

## Reporte de Actividades realizadas en el CINTEC durante el período del 31 de Agosto de 1994 al 1o. de Septiembre de 1995

El presente informe abarca el período comprendido entre el 31 de Agosto de 1994 al 1o. de Septiembre de 1995, cubriendo el espacio de los Semestres de Otoño de 1994, Primavera 1995 y el inicio del semestre Otoño de 1995. Este informe está estructurado con base en las actividades sustantivas del Centro, las cuales son Docencia, Investigación y Desarrollo Tecnológico y las actividades desarrolladas alrededor del equipo instalado en el Programa de Autoequipamiento en Materia de Computo, como son Mantenimiento, actualización de equipo, etc.. En todos los casos se indica la Subdirección responsable de las acciones y en lo posible el departamento correspondiente.

### DOCENCIA

La Maestría en Ingeniería de Cómputo tiene como especialidad la de Sistemas Digitales. Fue iniciada en el semestre de Otoño de 1988, como consecuencia de los objetivos de creación del Centro. El desarrollo del programa es responsabilidad de la Subdirección Académica y los departamentos asociados a esta Subdirección.

El programa actualmente está estructurado por siete materias obligatorias, dos asignaturas electivas de un total de ocho que se ofrecen actualmente y tres seminarios departamentales. La carga de trabajo se complementa con un trabajo de Tesis. De acuerdo con el programa académico el alumno deberá complementar su formación participando en sesiones de laboratorio y apoyando proyectos de investigación. Anteriormente se tenían siete materias optativas y durante el periodo reportado se registro ante DEPI la materia de **Arquitecturas Paralelas**.

Durante este período se han sucedido 3 diferentes semestres lectivos. La carga académica de estos semestres fue cubierta tanto con la impartición de materias de la Maestría del CINTEC, como apoyando cursos de nivel licenciatura y Maestría en la UPIICSA. El tiempo aquí manifestado es el tiempo de clases frente a grupo, teniéndose que considerar un tiempo semejante para preparación de clases, atención de alumnos, etc. La distribución de la carga académica se dio como sigue:

Otoño 1994	⇒	70 Hrs./Sem. en CINTEC	/	24.5 Hrs./Sem. en <b>apoyo</b> a UPIICSA
Primavera 1995	⇒	59 Hrs./Sem. en CINTEC	/	17 Hrs./Sem. en <b>apoyo</b> a UPIICSA
Otoño 1995	⇒	90 Hrs./Sem. en CINTEC	/	31 Hrs./Sem. en <b>apoyo</b> a UPIICSA

El programa cuenta con un promedio de 67 alumnos, con base a un proceso de admisión anual. Durante este periodo se han titulado 3 alumnos y se han registrado 9 nuevos temas de Tesis haciendo un total de 23 temas de Tesis registrados. Durante este periodo 16 alumnos terminaron el 100% de créditos de la Maestría por materias, siendo susceptibles de graduarse en el corto plazo, teniéndose además un promedio de 8 alumnos como becarios PIFI durante el período reportado.

Como parte de las medidas de apoyo Docente que la Subdirección Académica de este Centro considera importante esta la inscripción al Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) de la totalidad de los alumnos de tiempo completo del Centro, y de los Profesores titulares y asociados del mismo. Esto se realizo a finales del Semestre Primavera 1995, pretendiendo continuar con este apoyo en forma constante.

En materia de recursos humanos, 6 profesores del Centro se encuentran desarrollando programas Doctorales, de los cuales 1 es Candidato a Doctor y los demás se encuentran en la fase de Investigación Documental. Otros 2 profesores se encuentran cursando estudios de Maestría y uno de ellos se graduara en el corto plazo.

## **INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO**

Esta actividad es coordinada y desarrollada principalmente por la Subdirección Académica de este Centro, participando también la Dirección y la Subdirección de Vinculación y Desarrollo Tecnológico. En la actualidad se tiene 6 líneas de trabajo, eliminando la existencia de proyectos individuales. Las 6 líneas de trabajo mencionadas son las siguientes :

- Procesamiento de Imágenes.
- Robótica, generación de Autómatas en el Campo de la Electrónica.
- Procesamiento Paralelo Como Alternativa Potencial a Máquinas Grandes (MainFrames) y Supercomputadoras.
- Aplicaciones Dedicadas de Microprocesadores en Medición y Control Industrial.
- Computación, electrónica de Automatización y Control de Procesos.
- Aplicaciones de Microprocesadores en Control Proporcional, Integral y Derivativo.

En total, estas 6 líneas de trabajo se pueden traducir en el desarrollo de 30 proyectos de Investigación, tomado en consideración proyectos nuevos registrados en 1994 y 1995 y aquellos proyectos de tipo recurrente en operación durante el periodo reportado. En resumen, en el periodo se tuvieron 22 proyectos nuevos, 7 registros recurrentes y la conclusión de 10 proyectos.

