

# Nuevas Tendencias de la Tecnología en la Educación

Jorge Luis Romeu

Proyecto Juarez-Lincoln-Martí

Mexico, Julio del 2003

# Agradecimientos y Creditos

- A la Fulbright y a COMEXUS
  - por su apoyo a nuestros trabajos educativos
- A la U. Veracruzana por su invitacion
  - En Especial al Dpto. Desarrollo Academico
- Al Proyecto Juarez-Lincoln-Martí
  - <http://web.cortland.edu/matresearch>
  - por su apoyo a nuestros trabajos en A.L.

# Sumario de la Charla

- Introduccion y Motivacion
- Breve historia de la educacion
- Nuevos Avances Tecnologicos
- Caracteristicas y Comparaciones
- Algunas Aplicaciones Educativas
- Sumario y Conclusiones

# Objetivos del Uso de Tecnologia

- Dirigida al Profesional del Futuro
  - Para Formar el Profesorado del Siglo XXI
- Dar Herramientas Necesarias a su Trabajo
- Desarrollar la Inter Comunicacion
- Incitar al Trabajo y Estudio en Grupos
- En Proyectos Abiertos y Multidisciplinarios
- Via Desarrollo Colectivo y Presentaciones
- Para Educacion Continua y de por Vida

# Características del Maestro

- Vocacion
  - algo que llevamos adentro
- Preparacion
  - en las materias que impartimos
- Comunicacion
  - llevarlas a nuestros alumnos
- En Este Taller:
  - Enfasis en los Metodos de Comunicacion

# Nuevos Avances Tecnologicos y sus consecuencias educativas

- Computadoras y perifericos (hardware)
- Programas generales y educativos (SW)
- Internet y las Paginas de la Red (Web)
- Educacion a Distancia (TV-dos canales)
- Nuevas Teorias del Aprendizaje
- Desarrollo Economico y Social Paralelo:
  - comunicaciones (carreteras, telefono, etc.)
  - fuentes de trabajo para mantenerlas

# Objetivos de la Tecnologia: ... o el Litmus Test

- Siempre: la tecnologia al servicio de ...
  - mejorar la educacion (calidad/cantidad)
- Nunca: a la inversa!
- Adaptar y modificar la tecnologia ...
  - según nuestras necesidades especificas
- Trabajar con conocimiento y vision de las limitaciones propias (materiales y otras)
- Evitar sucumbir a las presiones del medio

# Metas de la Infusion de Tecnologia en la Educacion

- MEJORAR LA EDUCACION
  - para profesores, alumnos y administracion
- LLEVAR LA EDUCACION MAS LEJOS
- Via Ensenanza a distancia
  - sincronica y asincronica
  - individual y colectiva
- Via Educacion Continua y de por Vida
  - profesional y tecnica, social, cultural

# Justificaciones para la Infusion Tecnologica en la Educacion

- MEJORAR Y FACILITAR EL TRABAJO
- LIBERAR DE FUNCIONES EXTRANAS
- FACILITAR LA COMUNICACION Y LA COORDINACION ENTRE:
  - DOCENTES,
  - ALUMNOS,
  - ADMINISTRADORES
  - INTER-CATEGORIAS.

# Ejemplos Por Parte del Profesor:

- mayor facilidad en la preparacion de clases,
  - y en la adquisicion de materiales de apoyo
- en la presentacion del material a alumnos,
- en los materiales de estudio y ejercitacion,
- en la administracion del curso y
- en la comunicaci3n con/entre sus alumnos
  - y con la Administracion.

# Por Parte de Alumnos y Administradores

- LOS ALUMNOS
- recibir, organizar, fijar el material de clase
- hacer tareas, mandarlas y comunicarse
- LOS ADMINISTRADORES:
- evaluacion del trabajo docente,
- comunicacion y coordinacion,
- mantenimiento de la informacion.

