

Evento	Segundo Foro Internacional de la Cultura Digital "Brecha Digital"
Fecha	2001.07.19
Ponencia	[4.1.C] "Naciones Digitales"
Ponente(s)	Dr. Walter Bender
Institución	MIT Media Lab
Versión	Edición estándar

Documento	FCD02-4.1.C-07-WalterBender-NacionesDigitales- MITMediaLab-2001.07.19-04.doc
Fecha del documento	2002.06.21
Fuente	Versión estenográfica de la conferencia, facilitado por Lety Reyes, archivo "Memorias Foro Internacional de Cultura Digital 19 y 20 julio 2001.doc

## ***IV. La Gente y la Brecha Digital***

### **IV.1. "Naciones Digitales"**

**[4.1.C] "Naciones Digitales"**  
**(Versión estenográfica)**  
Dr. Walter Bender  
*MIT Media Lab*

**Intervención del Dr. Walter Bender**

*México, D.F., a 19 de julio de 2001.*

*Versión estenográfica*

*2º. Foro Internacional de la Cultura Digital*

Buenas tardes. Me disculpo porque estoy apareciendo solamente de manera virtual. También me disculpo porque les voy a hablar en inglés nada más. Y tengo que disculparme de esto con mucha frecuencia. Sigo trabajando, tratando de aprender español, pero como que no lo logro.

Naciones Digitales es el nombre de mi plática, y ahora lo que quiero es que estas de naciones digitales es una comunidad digital, y ahora quiero hablarles a ustedes sobre cuál es el punto de ser digital, qué caso tiene, porqué nos importa la comunidad digital, y creo yo que esto digital es que va a traer el cómputo dentro del grado de la vida de la gente y le va a añadir valor, se va a convertir un recurso para la comunidad, y la pregunta es cómo es que el cómputo puede ofrecerles a los individuos, qué puede ofrecerle a la comunidad para mejorar su vidas.

Pensamos aquí en cómputo, en Mediolabin pensamos en ella dentro del contexto de gente, y el impacto que tiene la esencia de ser humana y esencialmente pensamos en tres aspectos de ser humano. El primero es, y creo yo que David Cavallo ya lo dijo, que aprender es básico para poder ser humano, y habla qué tipo de impacto puede producir las computadoras en el hecho de ser humano, y también la percepción. El percibir el mundo alrededor de nosotros, el percibir las relaciones entre los seres humanos, alrededor de nosotros que es básico para nuestro papel como seres humanos, y cómo es que el cómputo

interactúa con las otras actividades dentro de las cuales estamos involucrados, y luego cómo se pueden expresar estas relaciones, hasta qué punto podemos ver que estas aplicaciones tienen impacto en nuestras actividades y nuestras relaciones con los demás.

Y ahora voy a hablar de la noción digital, la comunidad digital, la nación digital, la gente y la computación.

Quiero entender cómo la computadora, cómo puede producir frutos en la relación entre las naciones también. ¿Qué significa esto de comunidad? Y voy a darles mi definición de ésta. Se trata de cuatro aspectos de comunidad. Uno, evolución. La gente tiene que tener la idea de pertenencia, de pertenecer a un cierto sector de la comunidad humana. Eso es básico.

Y luego es muy importante que los miembros de una comunidad sientan, tengan la idea de que su grupo importa, que lo que ellos hacen tienen un impacto en los demás, o sea qué tipo de influencia se tiene sobre una comunidad sobre otra, desde el punto de vista de la influencia económica, y de cómo, de la influencia del disfrute de la vida.

Y luego viene la tercera, que es la asociación como miembros de una comunidad, y qué efecto se puede medir, qué impacto estamos causando a los demás.

