

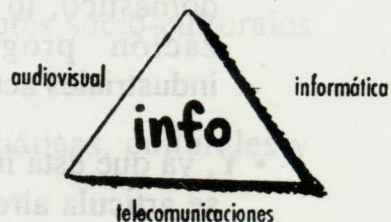
Indice

1- La industria de la información	69
- Definición y características	70
- Su estructura	71
- Los tres mercados	73
- Mitos y realidades	78
- Soportes requeridos	79
2- Las tecnologías de la información	81
- Definición y características	81
- Los modelos convergentes de las tecnologías y las medias y el modelo abierto de los contenidos	85
3- La sociedad de la información	88
- Definición y características	88
- Hipótesis de las evoluciones	93
- Algunas realidades nuevas	95
4- La bibliografía	101

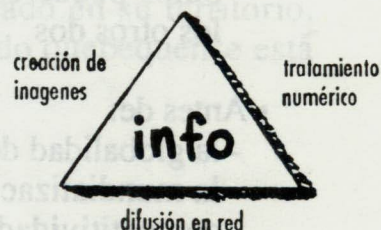
1

La industria de la información.

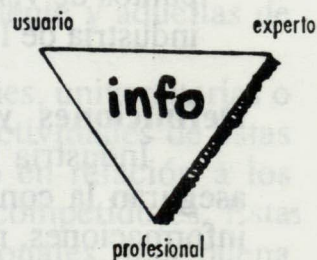
- Tres grandes territorios de actividades forman actualmente la industria de la información. Casi todos los especialistas han observado la convergencia reciente de la informática con las telecomunicaciones, y ahora, varios comienzan a agregar a estas dos ramas, una tercera, la audio visual (los europeos van a hablar de un espacio audiovisual, por ejemplo).



- Por otro lado, los que analizan sobre todo las prácticas, van a describir esta industria a partir de su "saber hacer": la creación de imágenes y sonidos, su tratamiento numérico y su difusión en redes, prácticas que ellos juzgan como más y más complementarias. En los hechos, este triángulo es el mismo que le precede.

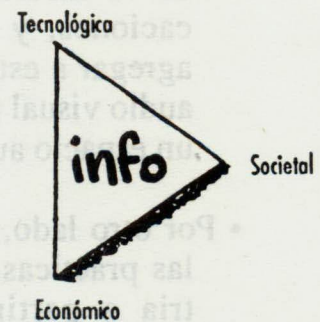
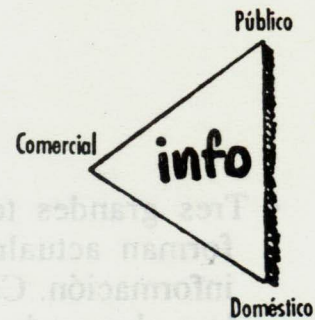


- Ciertos especialistas, en ergonomía cognocitiva por ejemplo, piensan que existen al menos tres tipos de usuarios en estos terrenos: el experto que desarrolla y hace funcionar las redes y los sistemas de información (programador, analista, ingeniero, etc.); y el profesional que concibe, administra o evalúa los contenidos de las informaciones (productor, difusor, gestor, etc.).



El usuario que consume los contenidos de informaciones (individuo y grupo de interés).

- Una misma escuela de pensamientos, la americana y japonesa, piensan que esta industria no sirve a un mercado único sino que a tres: comercial, público y doméstico, lo que exigirá una reorganización progresiva de las fuerzas industriales actuales.
- Y, ya que esta industria es de tipo terciario se articula alrededor de tres polos que se influncian mutuamente: la tecnológica, la económica y la societal. En una sociedad de la información, ninguno de esos polos puede esperar imponer sus leyes a los otros dos
- Antes de:
 - la globalidad de soluciones a crear;
 - la mundialización de los mercados y de la competitividad;
 - los tres polos que se interagitan;
 debemos concebir el modelo de esta industria en un todo integrado del cual cada polo o actividad tenga diferentes puntos de vista de una misma realidad: la industria de la información.



Definiciones y características

Industria reagrupando todos los actores y sus actividades que aseguran la concepción, la producción, la gestión y difusión de las informaciones, respondiendo a las necesidades de una sociedad de la información en desarrollo. De esta industria depende la sobrevivencia y el modernismo de nuestras sociedades (post-industriales?) al alba del siglo XXI.

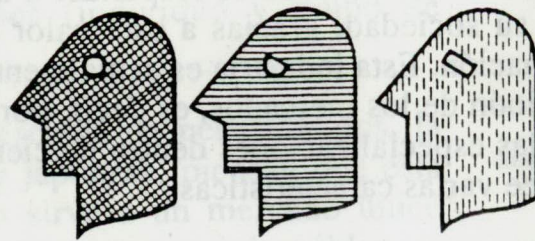
Esta industria no obedece más a un modelo económico tradicional sino que a su capacidad de responder a las necesidades de los miembros de su sociedad, gracias a este valor ajustado que ella produce: la información. Esta industria es actualmente dinamizada por la continentalización de los mercados, es decir, por las integraciones por alianzas, por las especializaciones dentro de ciertas cúspides, etc. Esta industria posee varias características.

- Terciaria
Su impacto es importante tanto en los sectores socio-culturales como en los sectores económicos.
- Multidisciplinaria
Es a la vez: actividades tecnológicas, mediáticas, culturales y económicas.
- Integradora
Es un sector portador del cual dependen muchos otros sectores tanto industriales primarios, como secundarios y terciarios.
- Exportadora
Ella no debe solamente conservar su mercado en su territorio, sino que a causa de la pequeñez del mercado quebequense está condenada a exportar.

Su estructura

La vida de esta industria depende del dinamismo que se desarrolla entre los diferentes actores de sus campos. Este dinamismo se apoya sobre una lógica que refleja la historia y la "cultura" del medio. Esta lógica reparte los actores entre el polo del continente y aquel del contenido: las empresas manufacturan el material de base, las empresas de equipamiento, las empresas de continente y aquellas de difusión.

A estas empresas se agregan otras instituciones, universitarias o gubernamentales por ejemplo, que sostienen las actividades de estas empresas dando las ventajas a tal o cual terreno en relación a los mismos terrenos industriales dentro de los países competidores. Estas ventajas cuentan con recursos humanos excepcionales, una buena formación de mano de obra, una innovación tecnológica, una concertación entre los actores y la calidad de los productos.

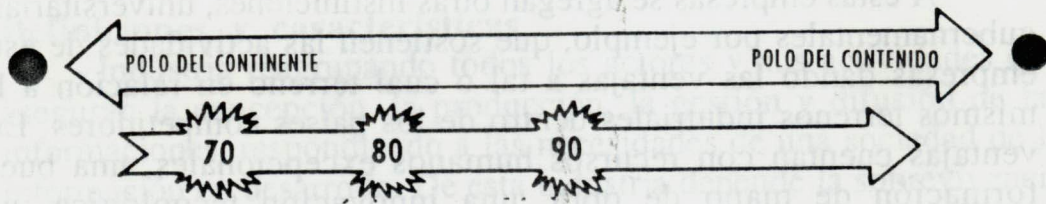
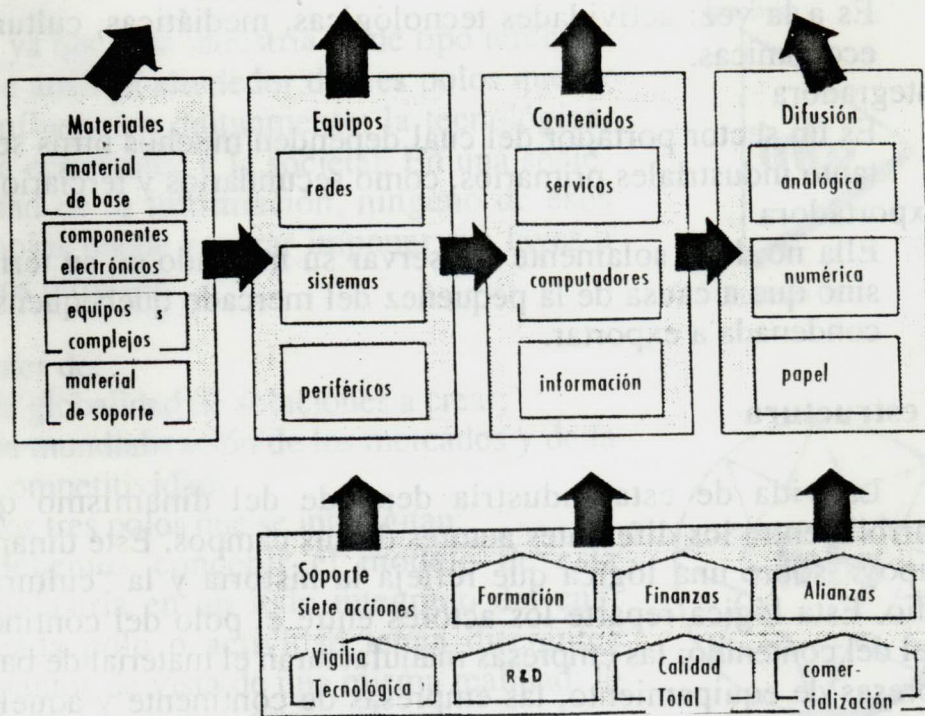


Mercado comercial

- primario
- secundario
- terciario

Mercado público

Mercado doméstico



El centro estratégico se desplaza entre los dos polos dentro de la estructura orgánica; durante los años 70, 80 y 90 este centro se desplazó hacia el contenido.

Este mercado será sin duda alguna, floreciente a principios del siglo XXI, pero es necesario tirar las bases inmediatamente, sino la concurrencia extranjera ocupará esta muy lucrativa cúspide clave.

El mercado público y sobre todo el mercado doméstico son los mercados multiplicadores, se explica por la hipótesis de dos masas críticas: una de información que suscita una masa crítica de usuarios que, a su turno, aumenta las necesidades en informaciones. Es así como se crea un dinamismo exponencial entre estos dos polos que se interagitán y se energizan. Si los computadores tradicionales se han transformado en instrumentos indispensables para el mercado comercial, es necesario ahora crear una verdadera masa crítica de usuarios dentro de los sectores públicos y domésticos, etapas que nos llevarán hacia una informática gran público.

