

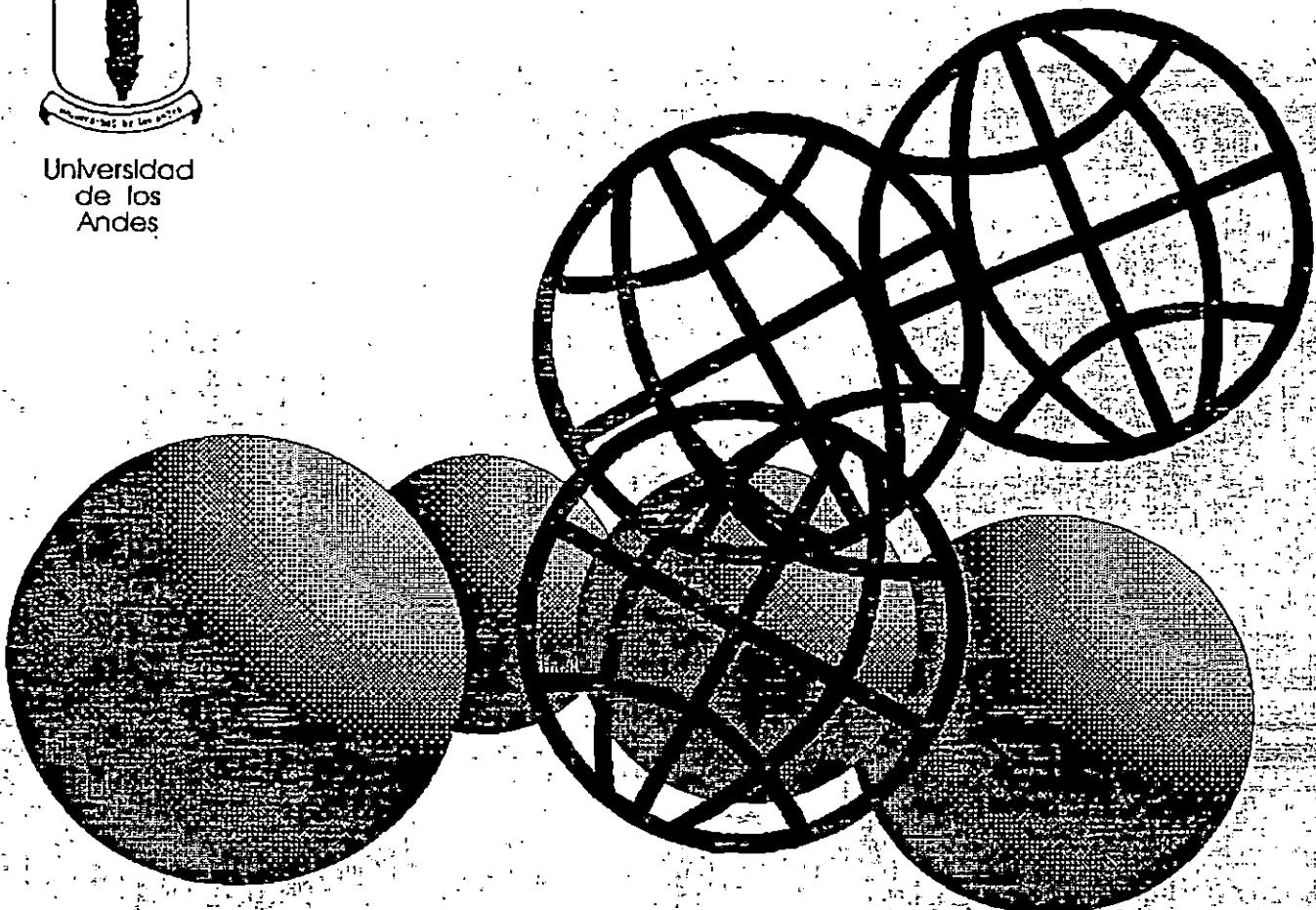


**FUNDACION ARTURO ROSENBLUETH**

Para el avance de la Ciencia, A.C.



Universidad  
de los  
Andes



**SEMINARIO INTERNACIONAL**

# **COMPUTADORES, TELECOMUNICACIONES Y DESARROLLO**

**ESTRATEGIAS PARA EL FUTURO**

25 al 27 de enero de 1993  
México, D.F.

