

En estas áreas, el IAI desarrolla proyectos de IDT, entre ellos los relativos a **Automatización del proceso de mecanizado**, en colaboración con empresas u otras instituciones. Dirigido por el Dr. Ros Torrecillas, está estructurado en tres Departamentos:

- **Departamento de Control Automático** con las líneas de Teoría de Control, Robots para Medios Hostiles: Robots Caminantes y Manipuladores Específicos y Control de Accionamientos Electromecánicos.
- **Departamento de Informática** con Inteligencia Artificial y Sistemas Autónomos.
- **Departamento de Sistemas** cuya línea de investigación es Sistemas Sensoriales y de Actuación.

En un futuro inmediato, la intención del IAI es seguir cumpliendo sus objetivos fundacionales, con el fin de **encontrar soluciones innovadoras para resolver los problemas que el desarrollo y la industrialización vayan planteando.**

Contacto: Salvador Ros - ros@iai.csic.es  
Para más información: <http://www.iai.csic.es>



El Centro Tecnológico TEKNIKER, sito en Eibar, nace en 1981 de los laboratorios preexistentes de la Escuela de Armería. **TEKNIKER es un centro de las Tecnologías de la Fabricación ("Manufacturing", en la terminología internacional), particularmente volcado a resolver los problemas tecnológicos de la industria manufacturera de fabricación seriada y discreta.**

Entre los resultados más destacados de TEKNIKER, hay que resaltar las contribuciones que el centro ha aportado al desarrollo de producto en Máquina-herramienta, siendo especialmente importantes las relacionadas con el mecanizado a alta velocidad.

Igualmente TEKNIKER era, ya a mediados de los años 80, uno de los pioneros en la automatización de los procesos productivos y en la incorporación del ordenador y el software al taller, contando entre sus realizaciones la primera célula de fabricación flexible española, desarrollada específicamente para el grupo de empresas Fatronik System y soluciones, ya estandarizadas en productos comerciales, para la preparación del trabajo, la estimación de costes y la generación de ofertas, y la gestión integral de producción.

Hay que mencionar también la actividad de TEKNIKER en Superficies, con una oferta integral de tecnología para la obtención de capas mediante diversas técnicas de deposición física en fase vapor (Physical Vapour Deposition-PVD).

Finalmente, **TEKNIKER ha definido como área estratégica a implantar y potenciar en los próximos tres años la Ingeniería de Precisión y la Microfabricación.**

Contacto: Ramón Bueno - rbueno@tekniker.es  
Para más información: <http://www.tekniker.es>



El Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial tiene por objeto promover y apoyar la modernización tecnológica del sector productivo a través de la investigación aplicada, el desarrollo experimental, la impartición de estudios de posgrado y la prestación de servicios científicos y tecnológicos, que propicien innovación y transferencia de tecnología, impulsando la vinculación del sector industrial con el sistema educativo nacional en el marco del sistema SEP-CONACYT.

Contacto: Angel Ramirez - aramirez@cidesi.mx  
Para más información: <http://www.cidesi.mx>



Fundado en 1989, por iniciativa do INETI, da Universidade do Porto e da AIP, a que se juntaram numa fase posterior, a FCT, o IAPMEI, o CTC e a NET, o IDIT iniciou uma nova fase da sua vida em 1999 com a fusão com o Centro de CIM do Porto.

Às competências iniciais do IDIT adicionaram-se novas competências em produção mecânica e em sistemas integrados de produção e uma unidade de formação acreditada pelo INOFOR, com vasto currículo em acções de formação no âmbito dos programas ADAPT e PESSOA.

O IDIT é hoje uma organização moderna e independente, ao serviço da indústria, vocacionada para o desenvolvimento e inovação tecnológica, formação e treino, consultoria e prestação de serviços, com competências tecnológicas diferenciadas, abrangendo o processamento de materiais por laser, a produção mecânica, os sistemas integrados de fabrico, o ambiente e poluição e vibrações e acústica industrial.

O IDIT está também em condições óptimas para a valorização de resultados de I&D nas Universidades, numa perspectiva empresarial e no âmbito do desenvolvimento e inovação tecnológica, está preparado para conceber, montar e/ou executar, em parceria com empresas ou com outras unidades do sistema científico e tecnológico, projectos de D&IT que visem a promoção do tecido empresarial envolvente.

Dos seus equipamentos destacam-se a plataforma integrada de fabrico, única em Portugal, os lasers de potência, o laboratório de análises de águas e efluentes e as câmaras semi-aneóica e reverberante.