La informática gran público

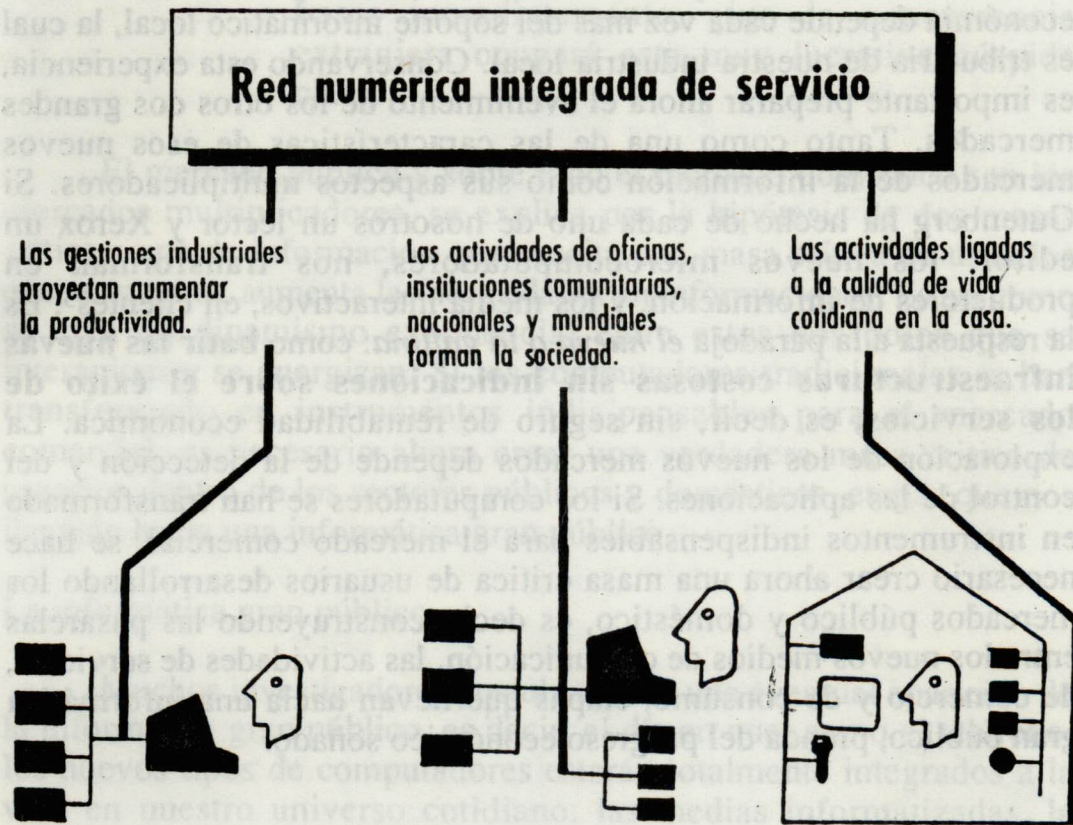
Muchos investigadores postulan sobre una eventual aparición de la informática gran público, es decir, el día en que, como el teléfono, los nuevos tipos de computadores estarán totalmente integrados a la vida en nuestro universo cotidiano: las medias informatizadas, la electrónica gran público, los mercados telemáticos, etc. (Ver página x). Esta hipótesis es interesante sobretodo por sus consecuencias económicas: la respuesta al financiamiento de los costos astronómicos de desarrollo y de implantación de los nuevos sistemas parece ser la informática gran público.

Se comienza a pensar que el modelo económico apoyado sobre la manufactura² deja lentamente lugar a un nuevo modelo económico que reposa en la capacidad de esos mercados de responder a las necesidades y motivaciones de los clientes usuarios. En otras palabras, se comienza a comprender cómo, dentro de esta industria, se va a efectuar el cambio de una economía de producción de masas hacia una economía de valor ajustado: por la mediatización de los contenidos.

2- Muchos analistas americanos y europeos no visualizan más el aspecto manufacturero como centro principal de desarrollo de la nueva industria informática, sino que prevén dos centros: un centro de difusión en la cual encontramos los aparatos y las redes, y un centro de edición que comprende los contenidos, las aplicaciones y los servicios; de otra manera: continente (que contiene) y contenido. Ya los nuevos líderes de la industria americana piensan *To built another culture, a non hardware culture.*

Desde el aeroespacial hasta las minas y metales, nuestra economía depende cada vez mas del soporte informático local, la cual es tributaria de nuestra industria local. Conservando esta experiencia, es importante preparar ahora el avenimiento de los otros dos grandes mercados. Tanto como una de las características de esos nuevos mercados de la información como sus aspectos multiplicadores. Si Gutenberg ha hecho de cada uno de nosotros un lector y Xerox un editor, los nuevos microcomputadores, nos transforman en productores de información, y los media interactivos, en clientes³. Es la respuesta a la paradoja *el huevo o la gallina*: como **batir las nuevas infraestructuras costosas sin indicaciones sobre el éxito de los servicios**, es decir, sin seguro de rentabilidad económica. La explotación de los nuevos mercados depende de la detección y del control de las aplicaciones. Si los computadores se han transformado en instrumentos indispensables para el mercado comercial, se hace necesario crear ahora una masa critica de usuarios desarrollando los mercados público y doméstico, es decir, construyendo las pasarelas entre los nuevos medios de comunicación, las actividades de servicios, de comercio y de consumo, etapas que llevan hacia una informática gran público, prenda del progreso económico soñado.

3- Inspirado de McLuhan.

**Mercado comercial :**

banco,
seguro,
comercio,
industria,
manufactura, etc.

Mercado público :

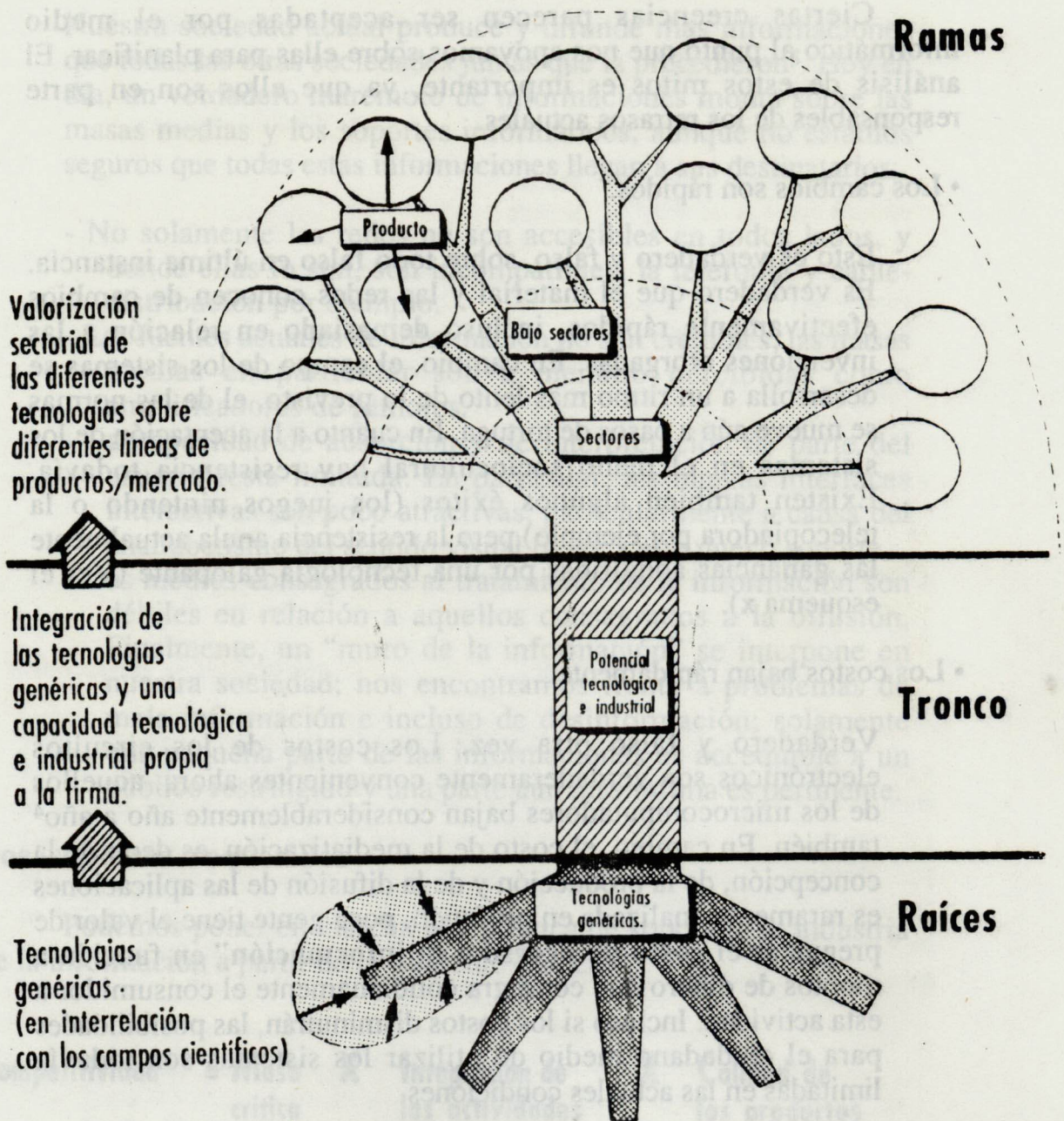
administración pública,
justicia y servicio,
servicios sociales,
servicios culturales,
gestión de territorio,
educación tradicional, etc.

Mercado domestico :

electrodomésticos,
gestión de la energía,
información de espectáculos
y entretenimientos,
telecompras,
educación permanente, etc.

La industria de la información se desarrollará con la condición de que ciertos elementos sirviendo al tratamiento de la información, sean puesto en uso común a escala planetaria.

- En el esquema precedente, "el corazón electrónico" de los puestos (ROM RAM Microprocesador) incluyen una gran parte de la plataforma del sistema. El sistema y material de telecomunicación deberán ser los mismos.
- Mientras que la arquitectura local de los puestos (pantalla, perisféricas, etc) podrá ser modificada según las necesidades de los usuarios, es decir según sus hábitos, medio ambiente, tradiciones, profesiones.



Representación esquemática bajo la forma de árbol de la función tecnológica de las empresas japonesas. Este esquema llamado "los Bonzai de la industria japonesa" es un estudio donde el concepto de sector se hace conocido en Quebec y otros lugares bajo el nombre de "racimo". (grappe).

Mitos y realidades

Ciertas creencias parecen ser aceptadas por el medio informático al punto que nos apoyamos sobre ellas para planificar. El análisis de estos mitos es importante, ya que ellos son en parte responsables de los retrasos actuales.

- Los cambios son rápidos.

Esto es verdadero y falso, sobre todo falso en última instancia. Es verdadero que el material y las redes conocen de cambios efectivamente rápidos, incluso demasiado en relación a las inversiones otorgadas. En cambio, el campo de los sistemas se desarrolla a un ritmo mas lento de lo previsto, el de las normas se mueve aún a pasos de tortuga. En cuanto a la aceptación de los sistemas en el plano sociocultural hay resistencia todavía. Existen tambien algunos éxitos (los juegos nintendo o la telecopiadora por ejemplo), pero la resistencia anula actualmente las ganancias adquiridas por una tecnología galopante (Ver el esquema x).

