

Espacio virtual y brecha digital

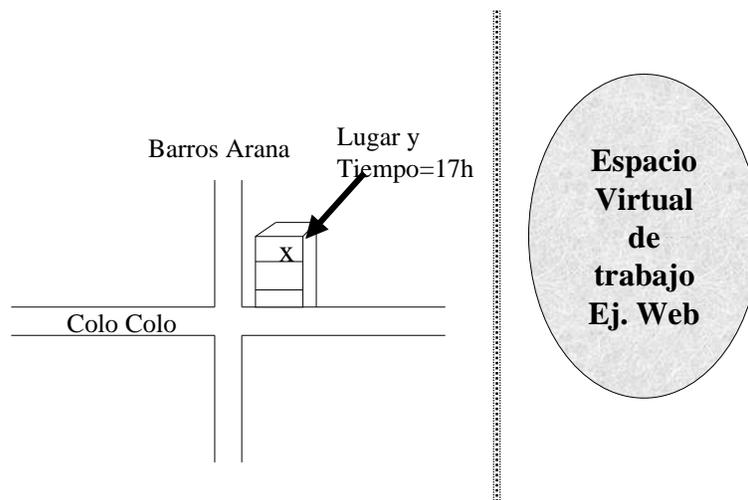
Víctor Sandoval
Ecole Nationale des Ponts et Chaussées
París Francia
Victor.Sandoval@mail.enpc.fr

**Espacio virtual: introducción,
algunas características**

TIC y Espacio virtual

- Las TIC permiten nuevos espacios de trabajo, llamados "virtuales"
- Naturaleza y leyes propias, diferentes de las del espacio físico ordinario: leyes generales, leyes de objetos binarios
- Espacio virtual, contracción de la distancia (nueva geografía)
- Contracción del tiempo (hipertiempo)
- Espacio virtual: nueva dimensión humana
- Llamémosla 5ª Dimensión
- Veámoslo con más detalles, por qué y para qué

Figura 1. 5ª Dimensión



Línea quebrada : interfaz entre dimensiones ordinarias y 5D

Leamos la figura 1

Se da una cita en un piso de un edificio

(esquina de las calles Colo-Colo y Barros Arana, Concepción), a las 17h. Tenemos casi 4 dimensiones

Agreguemos otra: para organizarla usamos e-mail y la Web mostrando objetos de ese lugar

Estamos en la parte e-mail y web del espacio virtual

Tenemos 5D

Los que usan la Internet hacen esto normalmente

Problema: usar esta nueva dimensión

para el desarrollo, usar sus recursos y servicios;

entender « nueva dimensión » evita espejismos

que cuestan carísimo como el de la Net-economía o

los sitios web de las empresas reproduciendo viejos

catálogos que no tienen arte ni parte en esta nueva dimensión.

Leyes del mundo virtual

Aqui hay leyes y principios que respetar

Ejemplos de leyes generales sin comentarios:

- Moore, Metcalfe, Amdhal, Netscape
- Poder multiplicador de la información
- Uso de ciberenergía y ciberentropía
- Naturaleza del producto "información": valor dilutivo y propiedad de conservación
- Costos compartidos

Ejemplos de leyes binarias (espacio de 0 y 1):

- Mientras más grande es un objeto, más frágil es
- Mientras más grandes son los objetos, más distantes se hallan
- Mientras más grande es la distancia atravesada por un objeto, más debe ser protegido
- El continuum inaccesible de Berger, que viene del teorema de Cantor, se acerca de los principios de R. Feynman: el espacio parece infinito y no lo es

Parece tan abstracto y no lo es: hasta los niños lo entienden!
Casi todo cambia de nombre y de contenido. Veamos.

Comparemos las economías siguiendo estructura de recursos humanos:

Economía clásica	Economía moderna
Industria	Sector Información
Ingenieros	Ingenieros
Managers	Managers
Personas	Personas
Base: Matem. Lineales	Base: Matem. No Lineales

La **Humanidad** existe pero ahora domina el sector de información y su base no lineal, Estos espacios están llenos de realimentación! Hagan un ejercicio con niños de escuelas y físicos teóricos paseándose por la Web: darán la misma conclusión.

