

# La Sociedad de la Información en la Práctica

Ricardo Baeza Yates

*DCC, Universidad de Chile*

*rbaeza@dcc.uchile.cl*

Ricardo Baeza Yates, 2000

## Contenido

- ❑ Tecnología y Sociedad
- ❑ Impacto de las TICs
- ❑ Rol del Estado y Objetivos
- ❑ Ejemplo Canadiense
- ❑ Partes del Problema
- ❑ Ejemplo Chileno
- ❑ Problemas
- ❑ Fortalezas
- ❑ Desafíos
- ❑ Pasos Iniciales

**¡Estrategia de País!**

Ricardo Baeza Yates, 2000

## Tecnología y Sociedad

- ❑ Mito de la permeabilidad de la tecnología
- ❑ La sociedad puede modificar la tecnología
- ❑ Los ganadores no son siempre los mejores o los primeros
- ❑ Las estrategias de mercado son cruciales
- ❑ Los líderes imponen los estándares
- ❑ El mercado deforma la tecnología
- ❑ Las tecnologías se atrincheran con el tiempo
- ❑ Los cambios tecnológicos deben ir acompañados de cambios sociales

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000

## Impacto de las TIs

- ❑ La falta de tiempo impide alcanzar calidad
- ❑ La propaganda casi siempre exagera
- ❑ Muchas tecnologías populares no fueron planificadas ni diseñadas para lo que son hoy  
*¿Son entonces productos accidentales?*
- ❑ Hoy todo es más barato, pero la solución no es comprar algo más grande
- ❑ Productos dañados: ¿Por qué los aceptamos?
- ❑ La mayoría de las soluciones que usamos están diseñadas en base a hipótesis que hoy son falsas
- ❑ Un PC es ahora al menos 100 veces mejor
- ❑ ¿Cuánto han evolucionado los usuarios?

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000

## Desarrollo de Software

- ❑ Cita: *Podíamos darnos el lujo de hacerlo bien ....*
- ❑ ¿Deberíamos sentir vergüenza por el problema del 2000?
- ❑ Mejor diablo conocido que diablo por conocer
- ❑ El problema es la simultaneidad y las interrelaciones
- ❑ Malas costumbres: prueba y error, muchos diseñadores, falta de pruebas, etc.
- ❑ Artesanía de software
- ❑ Bienvenida la computación móvil
- ❑ El problema es de integración no de tecnología

---

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000

## Deformaciones del Mercado

- ❑ *Open Source*: ¿Software gratis y además código fuente gratis?
- ❑ El efecto de Monoposoft: Sólo nos arriesgamos a no usar el estándar si es gratis
- ❑ Open Source como método de desarrollo es ineficiente pero muy efectivo
- ❑ Además gracias a Internet es escalable
- ❑ Hay monopolios de facto que abusan de los usuarios
- ❑ Visiones extremas: Microsoft vs. Oracle

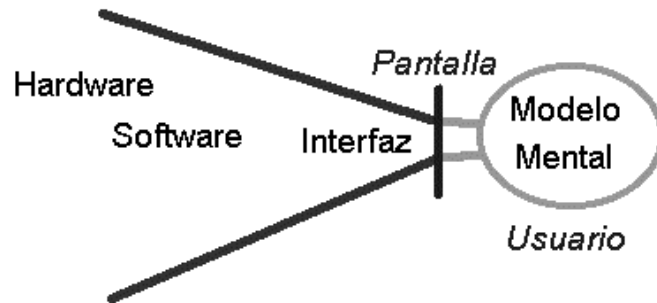
---

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000

## Interacción Humano-Computador



Ricardo Baeza Yates, 2000

## Interfaces con Sentido Común

- ❑ El problema es de representación y capacidad
- ❑ Centradas en documentos en vez de aplicaciones
- ❑ Ocultar la implementación: sistema de archivos
- ❑ ¡No usar la memoria del usuario!
- ❑ Que aprenda e infiera cosas obvias
- ❑ Que use las dos dimensiones de la pantalla
- ❑ Las mejores interfaces: juegos de video
- ❑ Nuevas interfaces para manejar información
- ❑ ¿Por qué tenemos todos que usar la misma interfaz?