- Los costos bajan rápidamente.

Verdadero y falso otra vez. Los costos de los circuitos electrónicos son verdaderamente convenientes ahora, aquellos de los microcomputadores bajan considerablemente año a año⁴ también. En cambio, el costo de la mediatización, es decir de la concepción, de la producción y de la difusión de las aplicaciones es raramente analizada en profundo, poca gente tiene el valor de preguntar el **costo de acceso a la información** en función a montos de dinero que consagra cotidianamente el consumidor a esta actividad. Incluso si los costos disminuirán, las posibilidades para el ciudadano medio de utilizar los sistemas son todavía limitadas en las actuales condiciones.

4- Según la ley de Joyce: a igual poder, el costo de los computadores decae la mitad cada diez años. Aunque esta situación se anule, al momento de la compra de un aparato, por la obligación de agregar "opciones" y de sobrantes de memoria con el fin de poder utilizar programas cada vez mas eficientes.

• La gran circulación de la información

Nuestra sociedad actual produce y difunde mas informaciones que todas las otras sociedades juntas que la precedieron⁵. Hoy en día, un verdadero maremoto de informaciones monta sobre las masas medias y los soportes informáticos, aunque no estamos seguros que todas estas informaciones llegan a sus destinatarios:

- No solamente las redes no son accesibles en todos lados, y donde ellas lo son, son incompatibles, la telefonía y cable-distribución por ejemplo.
- Las fuentes actuales de información no son credíbles, las masas medias en particular son a menudo percibidas como amplificadoras de rumores.
- La capacidad de absorción y de interpretación de parte del usuario resta limitada. En particular, las nuevas interfaces interactivas son poco atractivas, particularmente a causa del analfabetismo del sentido visual frente a este nuevo soporte.
- Los medios consagrados al tratamiento de la información son débiles en relación a aquellos consagrados a la difusión. Finalmente, un "muro de la información" se interpone en nuestra sociedad; nos encontramos frente a problemas de mala información e incluso de desinformación; solamente una pequeña parte de las informaciones es accequible a un público restringido y una parte aún mas infima es pertinente.

Los soportes requeridos

Podemos poner en marcha una política de soporte a la industria de la información a partir de la siguiente ecuación :

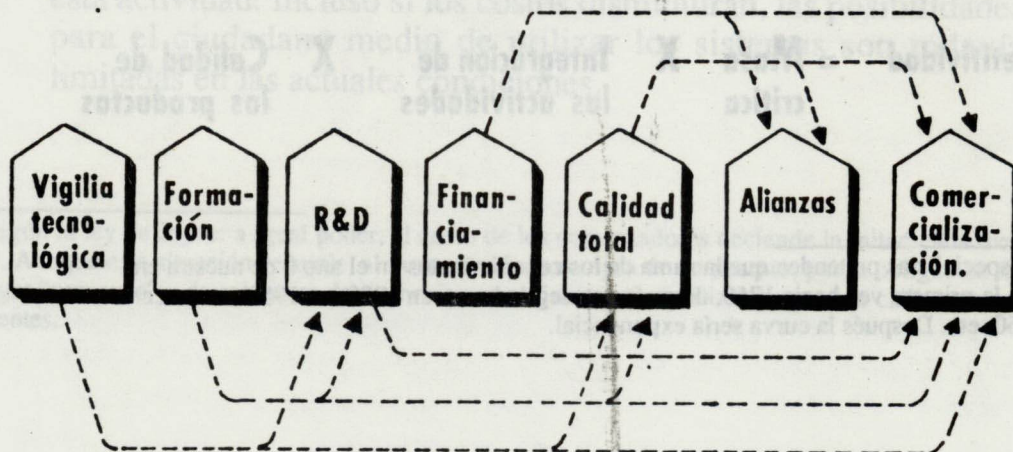
$$\text{Competitividad} = \text{Masa crítica} \times \text{Integración de las actividades} \times \text{Calidad de los productos}$$

5- Los especialistas pretenden que la suma de los conocimientos en el año 0 de nuestra era, se dobló la primera vez hacia 1750, después una segunda vez en 1900, en 1950 una tercera vez, 1960, etc. Después la curva sería exponencial.

No podemos conservar lo adquirido en este terreno, es decir, nuestro mercado comercial actual, sin un serio cuestionamiento de sus orientaciones actuales, podrá todavía menos progresar sobre la escena internacional a menos que se comprometa en siete acciones esenciales:

- Saber adonde va : **1- Vigilia tecnológica**
- Poseer una mano de obra suficientemente calificada dentro de las tecnologías de punta : **2- Formación**
- Estar "manos a la obra" sobre los productos de vanguardia : **3- R&D**
- Poseer un soporte financiero capaz de asegurar una presencia en la escena internacional : **4- Financiamiento**
- Desarrollar los productos, los servicios y los equipos capaces de sostener la competencia : **5- Calidad total**
- Encontrar aliados extranjeros : **6- Alianzas**
- Poseer todos los medios necesarios para exportar a la escena internacional : **7- Comercialización internacional**

Estas acciones poseen un carácter estructurante a causa de que ellas suscitan una masa crítica e integran las actividades, dos elementos buscados por el modelo propuesto. Estas acciones se sitúan dentro de un cierto orden en relación a una política global integrada: algunas precediendo las otras dentro de la estructura orgánica, "vigilia tecnológica" y "formación" por ejemplo. Y, como hacemos resaltar en el esquema siguiente todas estas acciones concluyen finalmente a mejorar la comercialización sobre la escena internacional.



2

Las tecnologías de la información

Definiciones y características

Las nuevas tecnologías de información y de comunicación (NTI) comprenden todas las tecnologías utilizadas para adquirir, producir, administrar y difundir la información.

Todas estas NTI hacen actualmente aparecer, en los países industrializados, nuevas máquinas de comunicación, como asimismo, lugares de memoria y de diálogos electrónicos. Estas tecnologías de la información poseen varias características.

- **Númerica:** capacidad que tienen las NTI de expresar, de tratar, y de almacenar una información bajo la forma de un número binario; estas características permiten tratar las cantidades cada vez más grandes de información a costos cada vez mas bajos.
- **Interactiva:** a las medias que han mirado pasivamente sucederse las imágenes pantallas sonoras que invitan al usuario a navegar en los contenidos o a transigir en los servicios. Esta característica acerca al usuario a la herramienta, por consecuencia la cultura de la economía.
- **Imágen pantalla sonora:** actualmente, al menos en Occidente, la imágen pantalla sonora se transforma de más en más en la interface privilegiada con modo de acceso al conocimiento, se yuxtapone gradualmente a la hoja de papel en ciertas aplicaciones notablemente interactivas.
- **Red telemática multinivel:** las redes capaces de comunicar las informaciones a diferentes niveles de la sociedad; estos niveles tienen espacios públicos que requieren una arquitectura del sistema, una economía y los contenidos que le son característicos. (Ver página X).

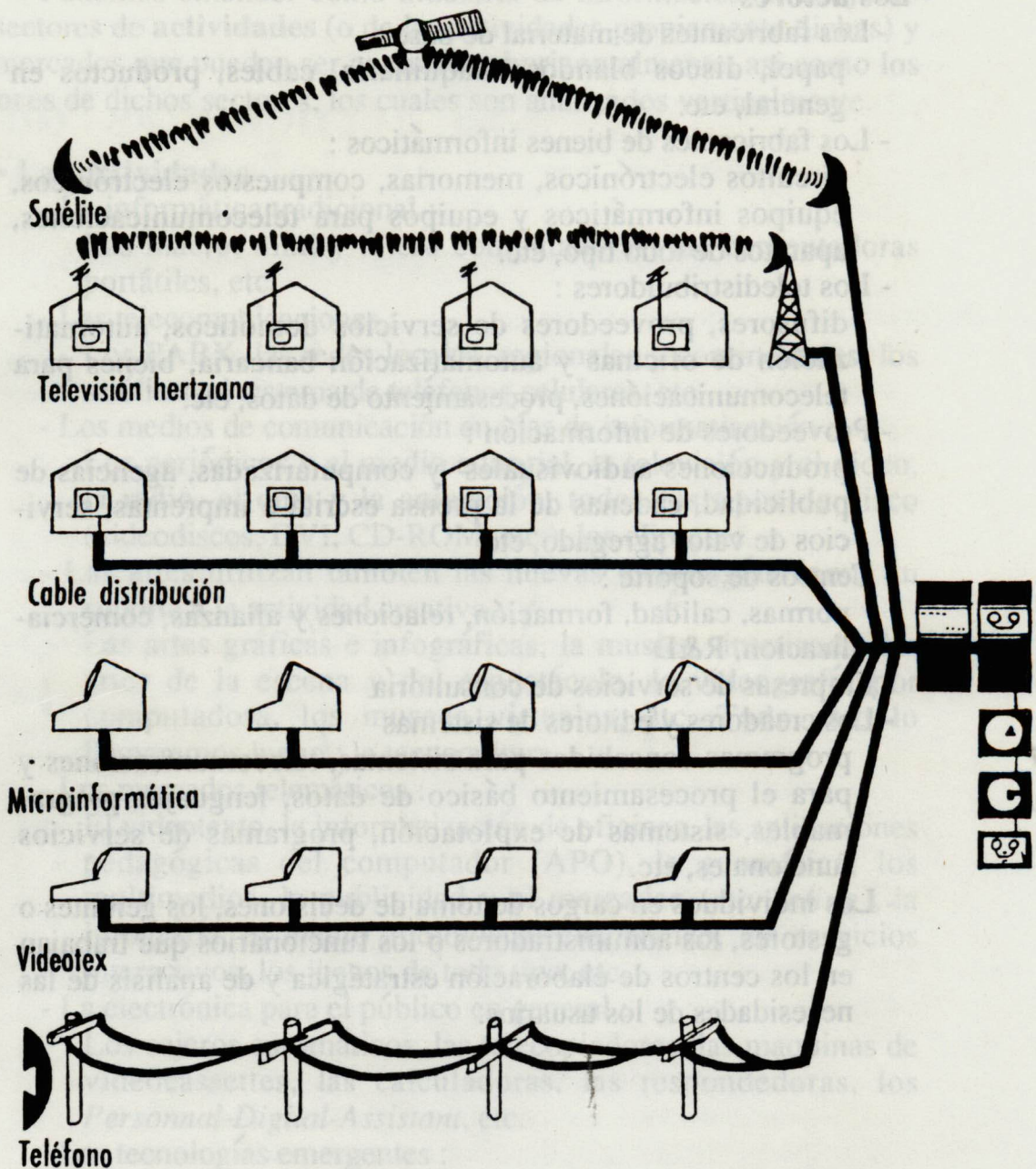
Podemos entender como industria de información al conjunto de sectores de **actividades** (o de las actividades propiamente dichas) y de mercados que pueden ser analizados horizontalmente, así como los **actores** de dichos sectores, los cuales son analizados verticalmente.