Esto da algo muy simple y concreto:

Pasado:

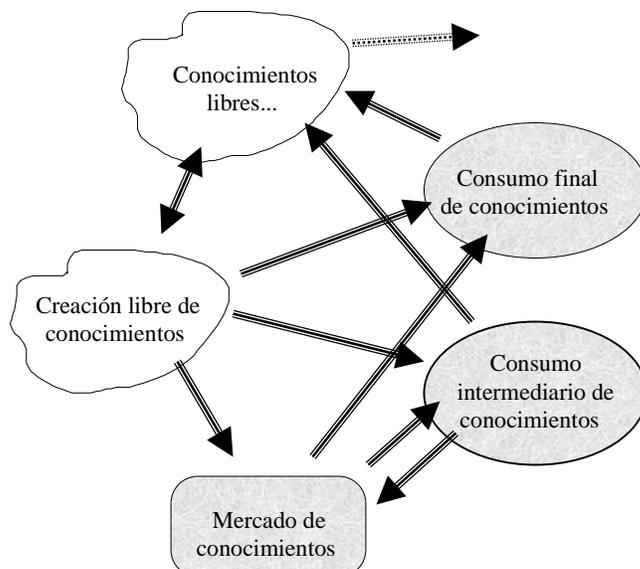
La energía mecánica multiplica la fuerza del músculo
Crecimiento extraordinario de la productividad física,
El % del sector industrial en el PIB y en la FT baja considerablemente

Ahora:

5D va a multiplicar de manera extraordinaria la fuerza productiva del pensamiento y su resultado principal: los conocimientos

Y esta es una oportunidad para Chile!
Pero, veamos de más cerca

Figura 2. Relaciones entre conocimientos



Pregunta:

Tiene Chile una matriz representando esto?

Si el INE no la ha hecho: haganla Uds. mismos,
usen la biblioteca virtual Web, **ahí hay hasta modelos ...**

El modelo del CID de Harvard no les servirá mucho

No tiene mucha base científica! Por ejemplo:

usa la misma vara para todos (cuando los países tienen
diferentes funciones de utilidad); sus fórmulas
tienen redundancias, subjetividades o criterios
que no corresponden a Chile; no toma en cuenta
ni el sector salud ni la agricultura ...

Los pilares de la SI(Sociedad de la Información)
son la educación y la salud!

Una población bien educada y en buena salud!

**Usar lo virtual para reducir la brecha digital:
la educación**

Brecha digital

Esto nace en Estados Unidos para designar a quienes tienen o no acceso a la Internet
Después se generaliza al mundo entero
Aparecen los ricos y los pobres en información.
Esta relacionada con factores diversos:
técnicos, tecnológicos, científicos, sociales, económicos, culturales, éticos, etc...
¿Qué se puede hacer para reducirla?
Muchas cosas pero aquí damos sólo algunos ejemplos sobre la educación

Potencial TIC para la educación

- Las TIC contractan el tiempo y las distancias
- Las TIC permiten de operar a costos fijos
- crean herramientas de buen desempeño, por ejemplo el formato HTML

Para los educadores y educandos:

- nuevo empleo del tiempo
- espacio de intercambio
- optimización de los usos

Los sistemas virtuales usan ese potencial

Veamos

Crear sistemas virtuales de trabajo y formación

- Cohesión de las entidades virtuales, convicción común y voluntad mutua de cooperar
- Reorganización de la red y nuevos saberes
- Aptitud de desarrollar nuevos productos y servicios
- Individuos actuando paralelamente y usando reglas simples: nuevo comportamiento colectivo inteligente capaz de resolver los problemas planteados a la comunidad

Entre estas reglas estan

- Concepción común del rol de cada miembro en el seno de la red
- Reglas del juego que definen las operaciones en el seno de la red
- Confianza entre las personas
- Comunicación abierta
- Voluntad de compartir información, competencias y recursos
- Red de intercambio rápido de informaciones

Formar equipos de buen desempeño

- Entidad creativa, apoyada sobre las redes, poniendo en común calificaciones.
- que relacione participantes dispersos geográficamente
- Con el fin de realizar un proyecto a corto o largo plazo
- Estos componentes se ubican en el mismo espacio de trabajo compartido
- Destinados a satisfacer necesidades educacionales a través del intercambio de contenidos a distancia
- Entorno virtual a la vez virtual y cooperativo
- Misiones: educación, formación, investigación, difusión del saber y de la cultura

¿Cambiar o no?

- Darse una visión, objetivos de qué organización se quiere alcanzar
- Ver lo que existe, lo que se puede hacer de inmediato.
No reproducir los esquemas actuales! No olvidar que estamos en otras dimensiones!
- Cambiar la manera de trabajar
- Aprender a trabajar en redes de personas y de computadores, integrando la comunidad, las empresas, compartiendo recursos, reduciendo limitaciones...

Pero volvamos a Chile!