Ricardo Baeza Yates, 2000

## **Impacto Social de Internet**

- ❑ Nuevo medio de comunicación sin censura
- ❑ Nuevo medio de comunicación entre personas
- ❑ Interacción lógica: ausencia de elementos físicos
- ❑ Comunidades virtuales
- ❑ En principio igualdad de oportunidades
- ❑ Nuevas expresiones artísticas
- ❑ Fácil perderse en la complejidad del volumen
- ❑ Comercio electrónico: B2C, B2B
- ❑ Eliminación de los intermediarios

---

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000

## **Rol del Estado**

- ❑ **Niveles de Acción:**
  - *Desafíos Sociales*
  - *Desafíos como ente regulador*
  - *Desafíos como ente ejecutor*
- ❑ **Estrategia de país respecto a las TICs**
- ❑ **Coordinación y Regulación**
- ❑ **Elemento Catalizador**
  - Infraestructura
  - Educación
  - Capacitación

---

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000

## Objetivos de Largo Plazo

- ❑ Derecho al acceso a información pública
- ❑ Transparencia de la gestión del Estado y mejor uso de recursos
- ❑ Ventanilla única de servicios vía Internet
- ❑ Impulso del comercio electrónico
- ❑ TICs como factor de competitividad económica en el mediano plazo
- ❑ Mejoramiento de la educación y la salud
- ❑ Generación de nuevos empleos

---

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000

## Ejemplo Canadiense

- ❑ **Visión de país:**  
*Toda la información y el conocimiento estará disponible para todos los canadienses en el año 2000, convirtiendo a Canadá en la nación mejor conectada del mundo.*
- ❑ **Economía basada en el conocimiento y uso de Internet**
- ❑ **Énfasis en personas y educación**
- ❑ **Bilinguismo**

---

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000

## Canadá: Objetivos

- ❑ Equidad de acceso a Internet para todos los canadienses
- ❑ Rápido desarrollo de una sociedad educada en el uso de computadores
- ❑ Desarrollo social y económico de comunidades de todo tamaño
- ❑ Aumentar la velocidad de la transferencia de conocimiento
- ❑ Tener un gobierno que responde mejor y más rápido
- ❑ Liderazgo de Canadá a nivel internacional

---

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000

## Canadá: Áreas de Acción

- ❑ Infraestructura de acceso
- ❑ Generación de comunidades inteligentes
- ❑ Información en línea de cultura propia
- ❑ Comercio electrónico
- ❑ Información de gobierno en línea
- ❑ Conectar a Canadá con el resto del mundo
- ❑ Proyectos de impacto: *SCHOOLNET, CANARIE, Student Connection Program, National Registrar, Aduana Virtual, Green Lane, Strategis, ExportSource, Red de Salud*

---

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000

## Posibles Enfoques

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>❑ Estado y Red de Acceso a la Información</li><li>❑ Estado y Legalidad del Documento y Firma Electrónicos</li><li>❑ Políticas dentro del Proceso de Informatización</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>❑ Aspectos Sociales y Económicos</li><li>❑ Aspectos de Gestión</li><li>❑ Aspectos Legales</li><li>❑ Aspectos Tecnológicos</li></ul> |
|---|---|

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000

## Aspectos Socio-Económicos

- ❑ Efecto multiplicador, habilitador y potenciador de las TICs
- ❑ Desempleo a nivel micro vs. generación de trabajo a nivel macro
- ❑ Generación de teletrabajo flexible
- ❑ Generación de recursos humanos especializados
- ❑ Generación de contenido
- ❑ Socialización vía ejemplos exitosos

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000



## **Aspectos de Gestión**

- ☐ Motivación a nivel directivo: incentivos
- ☐ Ligar programas estratégicos con los informáticos
- ☐ Evaluar impacto y calidad de servicio
- ☐ Economías de escala
- ☐ TICs como apoyo a la gestión
- ☐ Coordinación a nivel de gobierno
- ☐ Cambios culturales: uso del papel
- ☐ Transparencia

---

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000

## **Aspectos Legales**

- ☐ Derechos de propiedad intelectual
- ☐ Documentos y firma electrónica
- ☐ Comercio electrónico
- ☐ Seguridad y encriptación
- ☐ Privacidad y protección de datos
- ☐ Regulación de contenidos
- ☐ Acceso y provisión de los servicios
- ☐ Normas administrativas relacionadas

---

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000

## **Aspectos Tecnológicos**

- ❑ Internet como objetivo principal
- ❑ Red Lógica del Estado
- ❑ Portal de entrada a los Webs de Gobierno
- ❑ Generación de bases de datos públicas
- ❑ Cooperación vía Internet de servicios públicos:  
    buscar interconexiones
- ❑ Mejoramiento de la infraestructura
- ❑ Usos: remates invertidos, licitaciones, etc.