• **Las actividades**

- La informática tradicional :
Las macro, mini y micro computadoras, las computadoras portátiles, etc.
- Las telecomunicaciones :
Los PABX, las redes locales, regionales y continentales, los satélites, el sistema de teléfonos celulares, etc.
- Los medios de comunicación en vías de informatización :
Los periódicos y el medio editorial, la televisión y el video, la radio, el cine y la animación, todos los tipos de disco (videodiscos, DVI, CD-ROM, etc.), los clips, etc.
- Las artes utilizan también las nuevas tecnologías como un soporte a la actividad creativa :
Las artes gráficas e infográficas, la música sintetizada, las artes de la escena y del espectáculo, la videografía por computadora, los museos virtuales, etc. Todo esto lo llamaremos luego : la tecnocultura
- Los mercados telemáticos :
El videotexto, la informatización de oficinas, las aplicaciones pedagógicas del computador (APO), la geomática, los multimedia, la publicidad y el mercadeo (*marketing*), la infografía, el medio audiovisual electrónico, los servicios interactivos, los juegos de todo tipo, etc.
- La electrónica para el público en general :
Los cajeros automáticos, las telecopiadoras, las máquinas de videocassettes, las calculadoras, las respondedoras, los *Personnal-Digital-Assistant*, etc.
- Las tecnologías emergentes :
La domótica (automatización de aparatos electrodomésticos y de la energía), la telepresencia (*Virtual Reality*), la holografía y las artes de la luz (fotónica y opto-electrónica, laser, fibras ópticas), automóviles "inteligentes", sistema de tele-trabajo en grupo (*groupware*), etc.

• Los actores

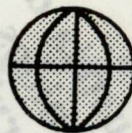
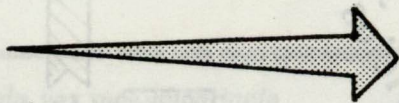
- Los fabricantes de material de base :
papel, discos blandos, maquinaria, cables, productos en general, etc.
- Los fabricantes de bienes informáticos :
circuitos electrónicos, memorias, compuestos electrónicos, equipos informáticos y equipos para telecomunicaciones, aparatos de todo tipo, etc.
- Los teledistribuidores :
difusores, proveedores de servicios domóticos, automatización de oficinas y automatización bancaria, bienes para telecomunicaciones, procesamiento de datos, etc.
- Proveedores de información :
producciones audiovisuales y computarizadas, agencias de publicidad, cadenas de la prensa escrita e imprentas, servicios de valor agregado, etc.
- Centros de soporte :
normas, calidad, formación, relaciones y alianzas, comercialización, R&D
- Empresas de servicios de consultoría
- Los creadores y editores de sistemas
programas concebidos para sistemas, telecomunicaciones y para el procesamiento básico de datos, lenguajes programables, sistemas de explotación, programas de servicios funcionales, etc.
- Los individuos en cargos de toma de decisiones, los gerentes o gestores, los administradores o los funcionarios que trabajan en los centros de elaboración estratégica y de análisis de las necesidades de los usuarios.



Por diferentes razones sociopolíticas y económicas, cada país se dota de una arquitectura telemática multinivel. Esta se desarrolla asociando de diferentes maneras las redes locales, regionales, nacionales e intercontinentales. Es decir, las redes: telefónica, videotex, microinformática, cable distribución (televisión coax), televisión hertziana y satélite. El todo se relaciona a los centros servidores ofreciendo los contenidos y los servicios telemáticos a partir de sus memorias (disco duro, video discos, CD ROM, magnetoscopios, etc).



De una
sociedad
industrial



± 2000

Hacia :

- Sociedad postindustrial,
- Sociedad de la información,
- Pueblo global,
- Nuevo orden mundial,
- Society of mind,
- Tercera ola,
- Infoesfera.



La informática tradicional: macro, mini y microcomputadores, portátiles...

Las telecomunicaciones: redes locales y continentales, satélites...

Las medias informatizadas: diarios, televisión, radio, cine, clip...

Los mercados telemáticos: videotex, APO (EAO-EGO), geomática...

La electrónica gran público: caja electrónica, telecopiadora, magnetoscopio...

Las tecnologías emergentes: edificio "inteligente", telepresencia...

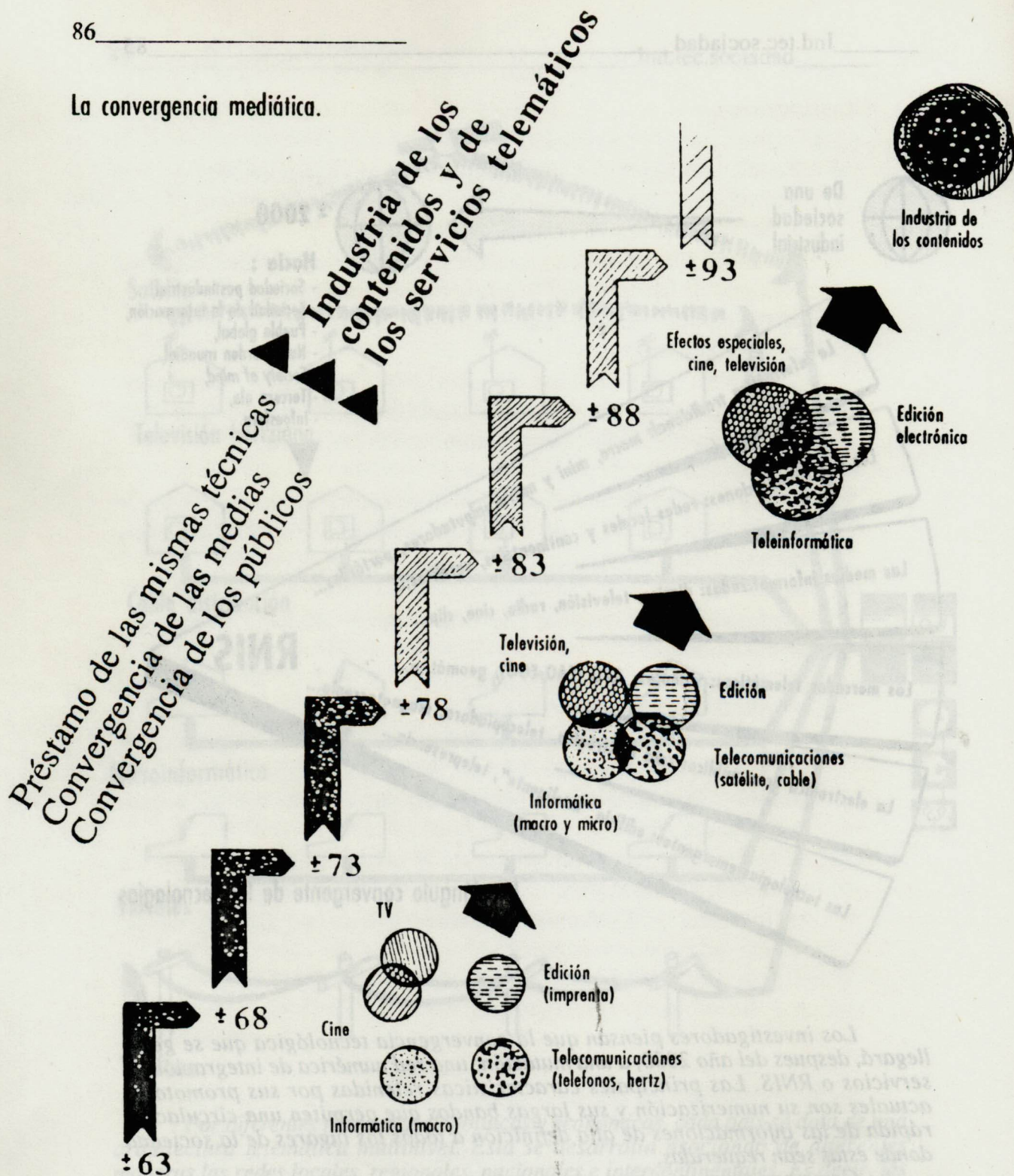
RNIS

El triángulo convergente de las tecnologías

Los investigadores piensan que la convergencia tecnológica que se gesta llegará, después del año 2000, a una mutación: una red numérica de integración de servicios o RNIS. Las principales características retenidas por sus promotores actuales son su numerización y sus largas bandas que permiten una circulación rápida de las informaciones de alta definición a todos los lugares de la sociedad donde estas sean requeridas.

Como podemos ver este movimiento hace converger diferentes máquinas de comunicación, lo que creará un nuevo medio ambiente tecnológico. Después del año 2000, parece ser que nos dirigiremos hacia un mundo en donde habrán computadores de diferentes tipos dentro de nuestro medio cotidiano: el puesto de trabajo en el cual los micro computadores nos han ya habituado (mucho más poderosos, multimedia y personalizados), computadores de bolsillo y diversos objetos "inteligentes" con procesadores integrados.

La convergencia mediática.