Y finalmente la conexión emocional o emotiva con los demás, una historia compartida, un pasado compartido, y una cultura compartida con los demás, así es que mi hipótesis es que la computación de la comunidad mejora las relaciones entre todas las relaciones. La mejora porque mejora la calidad del discurso y la práctica de las acciones, la práctica del cómputo cambia nuestras relaciones con los demás, cambia, los cambia para mejor. Hace que se cree una nueva manera articulada de comunicarnos, una fuerza interactiva para poder interactuar los unos con los otros, y finalmente permite tener una visión real de la comunidad, así como tener la oportunidad para que los miembros de la comunidad puedan reflexionar sobre los otros miembros de la misma.

Pero mi última hipótesis a la pregunta es cómo es que esta mejora computacional puede producir un impacto positivo. O cuál puede ser su impacto potencial. Creo yo que son en dos áreas, una en relación con el trabajo que hace la comunidad, y otra impacto en la reflexión de la autoidea que tiene la comunidad de sí misma, de todas las personas, de los individuos que están dentro de una comunidad.

Creo que es una pregunta abierta y que tal vez se quede sin respuesta: ¿qué es lo que importa aquí? ¿Qué se puede hacer para evaluar todos estos conceptos?

El doctor Simmer, que ya hemos escuchado, dice, inclusive habló del diseño, él diseña, refuerza y mejora las relaciones entre los seres humanos, porque la comunidad contribuye. Lo que recibe y lo que le da la comunidad a los demás, entre los que practican la ciencia del cómputo.

Así es que este foro se convierte en un vehículo para evolución y tener una posibilidad de crecer. Una comunidad también da una fuente de inspiración y finalmente también da una posibilidad que todos trabajemos conjuntamente.

Hay diferentes aspecto que se mejoran en la comunidad y el siguiente punto... (SE INTERRUMPE LA TRADUCCIÓN)

... de cosas que involucran que se relacionen con los vecinos, y esto es algo que realmente representa el poder de la manera de que el aprendizaje va a ser un componente muy importante de la comunidad.

Se han dicho que existen tres pasos necesarios para que se tenga el crecimiento a nivel personal y comunitario. El primero tiene que ver con una etapa de practicar; el segundo, consiste en participar dentro de la comunidad; y finalmente consiste en la adopción. Aquí es donde realmente la comunidad se apropia o adopta toda la tecnología, los procesos, la idea como suya y la adapta a sus propias necesidades.

Y finalmente, como ya se comentó cuando hablamos sobre todo con la adopción tecnológica y las comunidades tecnológicas en el ámbito de la computación, que el factor

clave es la transparencia; que la transparencia representa la clave para involucrarse con una comunidad y generar participación.

Así es que el tomar estas tres sugerencias, estas tres hipótesis para determinar cómo aprenden las comunidades, la construcción social, el practicar a través de la adopción y la transparencia, eso nos lleva, entonces, a un enfoque específico, que se ha analizado también en MIT, también en el Centro para la Cultura digital-

El enfoque está constituido por un análisis informativo tanto de los miembros de la comunidad, y los miembros de la comunidad se observan y se analizan dentro del contexto comunitario, y también todos los agentes computacionales que están siendo parte de ese análisis y evaluación. Así es que el mundo de la computación ayuda a los miembros de la comunidad a entender sus papeles, a entender las implicaciones de sus acciones.

Así es que mi trabajo, como se dijo en mi presentación, principalmente se ha hecho en el ámbito de la publicación de medios electrónicos y como analogía, para determinar cómo los aspectos de la computación impacta a la comunidad, su relación con las publicaciones.

Nosotros hemos tomado un enfoque en donde hemos unido todas las cosas que los humanos hacen correctamente. Conjuntamente con aquellas cosas que las máquinas hacen bien, como por ejemplo todos los cálculos y todo este tipo de factores. Y los conjuntamos, hacemos un maridaje para, de esta manera, tratar de que la información esté disponible a la comunidad, en el momento adecuado y de manera importante.

Así es que queremos utilizar y no sustituir la toma de decisiones humanas, con los sistemas de computación, sino mejorar la toma de decisiones de los humanos, a través de las herramientas de las computadoras.