La publicación y difusión de los resultados de la Investigación y Desarrollo Tecnológico constituye un parte muy importante del quehacer del CINTEC. En el período que abarca el informe, el Centro publicó 3 números de su revista (POLIBITS). En estos números aparecen 16 artículos, 3 de ellos con participación de estudiantes del CINTEC, 1 como colaboración externa de estudiantes del ITESM (como parte de su trabajo de Obtención de Grado) y 1 con colaboración conjunta entre profesores del CINTEC y la UAM-IZTAPALAPA.

El Centro asistió en este período a un total de 13 eventos Académicos, presentando un total de 20 trabajos. Del total de eventos, 4 de ellos fueron de carácter Internacional, celebrándose en las ciudades de México, D.F., en la Universidad de las Américas en Cholula, Puebla, en la Ciudad de Dallas, Texas y en Río de Janeiro, Brasil. Cabe hacer notar que en el evento celebrado en Brasil se presentaron 3 trabajos y en el de la Universidad de las Américas 2 .

En las hojas anexas a este reporte se encuentran detalladas todas las actividades aquí reportadas, indicando mas en extenso los datos indicados.

## **EL PROGRAMA DE AUTOEQUIPAMIENTO**

Las actividades desarrolladas dentro de este programa constituyen parte de las responsabilidades de la Subdirección de Vinculación y Desarrollo Tecnológico.

Los equipos de cómputo entregados por parte de este Centro a diversas U.R. del Instituto, en cada caso, se amparan mediante un acta administrativa de entrega-recepción, y suman un total de 27 equipos, cuyas características se indican a continuación:

## Reporte de Actividades

DESCRIPCION	CANTIDAD
IPN e16M (1 unidad de disco removible, 1 disco duro 20MB.)	1(*)
IPN e16M (2 unidad de disco removible, 1 disco duro 20MB.)	2
IPN e32 (2 unidad de disco removible, 1 disco duro 40MB o mayor capacidad)	24
Total de equipos entregados:	27

(\*) Nota: Equipo reasignado.

El valor total del equipo asignado en el período asciende aproximadamente a N\$ 120,000.00, de los cuales 19 equipos se instalaron en este Centro y 8 en diferentes unidades del Instituto.

Actualmente la actividad sustantiva del programa de autoequipamiento se concentra en el mantenimiento del equipo de cómputo asignado desde los inicios del programa hasta la fecha. En el anexo RESUMEN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, se presenta el resumen de las acciones de mantenimiento preventivo, en el cual se revisaron un total de 406 equipos, con una inversión total de 155 horas/hombre. El anexo MANTENIMIENTO CORRECTIVO, presenta el desglose de las actividades de mantenimiento correctivo que se realizaron, se observa un total de 634 acciones de mantenimiento con un total de 6849 horas/hombre invertidas, de los cuales solo 97 de los servicios corresponden a fallas de los equipos diseñados en el CINTEC que representa un 15.30% del total de servicios, porcentaje que ha disminuido de manera constante conforme aumenta el número de servicios y tiempo de operación; encontrándose el mayor número de fallas en los subsistemas no fabricados por este Centro.

El anexo COSTOS ASOCIADOS presenta el resumen de los costos asociados al mantenimiento de los equipos de cómputo, se hace notar que se consideran todos los factores de operación (salarios, refacciones, combustibles, asesorías, etc.); además, es importante destacar que el servicio se presta sin costo alguno para las U.R's del Instituto.

**Reporte de Actividades**

<b>POBLACIÓN ESCOLAR CINTEC PRIMAVERA '94 - OTOÑO '95</b>						
<b>SEMESTRE</b>	<b>ALUMNOS DE NUEVO INGRESO</b>	<b>ALUMNOS REINSCRITOS</b>	<b>TOTAL DE ALUMNOS INSCRITOS</b>	<b>TEMAS DE TESIS REGISTRADOS EN EL SEMESTRE</b>	<b>EGRESADOS 100% de créditos</b>	<b>TITULADOS</b>
<b>PRIMAVERA '94</b>	13	39	52	3	5	
<b>OTOÑO '94</b>	(Propedéutico) 44	33	77	1		2
<b>PRIMAVERA '95</b>	29	22	51		11	1
<b>OTOÑO 95</b>	(Propedéutico) 42	47	89	5		

**PROFESORES DEL CINTEC REALIZANDO ESTUDIOS DE ACTUALIZACION O POSGRADO**

**NIVEL MAESTRIA EN CIENCIAS**

NOMBRE	INSTITUCION	SITUACION ACTUAL
VALENTE LOPEZ MUÑOZ	CINTEC	ULTIMO SEMESTRE
RUBEN PEREDO VALDERRAMA	CINTEC	20. SEMESTRE