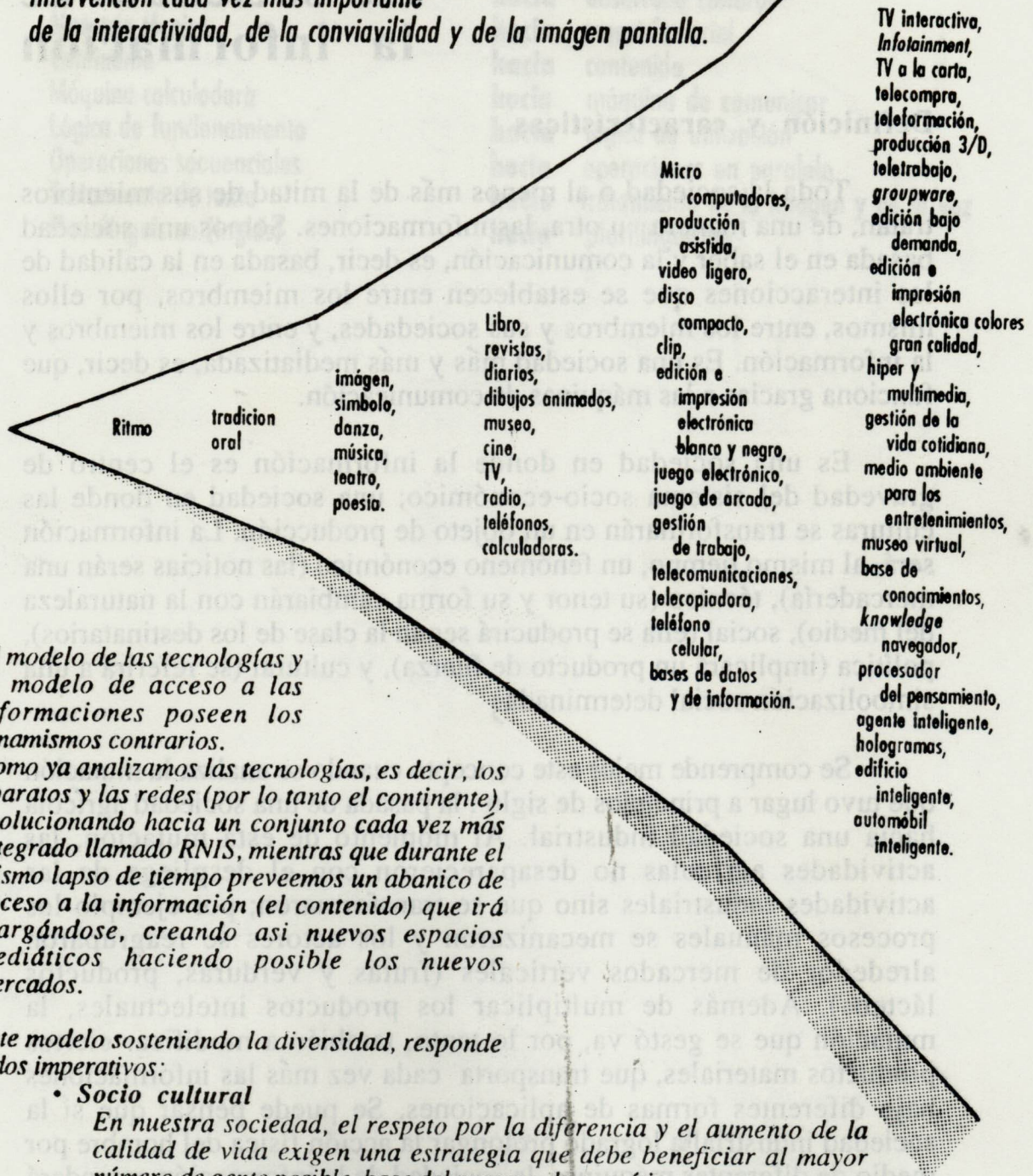


La historia reciente de las medias nos demuestra que esta converge a causa de sus préstamos cada vez mas importantes, de las mismas técnicas de numerización, de difusión, de imágenes pantalla y de la interactividad.

- Es esta convergencia de las medias con la interactividad la que desarrolla la telemática;
- Que suscita la convergencia mediática de los datos con la voz y la imagen;
- Que suscita también la emergencia de una industria de la información (llamada también industria del conocimiento, industria cultural, espacio audiovisual, etc).

Triángulo abierto del acceso a la información **information**

Intervención cada vez mas importante de la interactividad, de la conaviabilidad y de la imagen pantalla.



El modelo de las tecnologías y el modelo de acceso a las informaciones poseen los dinamismos contrarios.

Como ya analizamos las tecnologías, es decir, los aparatos y las redes (por lo tanto el continente), evolucionando hacia un conjunto cada vez más integrado llamado RNIS, mientras que durante el mismo lapso de tiempo preveemos un abanico de acceso a la información (el contenido) que irá alargándose, creando así nuevos espacios mediáticos haciendo posible los nuevos mercados.

Este modelo sosteniendo la diversidad, responde a dos imperativos:

- **Socio cultural**

En nuestra sociedad, el respeto por la diferencia y el aumento de la calidad de vida exigen una estrategia que debe beneficiar al mayor número de gente posible, base del proceso democrático;

- **Económico**

Los enormes costos de desarrollo de los servicios, exigirán que ofrezcamos una mayor cantidad de consumidores potenciales, utópicamente, el conjunto de la sociedad.

3

La sociedad de la información

Definición y características

Toda la sociedad o al menos más de la mitad de sus miembros tratan, de una manera u otra, las informaciones. Somos una sociedad basada en el saber y la comunicación, es decir, basada en la calidad de las interacciones que se establecen entre los miembros, por ellos mismos, entre los miembros y sus sociedades, y entre los miembros y la información. Es una sociedad más y más mediatizada, es decir, que funciona gracias a las máquinas de comunicación.

Es una sociedad en donde la información es el centro de gravedad del sistema socio-económico; una sociedad en donde las culturas se transformarán en un objeto de producción. La información será, al mismo tiempo, un fenómeno económico (las noticias serán una mercadería), técnico (su tenor y su forma cambiarán con la naturaleza del medio), social (ella se producirá según la clase de los destinatarios), política (implicará un producto de fuerza), y cultural (se referirá a una simbolización social determinada.)

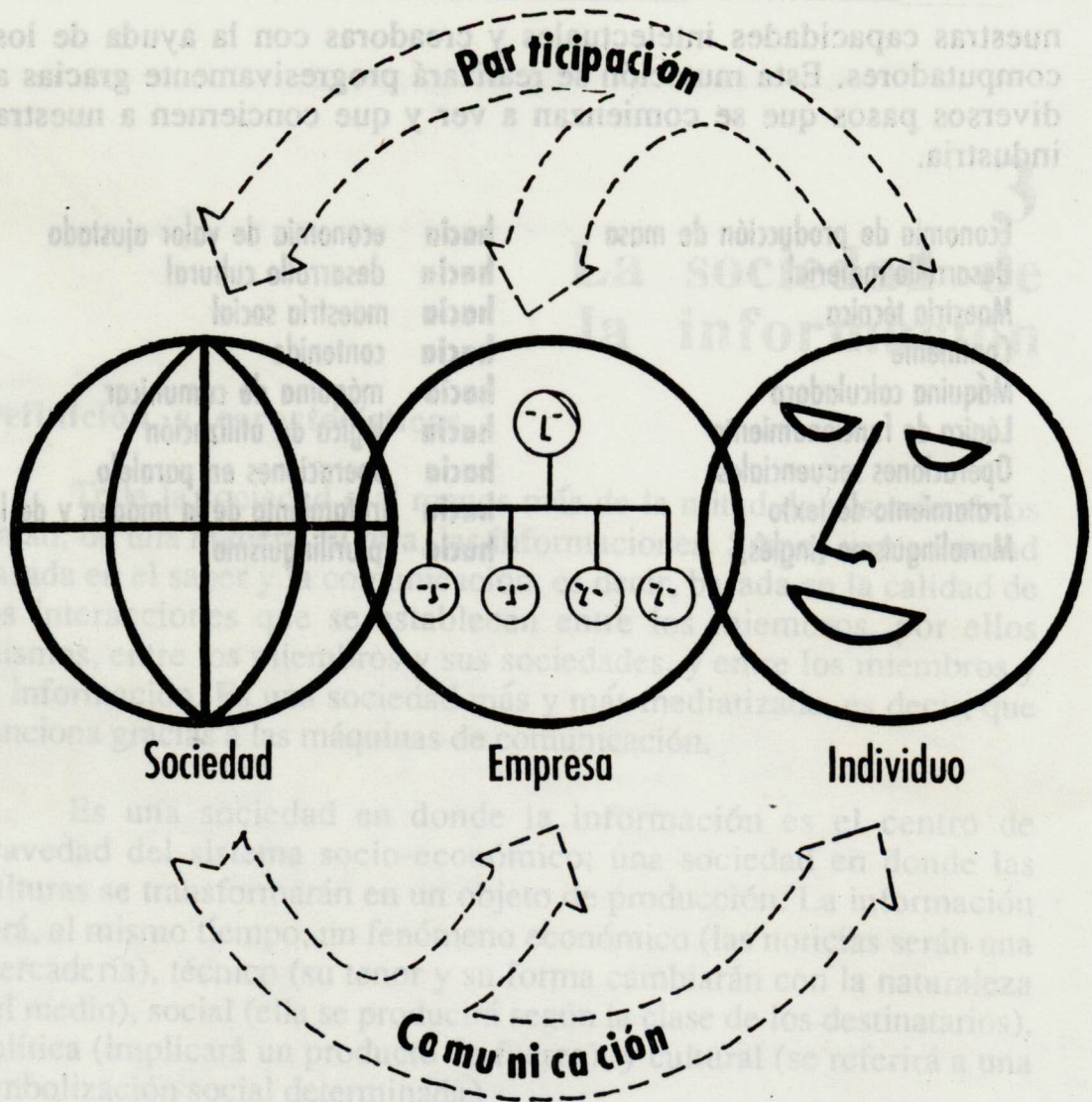
Se comprende mejor este concepto cuando se analiza la mutación que tuvo lugar a principios de siglo : la pasada de una sociedad agrícola hacia una sociedad industrial. Al momento de esta mutación, las actividades agrícolas no desaparecieron con el despliegue de las actividades industriales sino que se transformaron; por ejemplo los procesos manuales se mecanizaron y los actores se reagruparon alrededor de mercados verticales (frutas y verduras, productos lácteos). Además de multiplicar los productos intelectuales, la mutación que se gestó va, por lo tanto, también a modificar ciertos productos materiales, que transporta cada vez más las informaciones bajo diferentes formas de aplicaciones. Se puede pensar que si la sociedad industrial ha logrado prolongar la acción física del hombre por medio de diferentes máquinas, la sociedad de la información extenderá

nuestras capacidades intelectuales y creadoras con la ayuda de los computadores. Esta mutación se realizará progresivamente gracias a diversos pasos que se comienzan a ver y que conciernen a nuestra industria.