---

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000

## **Iniciativas Concretas**

- ❑ Tres tipos de proyectos:
  - Políticas públicas
  - Proyectos de alto impacto y corto plazo
  - Proyectos de largo plazo
- ❑ Distintos niveles de abstracción, plazos y claridad en el cómo realizarlos
- ❑ Distintos tipos de financiamiento
- ❑ Consenso en poner énfasis en Regiones
- ❑ Unidad a cargo debe estar claramente definida

---

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000

## **Gestión y Financiamiento**

### **❑ Gestión:**

- Usar múltiples etapas
- Evaluación de proyectos anteriores
- No usar desarrollo interno
- Flexibilidad en los mecanismos de pago

### **❑ Financiamiento**

- ¿Fondos o programas especiales?
- Alianzas con la empresa privada
- Reinversión de recursos propios

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000

## **Políticas Públicas**


- ❑ Estrategia o visión de país
- ❑ Socialización de las TICs
- ❑ Marco legal y de regulación
- ❑ Rol de las TICs en los servicios de gobierno
- ❑ Planes estratégicos
- ❑ Capacitación de directivos
- ❑ Nuevas prácticas de gestión

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000

## Proyectos de Alto Impacto

- ❑ Portal de entrada a Webs de Gobierno
- ❑ Intranet del Estado
- ❑ Bases de Datos Públicas
- ❑                Nodo central de Gobierno
- ❑ Bolsa de trabajo vía Internet
- ❑ Difusión de experiencias exitosas
- ❑ Punto de interconexión de proveedores de Internet

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000

## Proyectos de Largo Plazo

- ❑ Leyes marco respecto a documentos, firma y notarías electrónicas
- ❑ Sistema de documentación integrado
- ❑ Unificación de la contabilidad de gobierno y manejo del presupuesto
- ❑ Modernización de Contraloría
- ❑ Quehacer del Congreso Nacional en Internet
- ❑ Catastro tecnológico

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000

## **Organización a Nivel de Gobierno**

- ❑ **Unidad en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones**
  - Coordinación de iniciativas
  - Financiamiento vía economías de escala
  - Ejecutor de proyectos de alto impacto
  - Generador de normas y regulaciones básicas
  - Coordinación de unidades de TICs

---

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000

## **Sinergia**

- ❑ **Intranet: Integración de documentos + Contenidos + Control de Gestión + Documento Electrónico**
- ❑ **Internet: Servicios + Contenidos + Documento Electrónico**
- ❑ **Acceso a información pública y transparencia de la gestión**

---

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000

## **Caso Chileno: Comité de Modernización: 1998**

- ❑ Modernización del Estado
- ❑ Sociedad de la Información
- ❑ Legislación y Regulación
- ❑ Desarrollo Productivo y Tecnológico

Tema transversal: Nuevas tecnologías  
de la información y las comunicaciones

---

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000

## **Informe: Enero 1999**

- ❑ Diagnóstico y oportunidades
- ❑ Objetivos principales:
  - Equidad de acceso
  - Desarrollar capacidades competitivas
  - Modernización del Estado
- ❑ 61 Propuestas concretas
- ❑ Factores críticos
  - Marco regulatorio flexible
  - Nuevos marcos jurídicos
  - Infraestructura digital del Estado
  - Políticas de acceso, contenidos y capacitación

---

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000

## **12 Propuestas Emblemáticas: 1999-2000**

- ❑ Consolidar Programa Enlaces (Educación)
- ❑ Ley sobre protección de datos personales
- ❑ Mejorar los servicios en impuestos y aduanas
- ❑ Sistema electrónico de compras y contrataciones
- ❑ Portal e Intranet del Estado
- ❑ Red universitaria de alta velocidad (Reuna2)
  
- ❑ Ley sobre documento y firma digital
- ❑ Marco regulatorio para Internet
- ❑ Puntos de atención públicos