## PRESENTACION

Las tecnologías de Informática y Telecomunicaciones están transformando las formas de producción y de organización en las sociedades modernas; su impacto habrá de acrecentarse y diversificarse en mayor grado durante las próximas décadas en virtud de las estrategias que las industrias tecnológicas se aprestan a poner en práctica.

Para las naciones iberoamericanas ricas en recursos naturales y sumidas en profundos rezagos sociales, pero deseosas de participar activamente en los mercados globales, estos procesos tecnológicos representan grandes oportunidades de avance, al facilitar el acceso a las herramientas que necesitan para solucionar importantes y viejos problemas, pero al mismo tiempo conllevan riesgos singulares de caer en esquemas de dependencia extrema, o de generar expectativas de difícil cumplimiento que impliquen costos excesivos y alejados de los beneficios que pueden ofrecer.

Las experiencias recientes muestran que en la mayoría de los casos nuestras naciones, con sus instituciones, empresas y universidades se han visto imposibilitadas para entender las implicaciones de los avances tecnológicos, o para responder a éstos, poniéndolos a su servicio mediante estrategias bien definidas. Más difícil ha resultado el tratar de adelantarse para participar activamente en los nuevos mercados tecnológicos, en calidad de oferentes.

Sin ser el factor único de este rezago, la formación de recursos humanos a todos los niveles constituye un problema de notable importancia al que es necesario hacer frente con estrategias y políticas sólidas y de largo plazo. El papel que los centros académicos y de investigación pueden tener en un nuevo esquema de desarrollo, al colaborar con el sector productivo, debe ser también motivo de análisis.

Con la idea de ofrecer una visión integrada del estado de avance y de las tendencias predecibles para el futuro de las Tecnologías de Cómputo y Telecomunicaciones en el contexto iberoamericano, la Fundación Arturo Rosenblueth (Méjico) y la Universidad de los Andes (Colombia) han decidido realizar este Seminario de Prospectiva Tecnológica circunscribiéndolo a la realidad económica y social de Iberoamérica, buscando ofrecer los elementos conducentes a la formulación de posibles estrategias nacionales e institucionales para el futuro.

Para ello, un grupo de destacados especialistas de varios países europeos (Bulgaria, España y Francia) así como de Latinoamérica y Estados Unidos han sido invitados al evento.

El apoyo del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas de la Universidad Nacional Autónoma de México, de la Cámara Nacional de la Industria Electrónica y de Comunicaciones Eléctricas, así como de la empresa Control Data de México, facilitó la invitación de algunos de los conferencistas.

Como resultado de estos esfuerzos estamos seguros de que el Seminario habrá de constituir una experiencia estimulante y visionaria para la comunidad profesional ofreciendo ideas y perspectivas de cambio en diversas organizaciones.

## DESCRIPCION

El Seminario está conformado por doce conferencias y dos mesas de discusión y tendrá una duración de dos días y medio, en los que algunos líderes mundiales de la Computación y las Telecomunicaciones compartirán su visión global del desarrollo tecnológico previsible para el futuro.

Ante la vasta diversidad de temas, cinco de ellos han sido seleccionados para su discusión debido a su creciente importancia en las organizaciones:

1. Arquitecturas de sistemas, como infraestructura básica para el desarrollo.
2. Redes integradas, capaces de establecer diálogos continuos entre organizaciones.
3. Modelización y visualización, como instrumentos para explorar la naturaleza y estudiar las sociedades humanas.
4. Interacción hombre-máquina, desde su corta pero dramática evolución de los primitivos lenguajes de programación hasta los ambientes gráficos y virtuales del futuro.
5. Estudio de la mente y el cerebro, en el afán de entender su funcionamiento y de allí, construir máquinas inteligentes.

Toda esta discusión constituiría un mero ejercicio académico, si no fuera vinculada a la realidad iberoamericana y a la de nuestras organizaciones con sus limitaciones, retos y expectativas.

Por ello, la contribución de algunos destacados especialistas iberoamericanos, invitados a disertar sobre los escenarios económicos y políticos de la región, sobre las nuevas formas de hacer negocios y sobre la enorme problemática relacionada con la formación de cuadros técnicos de alto nivel, harán de este Seminario, un evento de relevancia especial para los profesionistas interesados en ubicarse en el contexto del desarrollo económico-tecnológico actual, así como para las empresas e instituciones involucradas en procesos de modernización.