# Las Falacias Tecnologicas:

- Incluyen: mas estatus, presion de grupo, curiosidad por lo nuevo, etc.
- Crean una falsa necesidad o mal uso
- Malgastan tiempo y dinero (mejor usado)
- Impiden o traban la funcion real (educar)
- Resultado: triunfo de la forma (estilo) sobre la substancia (materia a impartir)
- Antidoto: aplicar el “Litmus Test”

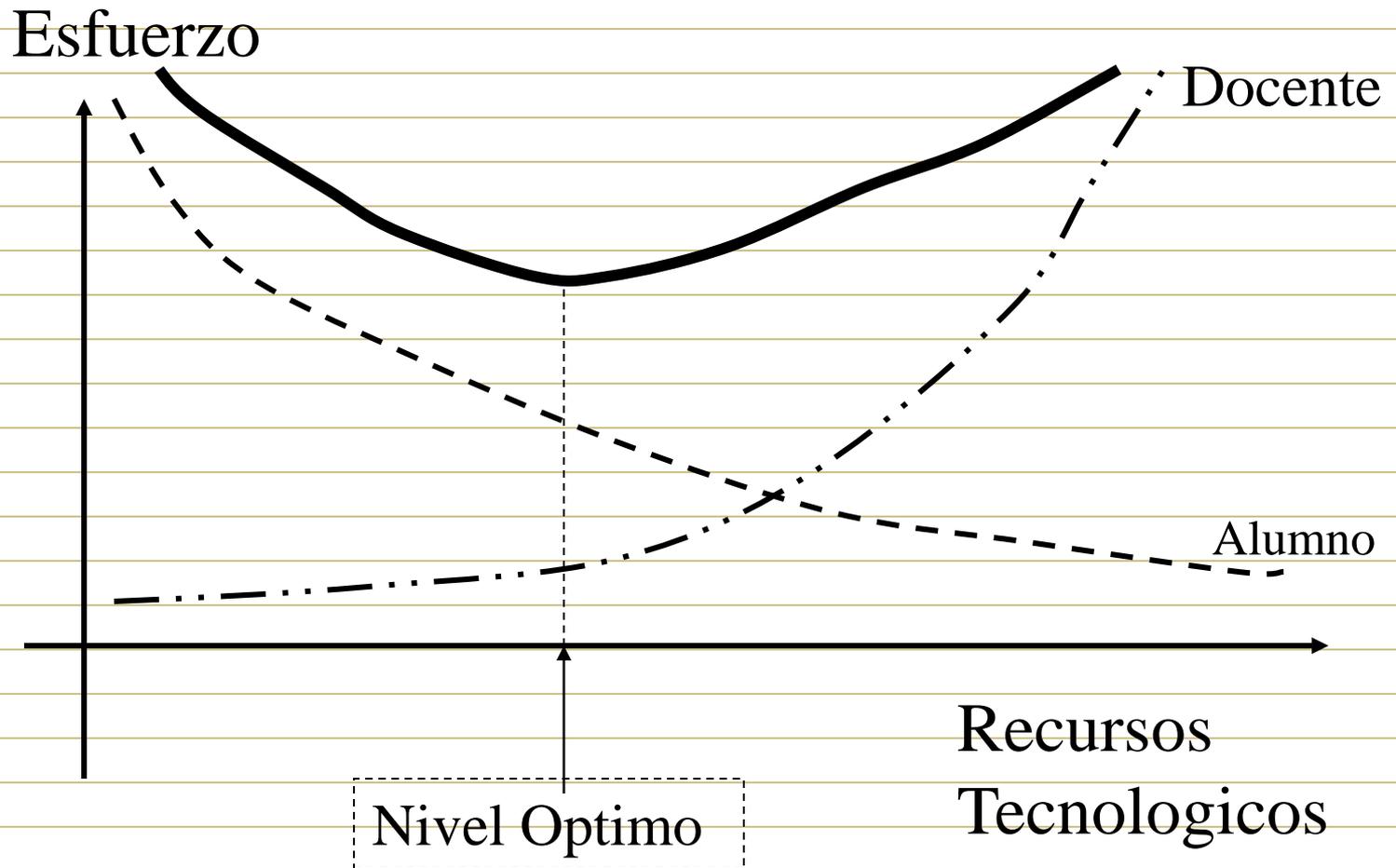
# Costo/Beneficio de la Tecnologia

- **Algunos Costos de su Implantacion**

- Planta Fisica (aulas inteligentes, etc.)
- Equipo tecnologico (computadoras, SW, etc.)
- Entrenamiento de Profesores en su uso
- Mantenimiento de ambos (avances constantes)
- Tiempo de nuevas preparaciones de clases

- **Beneficios:** mas calidad en la educacion y mas tiempo libre para preparacion de clases y para autoestudio y superacion profesional

# Analisis del Costo Optimo



# Cuestionamientos

- **QUE QUEREMOS: PROFESORES O,**
  - Artistas de teatro/television
  - Especialistas en Tecnologia
  - Especialistas en Comunicacion
- **TAL VEZ PREFERIMOS:**
  - Profesionales solidos en su materia
  - Investigadores experimentados
  - Educadores dedicados (al alumno)
- **O Una combinacion de los anteriores!**

# Y el material nuevo:

- Lo anadimos al material viejo
- Lo sustituimos al material viejo
- Lo mezclamos con el material viejo
- No lo aceptamos y seguimos bregando
  - con el material viejo
- La Administracion del Curso
  - es la mejor solucion en el problema
  - de la infusion de tecnologia!