Economía de producción de masa	hacia	economía de valor ajustado
Desarrollo material	hacia	desarrollo cultural
Maestría técnica	hacia	maestría social
Continente	hacia	contenido
Máquina calculadora	hacia	máquina de comunicar
Lógica de funcionamiento	hacia	lógica de utilización
Operaciones secuenciales	hacia	operaciones en paralelo
Tratamiento de texto	hacia	tratamiento de la imagen y de la voz
Monolingüismo (inglés)	hacia	plurilingüismo

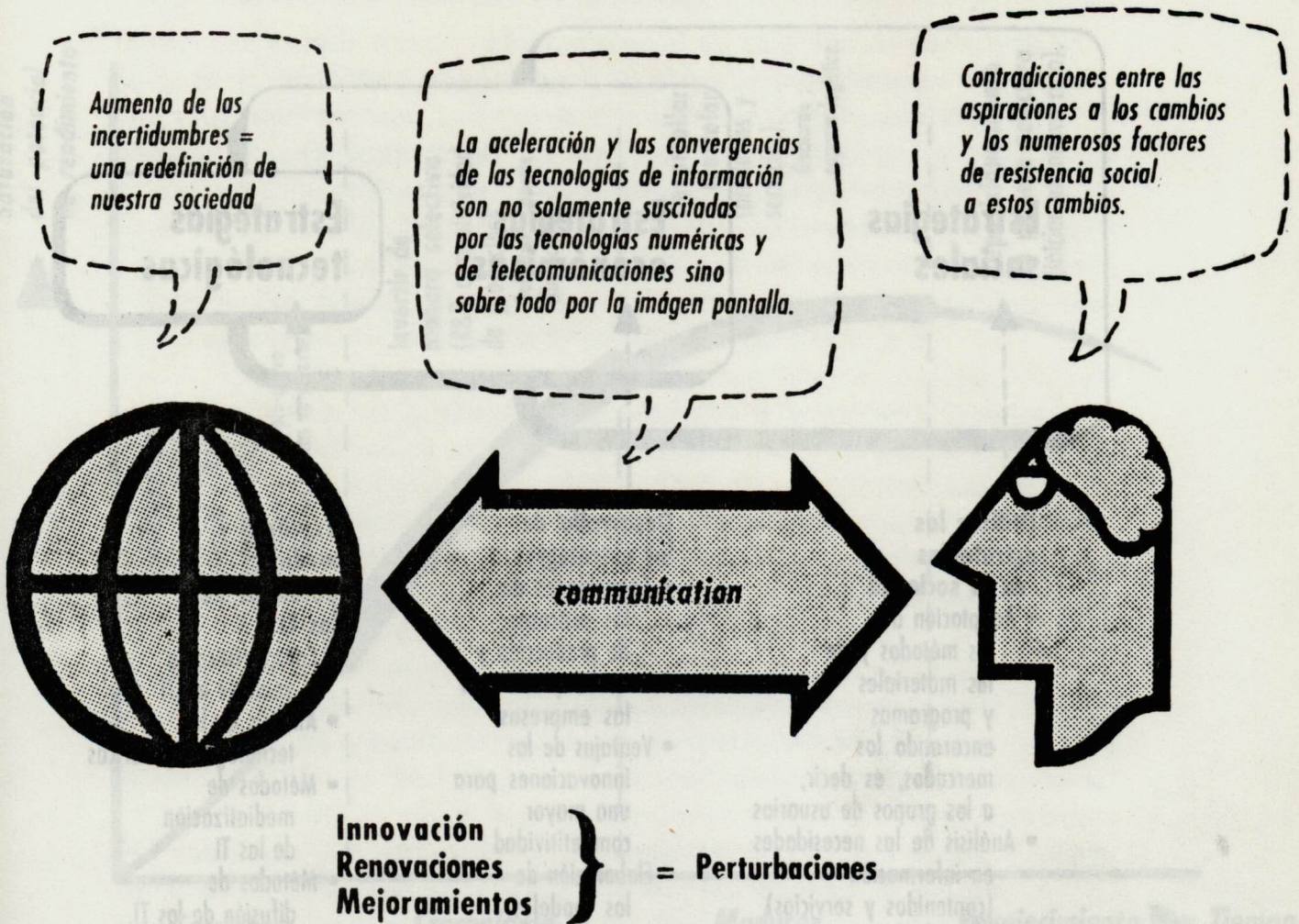
Vamos a vivir en un mundo diferente¹ en el cual ciertos pasos están ya identificados:

¹ Llamado sociedad post-industrial, sociedad post-moderna, Society of Mind, sociedad de la información, Info-ciudad, etc.



*El desarrollo de la sociedad, como aquel de una empresa, puede realizarse gracias a diferentes herramientas: vigilia tecnológica y comercial, puesta en punto de modelos, definición de estrategias, métodos econométricos o de guiones, etc. Esta planificación nos obliga a trabajar mínimamente en tres grados: aquel de la **sociedad** y de la **empresa**, y aquel del **individuo** a la vez ciudadano de uno y empleado del otro.*

*Las tecnologías de la información sirven para hacer circular éstos entre los diferentes grados gracias a la **comunicación** que, si el proceso funciona bien, cambia los comportamientos y suscita la **participación**, respuesta del individuo a la comunicación.*



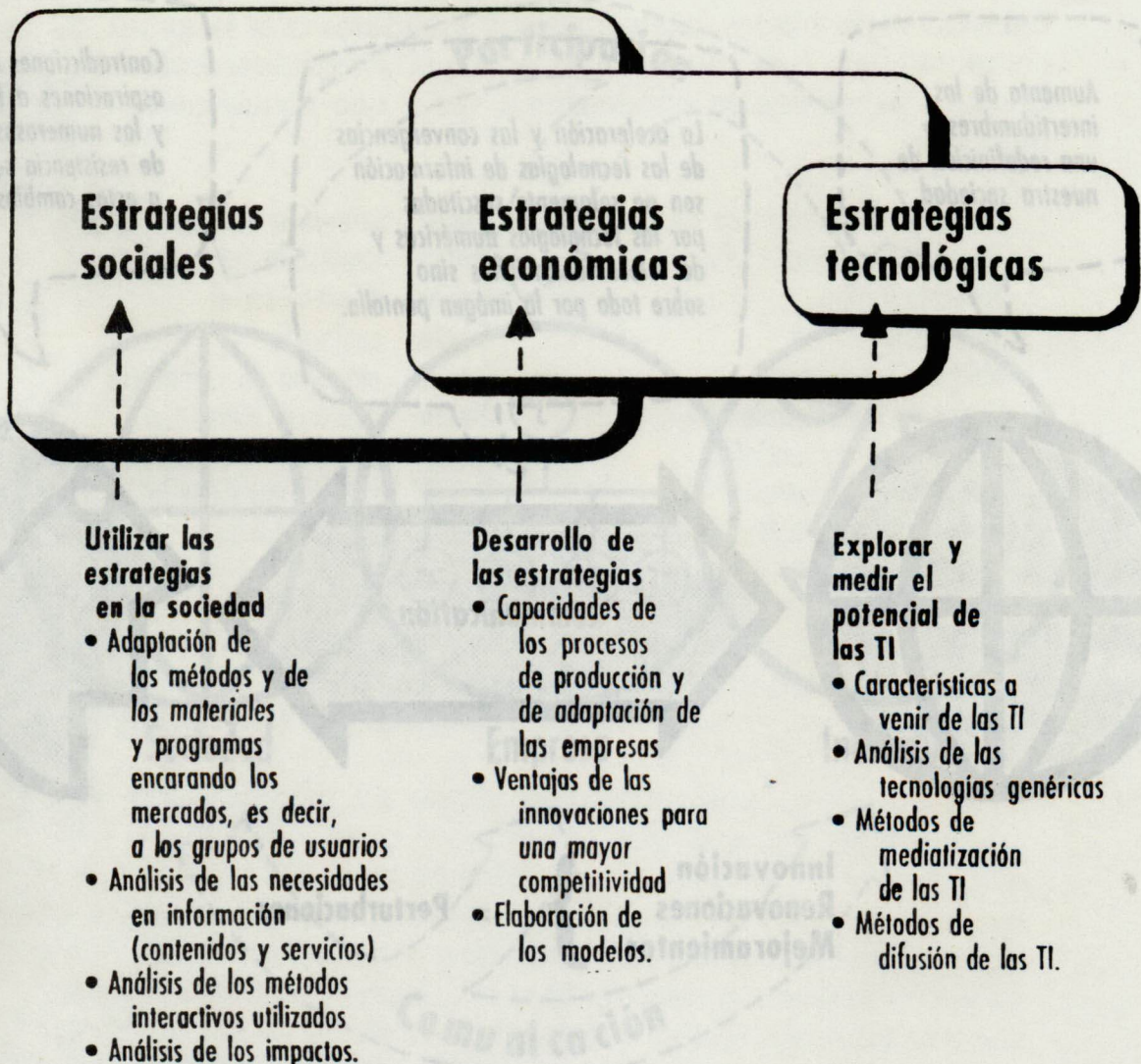
Vamos a vivir en un mundo diferente¹ en el cual ciertos pasos están ya identificados:

- | | | |
|----------------------------------|---|--|
| Sociedad industrial | = | Sociedad post-industrial |
| Economía de producción de masas | = | Economía de valor ajustado |
| Empresa orientada sobre la tarea | = | Empresa orientada alrededor de objetivos |
| Individuo pasivo | = | Grupo participativo |
| Conteniente | = | Contenido |
| Máquinas de cálculo | = | máquinas de comunicación |

“Asistimos a una formidable mutación en donde la precariedad y la aleatoriedad son nuestro premio cotidiano, mientras estuvimos acunados por siglos de certitudes” (Club de Rome).

Debemos aprender a curar el cambio gracias a la exploración del potencial de las tecnologías de la información con fines estratégicos.

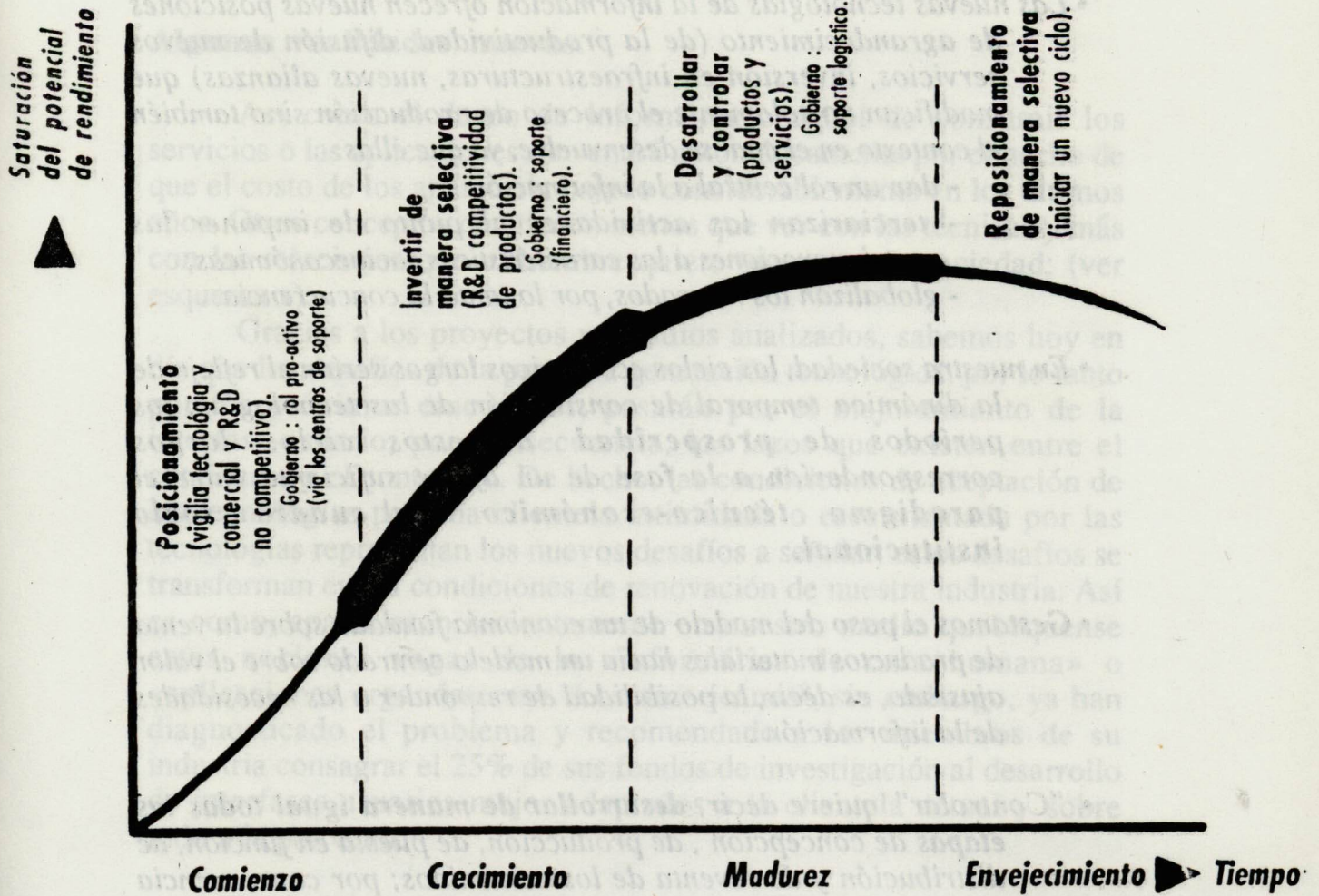
¹- Llamado sociedad post industrial, sociedad post moderna, Society of Mind, sociedad de la información, Info-esfera, etc.