## ORIENTACION

El Seminario Internacional ha sido organizado como una reunión de consulta y discusión entre expertos con el propósito de generar un documento propositivo para la formulación de políticas y estrategias tecnológicas en los campos de la Informática y las Telecomunicaciones. Se ha considerado conveniente abrirla al público con el fin de buscar la participación de quienes dirigen estas actividades tecnológicas en empresas privadas e instituciones públicas, así como de los responsables de programas de formación de especialistas y técnicos en universidades, centros académicos y en las propias empresas.

## CONFERENCISTAS INVITADOS

### **Dr. Blagovest Sendov**

Presidente de la International Federation for Information Processing (IFIP). Ex-Presidente de la Academia de Ciencias de Bulgaria.

### **Dr. Jitze Couperus**

Miembro del grupo CODASYL Task Group de Base de Datos. Ingeniero en Jefe de Control Data Corporation (USA). Profesor visitante en universidades de Alemania, EUA, Holanda, Inglaterra e Italia.

### **Prof. Ubiratan D'Ambrosio**

Investigador de la Universidad de Campinas en Brasil. Presidente de la Sociedad Internacional de Historia de la Ciencia.

### **Dr. Philippe de Reffye**

Bioingeniero. Director del Laboratorio de Modelización de CIRAD, en Francia. Profesor visitante en universidades de África, Estados Unidos y Japón.

### **M. en C. Carlos Sanders**

Consultor financiero. Ex-Director de Finanzas de CONASUPO. Maestro de la Fundación Arturo Rosenblueth (Méjico).

### **Dr. José Gabriel Zato**

Director de la Escuela Universitaria de Informática de la Universidad Politécnica de Madrid. Profesor visitante en universidades de Argentina y Brasil. Miembro de la Red Iberoamericana de Informática Educativa.

### **Dr. Carlos Jarque**

Presidente del Instituto de Estadística, Geografía e Informática (Méjico). Ex-Presidente del Instituto Internacional de Estadística con sede en Holanda.

### **Dra. Yolanda Gil**

Profesora de la Universidad del Sur de California y Ex-Investigadora de la Universidad Carnegie Mellon, ambas en EUA. Profesora visitante en universidades de España.

### **Ing. Rosendo Sánchez**

Director de Mercadotecnia de Control Data de México. Miembro de la Academia Mexicana de Informática. Conferencista en diversas universidades Estados Unidos y México.

### **Dr. Alvaro Galvis**

Director del Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad de los Andes en Colombia. Consultor del BID. Miembro de la Red Iberoamericana de Informática Educativa. Profesor visitante en universidades de Costa Rica, Chile y Venezuela.

### **Dr. Gabriel Székely**

Investigador del Centro de Estudios Estados Unidos-Méjico de la Universidad de California en San Diego, EUA.

### **Ing. Jaime Espinosa**

Director de TANDEM COMPUTERS DE MEXICO y presidente de la Cámara Nacional de la Industria Electrónica y de Comunicaciones Eléctricas.

### **Dr. Asdrubal Flores**

Director Técnico de DEMTEC. Ex-Director Adjunto de Desarrollo Tecnológico del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México. Consultor en estrategias tecnológicas.

### **Ing. Jorge Gil**

Director el Laboratorio de Procesamiento Paralelo del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Ex-Director del Programa Universitario de Cómputo de la misma universidad.

### **Dr. Enrique Calderón**

Director de la Fundación Arturo Rosenblueth. Presidente de la Red Iberoamericana de Informática Educativa. Miembro de la Academia Mexicana de Informática. Conferencista en universidades de Argentina, Brasil, Chile, EUA y Panamá.

## PROGRAMA

Lunes 25 de enero

9:00 **Las Tecnologías de Cómputo y Telecomunicaciones en las Sociedades Modernas**

*Dr. Blagovest Sendov (Bulgaria)*

Conferencia inaugural.

Visión general del Seminario: la integración de tecnologías ante un mundo de cambio económico acelerado, oportunidades y retos al final del siglo XX.

10:15 **Arquitecturas y Estructuras de Sistemas de Información para la Solución de Problemas Complejos.**

*Dr. Jitze Couperus (EUA)*

Evolución y tendencias de los Sistemas de Información: de la computadora central con datos residentes a la federación de sistemas cooperativos.