---

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000

## **Impulsar un Debate Nacional**

- ❑ Presente en discursos presidenciales
- ❑ Falta definir una estrategia de país
  - Los países pequeños deben arriesgarse
- ❑ Rol de la ciencia y la tecnología
  - Chile-Ciencia 2000 (Junio)
  - Aumento del 0.8 al 1.6% en 5 años
  - Misión a Silicon Valley
- ❑ Nuevo proyecto de cédula de identidad y pasaportes
- ❑ Propuesta de Sociedad de Servicios

---

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000

## **Internet en Chile**

- ❑ Alrededor de 1.5 millones de usuarios
- ❑ Alrededor de 50 mil computadores conectados
- ❑ Alrededor de 20 proveedores de Internet
- ❑ Alrededor de 50 mil nombres de dominio
- ❑ Alrededor de 15 mil sitios Web
- ❑ 50% de los sitios tienen una sola página
- ❑ 90% del contenido se concentra en 150 sitios
- ❑ Ejemplos exitosos a nivel de gobierno y comerciales a nivel regional

Fuentes: [www.todo.cl](http://www.todo.cl), [www.nic.cl](http://www.nic.cl)

Ricardo Baeza Yates, 2000

## **Problemas Principales**

- ❑ Infraestructura digital
  - Telecomunicaciones internas y externas
- ❑ Recursos humanos (cantidad y calidad)
  - Capacitación, capacitación y capacitación
  - Desarrollo científico y tecnológico
- ❑ Tamaño del mercado interno
- ❑ Lentitud en la adopción de la tecnología
- ❑ Brecha digital
  - La tecnología se suma a la brecha económica y educacional

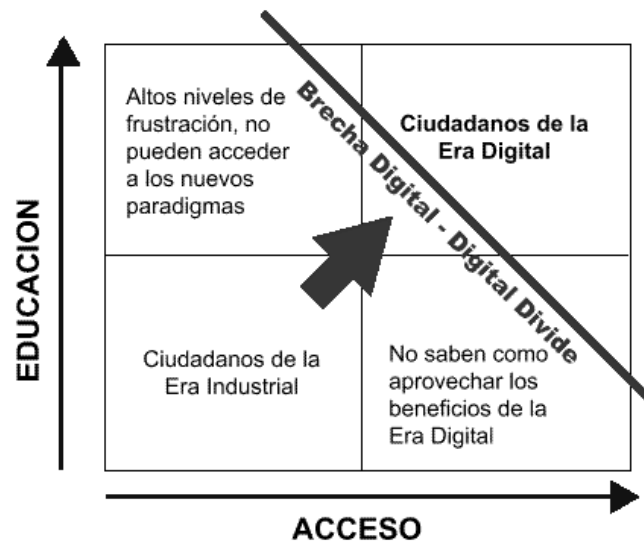
Ricardo Baeza Yates, 2000



## Fortalezas

- ❑ Logros económicos
- ❑ Avances en Telecomunicaciones e Informática
  - 22 de cada 100 personas tienen teléfono (17 en celulares)
  - Calidad de las universidades en estas áreas
- ❑ Liderazgo inicial en Internet
  - 10% de la población conectada a Internet
- ❑ Discurso presidencial

Ricardo Baeza Yates, 2000



Fuente: La Brecha Digital, Alejandro Barros, 2000.

Ricardo Baeza Yates, 2000

## **Desafíos**

- ❑ Suficientes diagnósticos, pocos logros concretos
- ❑ Definir una estrategia/visión de país
- ❑ Definir estrategias regionales (Mercosur)
- ❑ Énfasis en la educación, la equidad de acceso y en la gestión moderna del estado
- ❑ Desarrollo de marco regulatorio y legislativo flexible y moderno
- ❑ Desarrollar logística de primer nivel
- ❑ Desarrollar la cultura de la confianza
- ❑ Desarrollar la cultura del riesgo y del respeto al fracaso

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000

## **Pasos Iniciales Urgentes**

- ❑ Empujar la bola de nieve antes de que se derrita
- ❑ ¿Qué institución se hace cargo del tema?
- ❑ Asignarle la importancia y el poder que necesite
- ❑ Poner la presión pública en el tema
- ❑ Decidir la visión de país en base a un consenso amplio
- ❑ Coordinar y planificar a largo plazo
- ❑ Desarrollar infraestructura y recursos humanos
- ❑ Desarrollar incentivos para inversiones
- ❑ Arriesgar en algunos nichos de mercado

---

---

Ricardo Baeza Yates, 2000