En el terreno de las tecnologías de la información, la vigilia tecnológica busca analizar las evoluciones tecnológicas, económicas y sociales, por otra parte, a definir y armonizar las estrategias en esos terrenos. A este fin, debe analizar :

- los materiales y los programas ;
- los métodos de mediatización y de las informaciones ;
- sus sistemas de difusión ;
- con un análisis visto en su contexto general, aquel de la calidad de vida del usuario que vive en esta sociedad.

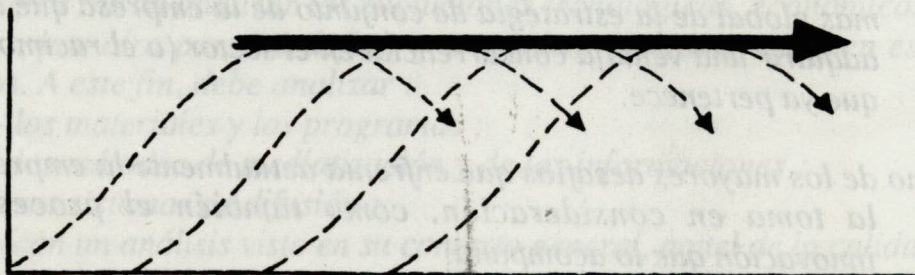
La vigilia tecnológica explora el potencial de las tecnologías con fines estratégicos con el propósito de favorecer un crecimiento de la competitividad de las empresas y mejorar la calidad de vida para la sociedad.



Hipótesis relacionando las evoluciones tecnológicas y económicas.

- *El desarrollo de una estrategia tecnológica es un elemento del paso más global de la estrategia de conjunto de la empresa que desea adquirir una ventaja concurrencial en el sector (o el racimo) a la que ya pertenece.*
- *Uno de los mayores desafíos que enfrenta actualmente la empresa es la toma en consideración, como también el proceso de innovación que lo acompaña.*
- *Cada tecnología sigue su ciclo de vida.*

- *Las nuevas tecnologías de la información ofrecen nuevas posiciones de **agrandecimiento** (de la productividad, difusión de nuevos servicios, inversión en infraestructuras, nuevas alianzas) que modifican no solamente el proceso de producción sino también el contexto en el cual se desenvuelve, ya que ellas:*
 - *dan un rol central a la información*
 - *terciarizan las actividades al punto de imponer las innovaciones a las características socioeconómicas;*
 - *globalizan los mercados, por lo tanto la concurrencia.*
- *En nuestra sociedad, los ciclos económicos largos serían el reflejo de la **dinámica temporal de constitución de las tecnologías**; los **períodos de prosperidad** de estos ciclos largos corresponderían a la fase de un ajuste suficiente entre el **paradigma técnico-económico** y el **cuadro socio institucional**.*
- *Gestamos el paso del modelo de un economía fundada sobre la venta de productos materiales hacia un modelo centrado sobre el valor ajustado, es decir, la posibilidad de responder a las necesidades de la información .*
- *“Controlar” quiere decir, **desarrollar de manera igual todas las etapas de concepción , de producción, de puesta en función, de distribución y de reventa de los contenidos**; por consecuencia establecer un lazo entre todas estas etapas, y no poner el énfasis hasta el final del proceso como se hace actualmente.*
- *Para una o varias empresas, la verdadera estrategia consiste en montar la ola que representa una serie de fases de madures de ciclos de vida tecnológica.*



Algunas realidades nuevas.

Así como el deseo de informarse o aquel de consumir los servicios o las aplicaciones no vendrá automáticamente por el hecho de que el costo de los aparatos ha bajado considerablemente en los últimos años. Otros conceptos que tienen menos que ver con las técnicas y más con las relaciones que el hombre quiere tener con la sociedad; (ver esquema x).

Gracias a los proyectos y estudios analizados, sabemos hoy en día que los desafíos de la próxima generación tecnológica, por lo tanto por los próximos cinco años, pasarán por el mejoramiento de la interfase-usuario, por consecuencia, los lazos que existen entre el continente y el contenido. De hecho, las condiciones de aceptación de las tecnologías por una clientela intimidada o escarmentada por las tecnologías representan los nuevos desafíos a señalar; estos desafíos se transforman en las condiciones de renovación de nuestra industria. Así es como, aparecieron recientemente en nuestro medio quebequense estas nociones vagas de la «informática de cara humana» o «aplicaciones ergonómicas». Los americanos⁸, sin embargo, ya han diagnosticado el problema y recomendado a los miembros de su industria consagrar el 25% de sus fondos de investigación al desarrollo de interfases-usuarios mejor adaptados a la clientela actual y sobre todo a la por venir.

He aquí las nuevas realidades a las que debemos habituarnos.

- La conaviabilidad⁹ programa.

Esta es una calidad que permite utilizar un lenguaje y los pasos de una manera natural. La manera del cual el usuario dispone de la información a partir de la pantalla y juzga más o menos apropiadamente según su acercamiento cognositivo. Es esta transparencia la que permite al usuario consagrarse a su tarea olvidando el aparato¹⁰.

8- Los seminarios SIGCHI y SIGGRAPH se apoyaron sobre la base de productividad de los trabajadores americanos utilizando los sistemas informáticos actuales e hicieron sonar la alarma en 1990 y 1991.

9- Sinónimo de: fácil a usar, amistoso, simple a emplear, *User friendly*, *Congenial*.

10- Gracias a las investigaciones en curso, sabemos ahora que la primera etapa hacia la conaviabilidad ideal será cuando el aparato utilizado reconozca la voz y la escritura del usuario. Los investigadores piensan que esto será verdaderamente operacional alrededor del año 2000.

Este concepto está ligado a las nociones de transparencia, así como a desarrollo de interfases-usuarios adaptados lingüística y culturalmente a grupos precisos. Está también ligado a la utilización de la pantalla de metáforas adaptadas a los clientes.

La interactividad¹¹

Ella califica el material, el programa o las modalidades de explotación permitiendo acciones recíprocas en modo de diálogo de tal manera que las operaciones se desenvuelven casi instantáneamente de etapa en etapa. Es la interactividad la que modifica la pantalla para crear un espacio de trabajo, que se transforma en un componente del medio. Los investigadores están de acuerdo para definir ahora las nuevas tecnologías creadas por la convergencia de tres tecnologías: la informática, las telecomunicaciones y la interactividad.

Este concepto está ligado a la noción de personalización de las posibilidades, como la navegación en los juegos y las transacciones por ejemplo, y la ayuda a la toma de decisiones. Está también ligado a la noción de lógica de utilización en relación a la lógica de funcionamiento.

La imagen pantalla¹²

Ya que la imagen pantalla deja su huella sobre el acceso a la información y sobre todo su organización mental, la pantalla es más que un soporte técnico, es una ventana cultural y una interfase del pensamiento. Uno de los cambios mas importantes en América del Norte actualmente, es la prioridad dada a la pantalla más que a la hoja de papel como modo de acceso a la información¹³. Alan Kay dice *We are destined to spend more time reading dynamic electronic documents than static ones,*

11- Casi sinónimo del modo diálogo o del modo conversacional, *Interactive, Conversational, Direct Manipulation System, Transparent technology.*

12- Esta es una representación visual limitada por un cuadro sobre una superficie plana que es la pantalla. Es una unidad de recorte de un mensaje, transmitido como un todo visualizado de una sola vez, sinónimo de página pantalla, de contenido de pantalla, *Screen, Display Screen, Frame, Screenful.*

13- Desde ya, mas de ochenta millones de pantallas de todo tipo están instaladas en la casa, en la oficina y sobre los lugares públicos en América del Norte actualmente.

mientras que Ted Nelson sostiene que *The computer display screen will be mankind's new home. If computers are the wave of the future, displays are the surfboards.*

Este concepto está ligado a los problemas de visualización, es decir de interpretación de los datos y de la esquematización de la información. Está también ligado a los problemas actuales de analfabetismo del sentido visual frente a las nuevas tecnologías de afichaje, así como a la necesidad de desarrollo de un código mediático requerido por la convergencia de las escrituras mediáticas. La imagen pantalla y la interactividad están ligadas al empleo de la simulación como modelo de acceso al conocimiento.