Su impacto en las arquitecturas de cómputo, en la industria de software y en las organizaciones usuarias.

11:45 **Iberoamérica en los Umbrales del Siglo XXI.**

*Prof. Ubiratan D'Ambrosio (Brasil)*

Participación en los problemas del planeta.

Los grandes retos: El crecimiento de la población, la destrucción del medio ambiente, la producción de energía y alimentos, los procesos de pauperización y desculturización.

Las estrategias posibles para el desarrollo.

13:15 Receso

15:00 **Computadoras para Estudiar y Controlar el Mundo Real.**

*Dr. Philippe de Reffye (Francia)*

Modelado y visualización de fenómenos naturales y sociales de gran complejidad.

Aplicaciones en la Biología y la Arquitectura.

16:30 **Redes Locales y Comunicaciones Globales.**

*Conferencista por confirmar.*

El impacto de las redes locales y de las tecnologías de comunicaciones.

Su integración con la computación para establecer sistemas de comunicación entre empresas y organizaciones humanas.

Martes 26 de enero

9:00 **Empresas y Economía al Término del Siglo XX.**

*M. en C. Carlos Sanders (México)*

Nuevos esquemas de operación corporativa. Actividades y organizaciones post-industriales.

Las sociedades de inversión.

La economía de Iberoamérica y los tratados de integración comercial.

10:00 **Los Nuevos Esquemas de Interacción Hombre-Máquina.**

*Dr. José Gabriel Zato (España)*

Evolución de paradigmas y lenguajes de programación.

La programación orientada a objetos y su utilización en ambientes gráficos interactivos.

El ambiente windows y las interfaces de documentos múltiples.

- 11:00 **La Tecnología Informática en las Actividades Gubernamentales.**  
*Dr. Carlos Jarque (Méjico)*  
Información y desarrollo.  
La Informática en los grandes proyectos nacionales.  
Normatividad, estandarización y descentralización de la Informática en la Administración Pública.
- 12:00 **Información y Conocimiento. Modelos de la mente y máquinas inteligentes.**  
*Dra. Yolanda Gil (EUA)*  
Esfuerzos actuales para entender el funcionamiento de la mente a través de redes neuronales y procesos genéticos.  
Estructuras de representación del conocimiento: impacto en las empresas.  
Experiencias con sistemas expertos.
- 13:15 Receso
- 15:00 **Estrategias de Desarrollo de las Industrias de Cómputo y Telecomunicaciones.**  
*Ing. Rosendo Sánchez (Méjico)*  
Evolución del mercado, fuerzas competitivas y entrada de nuevos oferentes.  
Estrategias de integración y capacidad de negociación con los usuarios. Esquemas abiertos.  
El software básico, de herramientas y de aplicaciones.
- 16:30 **Formación de Recursos Humanos.**  
*Dr. Alvaro Gálvis (Colombia)*  
Las instituciones académicas y de investigación en el proceso de desarrollo de la Informática.  
Fenómenos de obsolescencia académica.  
Procesos de actualización en la empresa y en la universidad.

Miércoles 27 de enero

- 9:00 **La incidencia de la tecnología en el desarrollo económico y social.**  
*Mesa Redonda.*  
*Moderador: Dr. Gabriel Székely (EUA)*  
*Panelistas: Prof. Ubiratan D'Ambrosio (Brasil)*  
*Ing. Jaime Espinosa (Méjico)*  
*Dr. Blagovest Sendov (Bulgaria)*  
La tecnología como motor de cambio.  
Desempleo y reorientación de la mano de obra.  
Grandes cambios sociales.
- 10:30 **La incidencia de los fenómenos políticos, económicos y sociales en el desarrollo tecnológico.**  
*Mesa redonda.*  
*Moderador: Ing. Jorge Gil (Méjico)*  
*Panelistas: Dr. Asdrubal Flores (Méjico)*  
*Ing. Rosendo Sánchez (Méjico)*  
*Dr. José Gabriel Zato (España)*  
La importancia del mercado como motor y direccionador del desarrollo tecnológico.  
Los factores sociales como freno tecnológico.
- 12:00 **Agenda para el futuro.**  
*Dr. Enrique Calderón (Méjico)*  
Conclusiones del Seminario.
- 13:30 Comida de clausura