# Componentes de un Analisis de Costos de Infusion Tecnologica

- Existencia de un Presupuesto Limitado
  - y a repartir entre muchos interesados
- Y de Necesidades Minimias a Cubrir
- Necesidad de Optimizar los Recursos:
  - Problema Clasico de Investigacion Operativa
  - Programacion Lineal, Simulacion, Estadistica
- Aplicar Estas Herramientas Ayuda
  - en el Proceso de Toma de Decisiones

# Algunos Objetivos Perifericos

- Aprender a usar la nueva tecnologia
- Aprender a aprender por uno mismo
- Aprender a adaptarse a los cambios
- Intercomunicacion constante
- Exposicion a la Globalizacion y su
- Analisis y adecuacion a nuestro contexto
- Impacto social de la tecnologia.

# Algunas Tecnologías “Blandas”:

- Procesador de Textos (Word)
- Hojas de Calculo (Excel)
- Software de Graficas (Minitab, S-Plus)
- Software de Presentaciones (Powerpoint)
- Softwares Especificos de la Materia (SAS)
- Correo Electronico (Pine, Eudora)
- Acceso al Internet (Netscape, Outlook)
- Combinaciones de las anteriores

# Algunas Tecnologías “Duras”:

- Aulas de Enseñanza a Distancia
- Aulas de Clases “Inteligentes”
- Software de Administración de Cursos
- Laptops, LCD, canon, pantallas inteligentes
- Combinaciones de las anteriores
- Java, html y desarrollo de paginas de la red
- HW de Acceso a la Red (Internet/WWW)

# Algunas Tecnologias Basicas

- Mecanografia/Teclado
- Conocimiento de Windows
- Conocimiento de Paqueteria Basica:
  - Procesador de textos (Word)
  - Hoja de calculo (Excel)
  - SW de presentaciones (PPT)
  - Programas de Comunicacion (Email)
  - Paqueteria de la Red (Netscape)
- Integracion de todo lo anterior

# El Internet: oportunidades unicas

## List of Centers and their Qualifications and Reasons for being Included.

| <b>Center/Institution</b>                                       | <b>Center</b>               | <b>Main Activity</b>                                      |
|---|-----------------------------|---|
| Western Michigan U.   | Evaluation<br>Clearinghouse | Evaluation Support Services                               |
| Syracuse University   | ERIC-IT                     | Information Technology and<br>Education; Library Science  |
| Ohio State University   | ERIC-ACV                    | Adults; Careers; Vocational Ed.                           |
| Ohio State University   | ERIC-S&M                    | Science and Mathematics                                   |
| Indiana U. (Bloomington)  | ERIC-R&C                    | Reading English & Communication                           |
| Indiana U. (Bloomington)  | ERIC-SS&SS                  | Social Studies and Social Sciences                        |
| Columbia University<br>Institute of Urban Studies               | ERIC-U&M                    | Urban and Minority Education                              |
| University of Maryland  | ERIC-A&E                    | Assessment and Evaluation                                 |
| UCLA  | ERIC-CC                     | Community College   |
| U. of North Carolina  | ERIC-C&SS                   | Counseling and Student Services                           |
| George Washington U.  | ERIC-HE                     | Higher Education  |
| U. Illinois (Urbana-Champ)<br>Center for Applied<br>Linguistics | ERIC-EE&CE<br>ERIC-LL       | Elementary and Childhood Ed.<br>Languages and Linguistics |
| Council on Exceptional<br>Children                              | ERIC-D&GC                   | Disabilities and Gifted Children                          |

