmigrantes Digitales es la *única* forma de enseñarles, y que el "lenguaje" de los Nativos Digitales no es tan capaz como la suya propia de abarcar cualquier y todas las ideas.

Entonces, si los educadores Inmigrantes Digitales *realmente* quieren llegar a los Nativos Digitales -es decir a todos sus estudianten- van a tener que cambiar.

Ver también: *Digital Natives, Digital Immigrants Part 2: The scientific evidence behind the Digital Native's thinking changes, and the evidence that Digital Native-style learning works!*

Marc Prensky es un pensador líder, orador, escritor, consultor y diseñador de juegos en áreas críticas de la enseñanza y el aprendizaje *aclamado internacionalmente*. Autor de *Aprendizaje basado en juegos digitales* (McGraw-Hill, 2001), fundador y presidente de Games2train, una compañía de aprendizaje basado en juegos, y fundador de The Digital Multiplier, una organización dedicada a eliminar la brecha digital en el aprendizaje a nivel mundial. También es el creador de los sitios [www.SocialImpactGames.com](http://www.SocialImpactGames.com), [www.DoDGameCommunity.com](http://www.DoDGameCommunity.com) y [www.GamesParentsTeachers.com](http://www.GamesParentsTeachers.com). Marc cuenta con un MBA de la Universidad de Harvard y un Masters en Educación de la Universidad de Yale. Pueden encontrarse más artículos producidos por él en [www.marcprensky.com/writing/default.asp](http://www.marcprensky.com/writing/default.asp). Para ponerse en contacto con Marc escribir a: [marc@games2train.com](mailto:marc@games2train.com).