La idea consiste en utilizar las tecnologías que tienen las computadoras, la representación del conocimiento, análisis de datos, manejo de recursos, manejo de activos para de esta manera darle a las personas de la comunidad herramientas que les permitan desarrollar un mejor trabajo para organizarse, administrarse mejor, para de esta manera integrar la capacidad de inventar en su propia comunidad y generar este tipo de trabajos en sus comunidades.

La idea es que la computación se convierta en una herramienta para los seres humanos en la comunidad, en lugar de ser un sustituto para el papel que juegan los seres humanos en la toma de decisiones en la comunidad.

Así es que como David lo comentó hace unos cuantos minutos, nosotros apoyamos fuertemente la teoría en donde se dice que la mejor manera para mejorar a la comunidad es a través de aprovechar toda la inteligencia inherente de todos los que viven en esta comunidad, tratar de ver cómo se puede utilizar este sistema de computadoras para tener acceso, tocar y desencadenar este conocimiento y esta cultura local a través de aumentar la productividad.

Tratamos de utilizar la informática como una manera para fomentar que las comunidades generen sus propias soluciones a los problemas. Y estas soluciones generalmente tienden a ser distributivas en cuestión de creación de conocimientos; son distributivas en cuestión de análisis y también distributivas en cuestión de donde es el verdadero invento.

No es un proceso de arriba hacia abajo, sino es algo que crece de la parte inferior y tiene que ver mucho con liberar la inteligencia. Lo que yo quisiera hacer es que esto fuera mucho más concreto, salir de los aspectos abstractos y referirme a unos cuantos proyectos a los que estamos involucrados, algunos de los cuales están empezando a suceder aquí en MIT, así también como en México y en distintas partes del mundo.

Lo primero tiene que ver con un proyecto. Es un proyecto que se ha aplicado durante cinco o seis años y este proyecto tiene que ver con tener una expresión comunitaria explícita y se refiere a un grupo específico de herramientas que permiten en este caso

específico a los ancianos, a las personas mayores que saben toda la historia y todo el conocimiento del lugar donde ellos han vivido. Les permiten tener una voz y les permiten expresarse.

Nosotros hemos generado una hipótesis y hemos comprobado a través de diferentes ejemplos y estudios longitudinales que los adultos mayores en las comunidades tienen muchísimo que contarnos y en realidad no tienen ningún problema para poder adoptar a la tecnología; las barreras tecnológicas en realidad no son barreras. Las barreras son aquellas barreras de acceso y no de conocimiento.

Y si nosotros empezamos a darles herramientas de expresión, ellos adoptan estas herramientas y van a hacer lo mejor que puedan para explotar estas herramientas, de manera que inclusive los conocedores tecnológicos no consideran. En realidad son los que impulsan este programa de actividades al tener este tipo de herramientas de expresión.

El segundo proyecto, y este es relativamente nuevo, es uno en el que se encuentran varios de mis estudiantes trabajando. Y con este compilador comunitario lo que se está tratando de hacer es analizar la estructura rural de una comunidad, el proceso de toma de decisión de una comunidad, del manejo de activos dentro de la comunidad: para que sea más explícito vamos a utilizar la computadora para poder manejar, administrar los recursos y vamos a permitir que de esta manera la comunidad pueda llegar a desarrollar maneras nuevas de compartir los recursos humanos dentro de la comunidad.

Esta es una herramienta flexible que nos permite organizarse entre sí y adaptarse a los cambios de la organización para de esta manera reflejar sus necesidades cambiantes, ver y reflejar sus propios desvíos comunitarios.

Este compilador comunitario les va a permitir organizarse de manera jerárquica, de manera de una estructura plana. Ellos pueden elegir, adaptar y reconfigurar este tipo de cosas. En realidad nosotros estamos dando un lenguaje de programación a estas comunidades para permitirles literalmente poder llegar a diseñar sus propias soluciones en lugar de darles directamente la solución ya.