• Las industrias del lenguaje

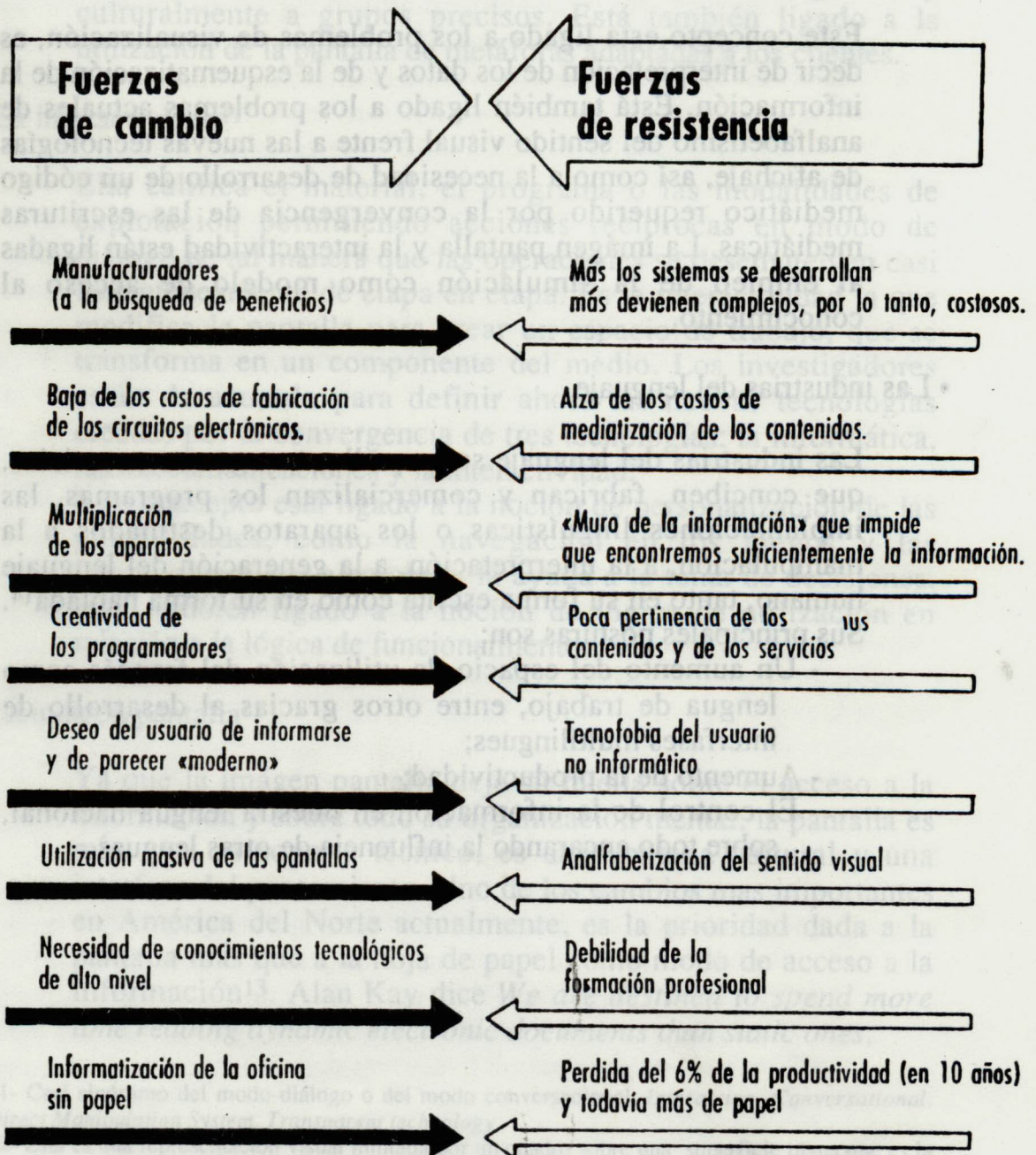
Las industrias del lenguaje son aquellas que generan servicios, que conciben, fabrican y comercializan los programas, las implantaciones lingüísticas o los aparatos destinados a la manipulación, a la interpretación, a la generación del lenguaje humano, tanto en su forma escrita como en su forma hablada¹⁴.

Sus principales posturas son:

- Un aumento del espacio de utilización del francés como lengua de trabajo, entre otros gracias al desarrollo de interfases multilingües;
- Aumento de la productividad;
- El control de la información en nuestra lengua nacional, sobre todo encarando la influencia de otras lenguas.

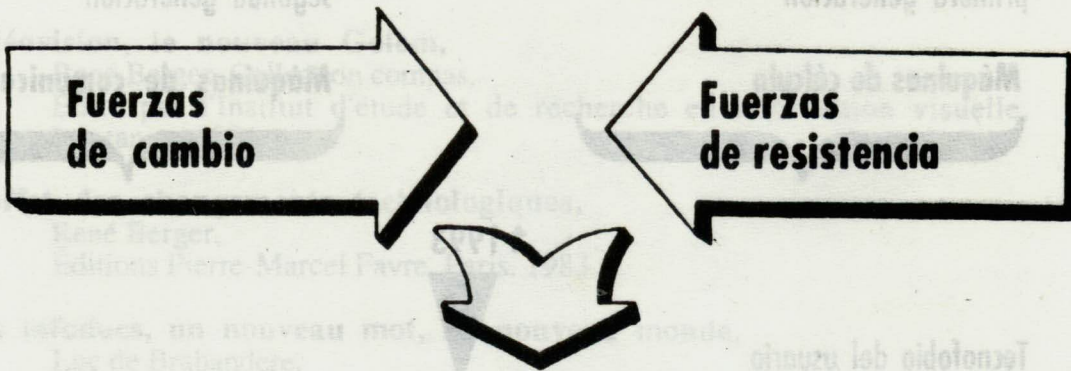
14- En este momento, las industrias del lenguaje comprenden las siguientes actividades: traducción asistida por computadores, tratamiento avanzado de la escritura y la palabra, informática documentaria, asistencia al análisis y a la generación de textos, edición electrónica y las interfases en lenguaje natural, etc.

La anulación de las fuerzas en presencia crean un retraso.



El esquema revela que de muy fuertes empujes, la mayor parte del orden tecnológico, es formado por las resistencias también fuertes, la mayoría de orden socio-cultural. El resultado es un match nulo, es lo que explica el retraso y el estanco (computer slump) de la industria manufacturera informática. El aumento de 20% de los años 84-86, baja a 15% en 86-87, y entre el 87 y el 90, esta industria conoce apenas un 9% de aumento. Una industria que descende la barrera del 10%, es considerada frágil.

Promesas no cumplidas.



Previsiones en 1985 : Realidades en 1991 :

En la casa :

Computadores	50%	15% / 20%
Fibra en la casa	10%	1%
Operaciones bancarias : número de participantes	3 millones	150 000

En la oficina :

Correo electrónico (número de mensajes)	30 mil millones	15 mil millones
Video conferencias (venta de equipos)	1,5 mil mil. \$	0,5 mil mil. \$
Edificios inteligentes (número)	1 600	100

Entre los empujes tecnológicos por un lado y las resistencias sociales por otro, existe un cementerio de innovaciones que no han encontrado comprador, así como una larga letanía de promesas no cumplidas; (ver esq). Después de los años 60, los gurús predijeron la llegada inminente de la era de la información y los grandes sueños de los años ochenta, tales como el "Paperless office" y el "Cashless Society" no se han hecho todavía realidad.

Podemos resumir la situación de la siguiente manera: en la mayoría de los casos, la **herramienta** precedió el uso. Porque entre los años 78 y 88 los estrategas, han dado la prioridad al continente, han creado una crisis del contenido.

Con el fin de dar un nuevo impulso a la industria.

Los empujes de
primera generación

Máquinas de cálculo



Los empujes de
segunda generación

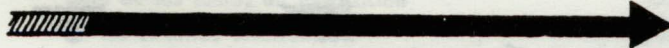
Máquinas de comunicar



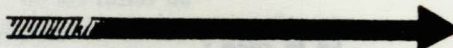
± 1993



Tecnofobia del usuario
«Muro de la información»
Pérdida de productividad



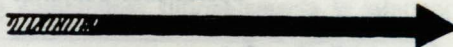
Conviabilidad



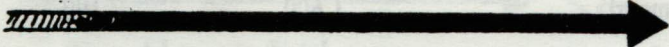
Creatividad de los programadores
Conocimiento tecnológico de alto nivel



Interactividad



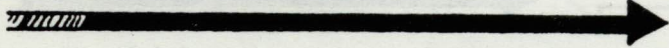
Utilización masiva de las pantallas
Analfabetización del sentido visual



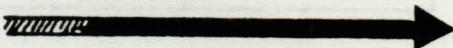
Imágen pantalla



Beneficios de los fabricantes
Costos de la mediatización de los contenidos
Multiplicación de los aparatos
No pertinencia de los contenidos



Tres mercados



A los empujes de primera generación, la mayoría de orden técnico, los deben suceder empujes orientados hacia el usuario, es decir, en función de las relaciones que el individuo va a tener con su sociedad, gracias a la información.

La mutación de la informática tradicional hacia las nuevas tecnologías suponen con ella un cambio de mentalidad: pasar del estado máquinas de calcular hacia el estado máquinas de comunicación.

Según la tesis de las generaciones de una duración de 5 años, 1993 podría transformarse en un período ideal donde nacerá una nueva generación; es la ventana que se abre en 1993.

Bibliografía

- Télévision, le nouveau Golem,**
René Berger, Collection compas,
Édité par l'Institut d'étude et de recherche en information visuelle,
Lausanne, 1991.
- L'effet des changements technologiques,**
René Berger,
Éditions Pierre-Marcel Favre, Paris. 1983.
- Les infoducs, un nouveau mot, un nouveau monde,**
Luc de Brabandere,
Duculot Perspectives, Paris-Gembloux, 1985.
- World communications, new horizons, new power, new hope**
Édité par le comité «World Telecommunication Forum Management»
de l'Union internationale des télécommunications,
Publié par Le Monde Économique, Paris 1983.
- The Media Lab, Inventing the Future at MIT,***
Stewart Brand,
Viking Penguin Inc., New York, 1987.
- Communication, ordinateur et réseaux,**
Spécial «Pour la Science», no 169, novembre 1991.
- Les nouveaux pouvoirs. Savoir, richesse et violence à la veille du
XXIe siècle,**
Alvin Toffler,
Librairie Arthème Fayard, Paris 1990 (traduction de *Powerhift*).
- Future of Paper in the Telematic World,***
Jan Rennel,
Éditions du Groupe Jaakoo Pöyry, Helsinki, 1984.
- Masse, vitesse et profondeur,**
Derrick de Kerckhove,
Direction informatique, Montréal, novembre 1991.
- La civilisation vidéo-chrétienne,**
Derrick de Kerckhove,
RETZ, Paris, 1990.
- Brainframes. Technology, Mind and Business,***
Derrick de Kerckhove.,
Bosch & Keuning - BSO/ORIGIN, Utrecht, 1991.
- Technology 2001. The Future of Computing and Communication,***

Édité par Derek Leebaert,
The MIT Press, Cambridge, 1991.

Innovation technologique et civilisation (XIX^e-XX^e siècles),
Commission internationale des mouvements sociaux et
des structures sociales,
Éditions du CNRS, avec le concours de l'UNESCO, Paris, 1989.

The Shape of Future Technology. The Anthropocentric Alternative,
Peter Brödner, Série sur l'intelligence artificielle et la société,
Springer-Verlag, Berlin 1985, Londres 1990.

Computers and Society : IMPACT!,
David O, Arnold,
Mitchell McGraw-Hill, Watsonville, 1991.

The Computer Age : A Twenty-Year View,
Édité par Michael L. Dertouzos et Joel Moses,
The MIT Press, Cambridge, 1980.