Proyectos y equipos de trabajo

Uds tienen en Chile un ejemplo único: ENLACES
Desconocido en el mundo ¡pero qué riqueza tiene!
Países europeos, Estados Unidos, Canadá
son ricos pero no en experiencia ENLACES
Por qué no exportar ese know-how!
Hay que saber valorizarlo y venderlo!
Crear mas práctica y mas teoría para abonarlo
Por ejemplo, ENLACES muestra que se aprende
por estructuras en interfaces. Eso se llama supracognición
Y es un chileno que invento eso. Se llama Abelardo Castro!

Proyectos y equipos de trabajo

¿Hacen Uds. concursos de páginas Web?
¿Quién encuentra tal información mas rápido?
¿Quién resuelve tal ecuación más rápido?
¿Quién crea las bases de una empresa más rápido?
¿Quién inventa nuevos términos para decir nuevas cosas?
¿Quién da los elementos claves de la gestión virtual?
Hagan eso y miles de cosas más
Pongan « Premio Presidente de la República »
Eso será mas eficaz y casi sin costo que miles de discursos
A veces inútiles, ostentosos y hasta pura cháchara!

Para no hacer como el cura Gática o el Capitán Araya

Más ejemplos:

- 1) buscar un bookmark pertinente sobre la enfermedad de la vaca loca en menos de 5 segundos
Background: ninguno, seguir atentamente las consignas (1 minuto de preparación)
- 2) hacer su página Web personal (5m de preparación)
- 3) hacer el e-mail más corto diciendo lo mismo (leer las consignas)
- 4) más complicado: calcular la potencia de una explosión atómica conociendo el volumen y la forma del hongo (mecánica de flujos no compresibles)
- 5) quién calcula más cifras después de la coma del número Pi 3,14...
- 6) hacer el diagnóstico de la malaria por Internet mirando fotos (epidemiología geográfica: fundador de esto H San Martín, chileno)
- 7) y miles de ejemplos más: inventarlos según situaciones

Ideas simples

Respetar las leyes del espacio virtual
Significa: trabajar con lo que se tiene
y producir más de lo que se puede
Aprovechar a fondo las posibilidades de costos fijos
y flexibilidad ofertas por las TIC
Por ejemplo, utilizar directamente las bibliotecas
virtuales, crear herramientas para eso, crear una nueva
cultura de trabajo, enriquecerla, hacer certámenes,
capitalizar experiencias, crear nuevas riquezas: los
conocimientos.

Veamos dos casos

Caso: el estilo redaccional de búsqueda

Aprender a buscar información, primero a mano
Luego, ver los motores y los agentes inteligentes
Pero lo esencial es saber redactar la pregunta
Saber que es lo que se busca
Para eso, tener clara la película en la cabeza
Usar el cerebro como debe ser: lado derecho e izquierdo
De este uso depende el resultado de la interacción
Hombre-Computador

Caso: Diseño de páginas web

Pensando en 5D, las páginas Web no se harán a la diablo!
Diseño de hipertexto se hará para ser leído
Página de entrada: spot de presentación
Hipertextualización: optimizar la navegación
Navegación fácil y ergonómica
Respeto de reglas: ejemplo 3C
3C significa alcanzar cualquier información en
menos de 3 clicks
Vital para un sitio de comercio electrónico
Hagan este ejercicio: lista de 20 palabras,
pidan a los niños buscar y anotar en cuantos
segundos y clicks tienen la respuesta

Esto último merece atención

Tim Berners-Lee dice que la Web es fractal. Correcto.
Pero su demo es muy pobre: sólo usa la curva de Zipfs
Una verdadera demo del carácter fractal de la Web está en
el ejercicio anterior y está al alcance de cada niño,
joven y adulto de este planeta
Al mismo tiempo se comprende la dimensión fractal (no entera),
uno de los pilares de las matemáticas no lineales
Formamos así el espíritu científico sin tomar ningún avión
e ir a ninguna parte!
Ninguna necesidad de ir al MIT para comprender eso!
Y esto es un principio universal que viene en 5D

Conclusiones

La SI es una etapa nueva que viene de lejos
Lo característico hoy es el impacto de las TIC
Se puede entrar en cualquier punto
No hay una barrera única de entrada
Comprender su significado y oportunidades
Usar a fondo la educación o sea
Usar a fondo espacios virtuales:
los nuevos espacios de trabajo y estudio
Comprenderlos intuitivamente, luego científicamente
A todos los niveles de la educación y la formación
Haría falta un gran proyecto
« La educación vector para la sociedad de la información »

Gracias por su atención

Preguntas al
Victor.Sandoval@mail.enpc.fr

Consignas

- 1) una pregunta no más de 4 o 5 palabras
- 2) una opinión 5 líneas
- 3) una crítica 10 líneas

Difícil leer correos fuera de eso