Hablando sobre el diseño un tercer proyecto que es un proyecto que lo ha hecho uno de mis colegas aquí en la Universidad Tecnológica de Michigan, tiene que ver con una organización que se llama *El Club de la Comunidad*. Aquí el objetivo es tener diseño dentro de la comunidad de manera explícita, para de esta manera hacer que la gente se tope con una situación, y en este caso específico estamos hablando de adolescentes, en donde se van a enfrentar a una situación involucrada con el diseño, y no tan sólo es simulación, sino también con temas específicos y poder aprender.

Se les están dando posibilidades serias de diseño, se les está dando no pedazos de trabajos, sino herramientas serias que un diseñador profesional utilice.

Entonces adoptan estas herramientas y ganan tanto conocimiento de trabajo, para poder ver cómo trabajan los diseñadores, en donde se gana la posibilidad de entender cómo se puede meter este tipo de conocimientos en sus comunidades.

Otro proyecto, que es un proyecto que también tiene un colega, Smith, tiene que ver con utilizar la tecnología para analizar los comportamientos. Y el comportamiento específico en el que está trabajando actualmente está relacionado con el comportamiento personal, vis-a-vis, los hábitos de la gente y vis-a-vis la salud. Y principalmente está trabajando con una comunidad de diabéticos, y les está dando a los diabéticos una posibilidad de documentar con herramientas de computadoras, cámaras digitales y bibliotecas y sistemas de entrada, para poder documentar todas sus actividades conjuntamente con ediciones de sus niveles de azúcar en sangre.

Lo que ha encontrado es que al tener este tipo de reflejo, de espejo de computadora, los ha llevado a que estos diabéticos puedan tener una idea mucho más clara y reveladora de cuál es su comportamiento. Puede ser que tomen una fotografía del interior de su refrigerador y pueden llegar a mostrar, por ejemplo, la ensalada que se van a cenar, pero

detrás de la ensalada, por ejemplo, pueden ver una lata de cerveza. Y ellos hablan sobre la ensalada, y sin embargo en la imagen se puede ver una cerveza, y entonces tiene que confrontar el hecho de que probablemente no están realmente teniendo la dieta alimenticia que deberían de tener.

Así es que aquí es en donde este espejo digital permite analizar el comportamiento y genera un aumento en la salud.

Otra de mis colegas tiene otro plan, en donde ella está tratando de mostrar un intercambio social y relaciones sociales que están sucediendo dentro de la comunidad, para tratar de entender la relación que existe con el resto de la comunidad, quién habla con quién, quién está dando aportaciones a la contribución, quién está en la línea, a quién quisiéramos nosotros invitar y traer a esta conversación.

Y esto está relacionado con otro proyecto que tiene otro estudiante de MIT, en donde incluía un análisis de discurso, además del análisis de las relaciones sociales.

Esto hace que la comunidad reciba ayuda para ver en dónde está el conocimiento de la comunidad, dónde está el acceso y les puede decir cómo poder tener estos accesos.

Otra recopilación de proyectos, otro grupo de proyectos que estaban involucrados para tener el conocimiento local y cultural, uno de estos proyectos se llama Open Mind, o Mente Abierta, éste lo hizo un alumno de Levinsky, en donde él quiso generar una base de datos de aspectos relacionados con cosas diarias, cosas cotidianas, diferente a lo que sucede con algún tipo de trabajo específico, una base de conocimiento específico.

Esta base de datos, de conocimiento, tiene que ver con los hábitos y la cultura de la comunidad, y tratar de que esta información esté disponible para todos los miembros de la comunidad, y también para cualquier agente de la computadora que lo quisiera llegar a utilizar.