## Web Sites de Interes en la Education en EE.UU.

---

---

Guide to Dept. of Ed. Programs/Resources

<http://web99.ed.gov/GTEP/Program2.nsf>

US Department of Education

<http://www.ed.gov/>

National Center for Education Statistics

<http://nces.ed.gov/>

Contextual Teaching and Learning

<http://www.contextual.org/>

ERIC: Educational Resources Info Center

<http://www.accesseric.org/index.html>

National Science Foundation

<http://www.nsf.gov/>

National Academies of Science

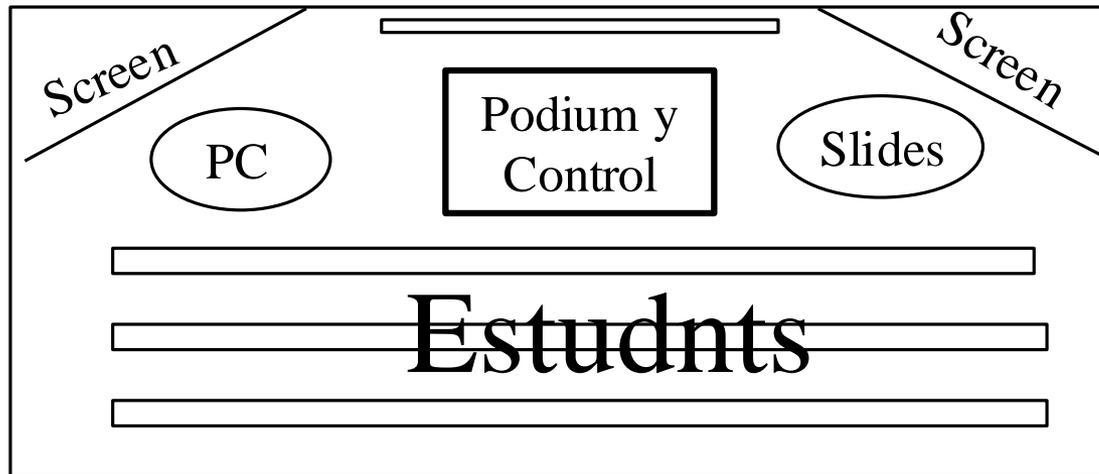
<http://www.nas.edu/>

# Configuración Óptima

- LAN/Servidor Central, Mainframe
  - Correo electrónico/Internet/modems
  - Acceso a la Red (Netscape/Outlook)
- Laboratorios (Audio, computación, etc.)
- Equipos portátiles (laptop) y comunicación
- Equipos de Proyección y Comunicación:
  - Burbuja LCD, Video Proyector, Canon, etc.
  - Acceso a la Red/SW desde el aula
  - Proyector acetatos, videos (TV)

# Aula Inteligente

Pantalla/Pizarra



AMPTIAC STATS COURSE

# Balance del Uso de la Tecnologia

## • VENTAJAS:

- acceso amplio
- tiempo minimo
- intercomunicacion
- innovaciones
- contactos con el primer mundo

## • DESVENTAJAS:

- su alto costo
- escasez de equipo
- de entrenamiento
- de continuidad
- concentracion de poder en un sitio

# Algunos ejemplos de su uso

- Por parte del Docente o Profesor
  - en el aula y en la hora de oficina
- Por parte de los Alumnos
  - para recibir y procesar informacion
- Por parte del Administrador
  - hacia ambos niveles de interaccion:
  - con los docentes y la institucion

# Ejemplos del Profesor

- Preparacion/presentacion: busquedas en la red, archivo/reuso de materiales, montaje y preparacion de clases, tareas, examenes, etc.
- Tecnologia: red, SW de busquedas, email, Power Point, Word, Excell, graficos, etc
- Administracion del Curso: comunicaci3n con alumnos, colegas, administradores,
- Investigacion: estudio, trabajos conjuntos, grupos intra-internacionales de trabajo

# Ejemplos del Alumno

- Recepcion/ejercitacion del Material:
- tomar, pasar, distribuir notas, ejercicios, tareas, proyectos, exámenes de curso
- Tecnologia: grabadoras, cassettes, paginas de la Red, laboratorios de audio y de computacion, scaners, impresoras, email
- Comunicación entre los participantes
  - grupos de alumnos (aprendizaje colectivo)
  - con el profesor (horas de oficina electronica)

# Ejemplo del Administrador

- Control del Trabajo del Personal Docente:
- Comunicaciones, reglamentos, reportes, evaluaciones, anuncios
- Reporte de Sintesis de Resultados Docentes:
- Notas de curso, reporte de asistencia y rendimientos, problemas, soluciones, etc.
- Acceso a la Red: comunicacion con otros centros e instituciones docentes

# Conclusiones

- Infusion: problema complejo y amplio
- Requiere detallado estudio del mismo
- Soluciones adecuadas al contexto propio
- Debemos aprender de los demas pero...
- Adaptar y no copiar soluciones ajenas
- Esencial: aplicar enfoque y metodo, pero
- Utilizarlo para derivar soluciones originales
  - adecuadas a cada situacion particular!