Contacto: Franclim Ferreira - fff@fe.up.pt  
Para mais informações: <http://www.idit.up.pt>



La Escuela de Ingeniería Mecánica de la Universidad del Zulia (EIM-LUZ), inició sus actividades en 1961. La matrícula estudiantil es aproximadamente de 1.500 alumnos. El objetivo principal es capacitar al egresado en su función de proyectar, diseñar, construir, operar y mantener instalaciones y sistemas mecánicos. Asesorar e investigar todo lo relacionado con su área, tomando en cuenta criterios técnicos, económicos y sociales. Cuenta con 22 laboratorios en las áreas de Energía, Automática, Materiales y Metalurgia, CAD-CAM. La Escuela, inmersa desde los inicios de su actividad en las necesidades tecnológicas de las empresas petroleras y carboníferas de su entorno, configuró en el año 1996, **CESIFLEX (Centro de Sistemas Flexibles de Manufactura)** abarcando las áreas de Sistemas Flexibles de Manufactura, Automatización Industrial y Robótica, Diseño y Manufactura asistida por Computador (CAD/CAM) Ingeniería y Ciencias de los Materiales, **CESIFLEX** es poseedor de las siguientes facilidades: 1 estación de trabajo Intergraph, con su respectivo plotter., 15 Computadores Pentium II; Software: Pro/engineer con todos los módulos, ICAM, Moldflow, Ansys, Cosmos, AutoCAD, 1 Torno CNC, PUMA 6S (DAEWOO), 1 Centro de Mecanizado Vertical CNC, DISCOVERY(BRIDGEPORT), varias máquinas herramientas convencionales, 1 Máquina universal de ensayos, con PC Pentium (SHIMATZU), 1 Analizador de imágenes IMPAC (CLEMEX) con adaptador a microscopio trinocular metalúrgico. En la actualidad se han desarrollados los siguientes trabajos: Manual de entrenamiento de un torno CNC marca Daewoo, modelo Puma 6S, Manual de entrenamiento de un centro de mecanizado vertical marca Bridgeport, modelo Discovery Torqcut-22, Ingeniería de los parámetros de corte y geometría de la herramienta en su durabilidad, Desarrollo de un modelo de manufactura, para el proceso del mecanizado, Estructura para el diseño de moldes para inyección del plástico.

Contacto: Alejo Guillén - aguillen@luz.ve



### Histórico

**Reunião constitutiva**  
**Julho 1997, Quito, Equador**



### Tópicos

- apresentação dos grupos participantes
- escolha do título RIBAMEC
- definição do conteúdo temático da rede
- proposta de actividades para o 1º ano
- escolha do coordenador - Prof. Aureo Ferreira (GRUCON)

**I Jornadas**  
**Julho 1998, Sta. Cruz, Bolívia**



As Jornadas consistiram de dois cursos ministrados a cerca de 20 alunos.

**Curso I - A integração de ferramentas de CAD/CAPP/CAM no desenvolvimento do processo de maquinagem automático**

módulos 1 e 3 - Manuel Silva (CCP), módulos 2 e 4 - Alejandro Bengoa (Tekniker), 5 seminários apresentados por vários investigadores da rede.

**Curso II - Sistemas de controlo numérico por computador**

módulo 1 - Miguel Mcpherson (UO - Cuba), módulo 2 - Aureo Ferreira (GRUCON), 7 seminários apresentados por vários investigadores da rede.

### III Encontro

**Outubro 1999, Florianópolis, Brasil**



### Pontos estratégicos

- estudar a continuação da actividade da rede após 2001
- lançar a ideia de um novo sub-programa sobre Técnicas de Fabrico dentro do Programa CYTED

## RIBAMEC

**Red Iberoamericana de Automatización de los Procesos de Mecanizado**

**Rede Ibero-americana de Automatização dos Processos de Maquinagem/Usinagem**

**IV Encontro, 18-27 Outubro 2000**

**San Sebastián, Espanha**



Vai realizar-se em San Sebastián, Espanha, de 18 a 27 de Outubro, a IV Reunião da rede RIBAMEC, que incluirá a participação no " Congreso de Máquinas Herramienta y Tecnología de Fabricación".

- aumentar o número de grupos participantes
- promover em 2000 as II Jornadas
- lançar projectos de cooperação

### Rede RIBAMEC

Criada em 1997, no âmbito do Sub-Programa VII - Electrónica e Informática Aplicadas do Programa CYTED, a Rede Iberoamericana de Automatização dos Processos de Maquinagem/Usinagem tem os seguintes objectivos e conteúdo temático.

### Objectivos

- difundir as tecnologias avançadas de automatização da maquinagem, do âmbito da rede
- propiciar a criação de projectos de investigação, com participação tanto dos grupos implicados, como da indústria
- apoiar os grupos de I&D emergentes, que abordem os temas da rede
- promover, organizar e realizar cursos de formação de recursos humanos, orientados tanto a pessoal de centros de investigação e universidades, como da indústria coordenar as linhas de investigação dos grupos, por forma a alcançar uma elevada complementaridade em torno dos temas da rede
- aumentar a competitividade da indústria, mediante a transferência das tecnologias disponíveis pelos grupos da rede
- favorecer a integração da rede com outras similares europeias ou de outras regiões
- criar oportunidades para a formação de micro e pequenas empresas, através de incubadoras de empresas, facilitando a criação de novos postos de trabalho

### Conteúdo temático

- sistemas CAPP baseados em "features"
  - controlo
  - programação de autómatos
  - concepção modular
- controlo de accionamentos
  - compensação de deformações térmicas
  - controlo activo de vibrações
  - técnicas avançadas de controlo
- sensorização
  - monitorização do processo de maquinagem
  - diagnóstico e manutenção
  - modelação dinâmica