Lo segundo es un proyecto relacionado con este tema, de otro colega, de Briko, este colega lo que está tratando es tratar de quitar algunas de las barreras de idiomas que existen entre las comunidades, no tan sólo las barreras de idioma entre el inglés y el español, pero también, por ejemplo, las barreras del idioma y culturales en las que existen el español que se habla en la ciudad de México y el español de Yucatán.

Así es que la idea no tiene que ver con una interpretación automática de un idioma, sin embargo es una manera en donde uno puede buscar diferentes ideas en su idioma natal, y por supuesto tratar de encontrar la palabra correspondiente en diferentes idiomas.

De tal manera que está tratando de interrelacionar diferentes comunidades y ver estas concordancias que existen entre diferentes comunidades.

También hemos estado desarrollando tecnologías que son tecnologías en donde se van a quitar una buena parte de las barreras de acceso. Hay un programa muy importante aquí en el laboratorio para tratar de desarrollar infraestructura de muy bajo costo, tanto a nivel de comunicación, como a nivel de la informática. Nosotros tenemos un proyecto en el laboratorio que se llama electronic, inc. Y el objetivo de esto es tratar de tener o hacer una computadora personal que cueste alrededor de menos de un dólar comparado con cientos de miles de dólares. Este proyecto aún tiene mucho por caminar, sin embargo este nos abre y tiene el potencial de abrir la oportunidad para poder decir: bueno, las computadoras no son la barrera. Sin embargo debemos de determinar cuáles son las cosas que nosotros hacemos a través de las computadoras sin preocuparnos por el acceso.

Así que esperamos que aquí existan verdaderamente algunas oportunidades.

Finalmente existe un proyecto de David, y la idea que se tiene en este proyecto es que nosotros necesitamos compartir que lo que sí funcione, no funciona a gran escala, ya que en cada uno de estos experimentos tanto en los que se hacen en AT&T, como en México, en Costa Rica, en Brasil, en Senegal, en Madras, en India, en Tailandia.

En cada uno de estos sitios existen ideas maravillosas que están empezando a fusionarse y muchos errores que también están sucediendo, y es muy importante que

nosotros realmente saquemos lo mejor y demos los mejores comentarios; pero, sin embargo, se necesita tener un mecanismo para compartir una vez más los éxitos y los errores, para que de esta manera todos nos atrevamos a aceptar ciertos riesgos, sabiendo que a pesar de que se fracase hay una red en donde va a haber la posibilidad de importar los éxitos y los fracasos.

Así es que la idea de poder llegar a tener la posibilidad de compartir conocimiento, y compartir experiencias. Yo creo que es algo muy importante para la manera como vamos a continuar considerando estos problemas.

A mí me gustaría ahora hablar un poco sobre cómo yo siento que este enfoque difiere de lo que otros han estado haciendo en el pasado. Y me gustaría hablar sobre una diferencia básica en lo que sucede ahora y antes.

Esto dice que nosotros como investigadores, como ingenieros, como agentes externos y también los miembros de la comunidad, por sí mismos, están ahora construyendo los artefactos, y que todos nosotros estamos conscientes de que no existe tan sólo una sola manera correcta. Sin embargo sabemos que existen muchas diferentes formas correctas, y diferentes aspectos que se encuentran incrustados en diferentes culturas para solucionar estos problemas. Y que estas metodologías de diseño son aspectos que se ponen desde el contexto de la vida real. Están surgiendo de este contexto de la vida real, y no están emanando simplemente de lugares como AT&T o simplemente de lugares como Telmex, sino que podemos ver que todas estas ideas, son las ideas que hacen que salgan todas estas ideas del mundo real.

Estamos tratando de desarrollar maneras en donde se evalúen de manera cualitativa y cuantitativa el impacto que tienen estas ideas, y después vamos a hacer una interacción y vamos a continuar aprendiendo, cambiando, creciendo, esparciendo las ideas, recopilando las ideas, de tal manera que vamos a poder tener un elemento que permita que se compartan los éxitos y los fracasos, que considero que son críticos para que de esta manera podamos continuar avanzando.

La segunda manera, como nosotros nos queremos diferir del pasado, es que nosotros no estamos tratando de utilizar soluciones de segunda mano, sino que vamos a tratar de tener la mejor tecnología para estos problemas. Y nosotros en realidad consideramos que aquí tenemos el potencial de tener un salto cuántico. Una vez más es algo inherente en el conocimiento de que en estas comunidades existe la oportunidad de la habilidad para poder llegar apalancar las tecnologías más sofisticada. Y un ejemplo de esto es el trabajo de uno de mis colegas, el señor Jakcopson, quien está trabajando en lo que se llama la fabricación de la plástica de una destop, y él cree que él va a poder lo que ahora requiere los recursos equivalentes a mil millones de dólares y lo puede meter en una destop en un centro comunitario. De tal manera que la creación de estos sistemas de computación va a ser algo que va a estar disponible para todos en cualquier lugar, y no va a ser simplemente algo a lo que únicamente van a tener acceso las multinacionales.

Él cree que ésta tiene una manera para poder utilizar las técnicas más sofisticadas al traer la habilidad de diseñar cosas muy complejas dentro de una destop y para todos.

Una tercera manera como yo creo que estas cosas están cambiando o que están cambiando nuestros enfoques, y esperemos que estén cambiando de la mejor manera para generar más éxito es que tanto estamos pidiendo la colaboración local como internacional, par encontrar las mejores soluciones.

Estamos tratando de buscar organizaciones como Telmex y el Centro para la Cultura Digital, ya que nosotros queremos tener a los mejores de México, de América Latina, de Estados Unidos y también nosotros queremos que suceda a nivel académico como industrial para, de esta manera, conjuntarlos y trabajar conjuntamente, en lugar de estar trabajando de manera aislada.

Y por último, yo creo que nosotros estamos tratando de cambiar, lo que significa ser conocedor y cambiar lo que implica ser una comunidad que se involucre con las computadoras. Queremos que las comunidades aprendan no tan sólo a través de los medios electrónicos; no tan sólo conectarse y tener comunicación, sino que les queremos dar toda la infraestructura, también de aprendizaje.

Así es que yo considero que al pensar estos problemas y al tratar de solucionar los problemas de cómo pueden cambiar la actitud de las comunidades en cuestión de la tecnología, estamos hablando de diseño digital, tecnología sofisticada y no de segunda mano. Y considerarla en cuestión de colaboración de diferentes puntos, yo considero que esto representa la clave para que el proceso de aprendizaje realmente sea patente en estas comunidades.

Yo creo que mi expectativa a través de lo que se ha presentado en este Centro de cultura Digital, y lo que se empezó hace un año y está iniciado su segundo año, es que nosotros vamos a establecer un diálogo verdadero, no solamente un monólogo; sino un diálogo entre estas diferentes partes. Y yo creo que es cierto que este diálogo realmente puede generar el verdadero aprendizaje y puede generar el verdadero progreso.

Finalmente, en MIT, en el laboratorio de medios, se ha hecho un verdadero compromiso para generar esta cultura de digitalización; los alumnos y los maestros han aceptado de manera colectiva, que este es el problema más importante que quieren solucionar; que aquí es donde la energía intelectual se va a enfocar la idea de que la computación, al pensar en aprender, continuar y demostrar, realmente puede ser lo que genere la diferencia para la cultura, no sólo la que persiste en Estados Unidos y en el mundo industrializado, sino en los diferentes países.

Y esto realmente representa la clave de lo que estamos tratando de hacer.

Queremos ser el catalizador para tener este ejercicio intelectual y, finalmente, poder permitir que este ejercicio productivo aparezca por todos lados. Con esto voy a concluir mis comentarios finales.

Sin embargo, me gustaría agradecerle a Javier y a toda la gente de Telmex, por esta oportunidad, con mucho gusto; y si tienen alguna pregunta, y mil gracias por su atención.