**NIVEL DOCTORADO**

NOMBRE	INSTITUCION	DOCTORADO	SITUACION ACTUAL
ANTULIO MORGADO VALLE	UAM-IZTAPALAPA	DOCTORADO EN CIENCIAS CON ESPECIALIDAD EN COMPUTO PARALELO	INVESTIGACION PRELIMINAR
TEODORO ALVAREZ S.	UAM-IZTAPALAPA	DOCTORADO EN CIENCIAS CON ESPECIALIDAD EN COMPUTO PARALELO	INVESTIGACION PRELIMINAR
MIGUEL A. PARTIDA TAPIA	UAM-IZTAPALAPA	DOCTORADO EN CIENCIAS CON ESPECIALIDAD EN COMPUTO PARALELO	INVESTIGACION PRELIMINAR
ROMEO URBIETA P.	UAM-IZTAPALAPA	DOCTORADO EN CIENCIAS CON ESPECIALIDAD EN COMPUTO PARALELO	INVESTIGACION PRELIMINAR
MIGUEL LINDIG BOS	UNAM	DOCTORADO EN ING. ELECTRICA CON ESPECIALIDAD EN ELECTRONICA	CANDIDATO A DOCTOR
L. ALFONSO VILLA VARGAS	UNIVERSIDAD DE CATALUÑA (ESPAÑA)	DOCTORADO EN ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORAS	INVESTIGACION PRELIMINAR

**RELACION DE ARTICULOS PUBLICADOS  
AGOSTO 1994 - SEPTIEMBRE 1995  
(REVISTA POLIBITS)**

**VOL.1 NUM. 13**

1	DESARROLLO DE PROGRAMAS RESIDENTES EN BASE A UN TSR GENERICO	EDUARDO VEGA ALVARADO
2	APLICACIONES DEL PROCESAMIENTO GRAFICO Y DE IMAGENES: LA REALIDAD VIRTUAL (INTRODUCCION)	HECTOR S. GARCIA SALAS
3	TEMPORIZADOR PROGRAMABLE EN BASE A UN DISPOSITIVO MAPL 128	AQUILINO CERVANTES AVILA
4	ANALISIS DISEÑO Y CONSTRUCCION DE UN CONTROL DIGITAL DIRECTO USANDO LA COMPUTADORA IPN E32	ROMEO URBIETA PARRAZALES TEODORO ALVAREZ SANCHEZ MARTIN S. DOMINGUEZ G. (ALUMNO) CLAUDIA LARA VIVAS (ALUMNA) MANUEL SAENZ SANCHEZ (ALUMNO) RAYMUNDO TELLEZ CORTEZ (ALUMNO)
5	EL IMPACTO DE LA NUEVA GENERACION DE MICRO-PROCESADORES EN LA INGENIERIA DE SOFTWARE	MIGUEL A. PARTIDA TAPIA

**VOL. 1 NO. 14**

1	DISEÑO DE CIRCUITOS LOGICOS EN BASE A LA TECNOLOGIA FPGA: UN EJEMPLO DE APLICACION (COMPENDIO)	JUAN CARLOS GONZALEZ ROBLES EDUARDO VEGA ALVARADO
2	SIMULACION DE REDES NEURONALES. MEMORIA BIDIRECCIONAL BIVALENTE ADAPTIVA: BAM	MIGUEL A. PARTIDA TAPIA RUBEN PEREDO VALDERRAMA (ALUMNO) FRANCISCO F. CORDOVA Q. (ALUMNO)
3	PERCEPCION COMPUTACIONAL	PABLO MANRIQUE RAMIREZ RICARDO BARRON FERNANDEZ
4	MULTIPLICADOR DIGITAL DE FRECUENCIA PROGRAMABLE ADAPTIVO DE ALTA PRECISION.	MIGUEL A. PARTIDA TAPIA ADRIANO DE LUCA JOHN GODDARD

## Reporte de Actividades

5	COMPUTACION DE USUARIO FINAL: ¡CAMBIAR O MORIR!	BENITO PIÑEIRO OMAR HUERTA JUAN CARLOS CORRAL (ALUMNOS DEL ITESM)
<b>VOL. 1 NO. 15</b>		
1	COMO DIRECCIONAR MAS ALLA DEL PRIMER MEGABYTE EN EL MODO REAL DE LAS PC	GUSTAVO A. MAS LEVARIO
2	DISEÑO, SIMULACION Y CONSTRUCCION DE UN CONTROL PID APLICADO A UN SISTEMA TERMICO	ROMEO URBIETA PARRAZALES
3	CONTROL REMOTO DE FORMATO COMERCIAL	AQUILINO CERVANTES AVILA
4	SISTEMA DE CONTROL DE LOGICA DIFUSA APLICADO A UN MOTOR DE C.D	ROMEO URBIETA PARRAZALES
5	GENERADOR DE PATRONES DE TELEVISION	JUAN CARLOS GONZALES ROBLES JOSE A. ARIAS GUILAR (ALUMNO) OSVALDO ESPINOSA SOSA (ALUMNO)
6	REPORTE DE ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL CINTEC DURANTE EL PERIODO DEL 31 DE AGOSTO DE 1994 AL 1o. DE SEPTIEMBRE DE 1995	

**Reporte de Actividades**

<b>ASISTENCIAS A CONGRESOS, EVENTOS ACADEMICOS, CONFERENCIAS, ETC.</b>		
<b>AGOSTO 1994 - SEPTIEMBRE 1995</b>		
<b>TEMA Y NOMBRE DEL PARTICIPANTE</b>	<b>NOMBRE DEL EVENTO, LUGAR Y FECHA</b>	<b>TIPO</b>
A PARALLEL ARCHITECTURE BASED ON THE SHARED MEMORY PRAM M. EN I. MIGUEL LINDIG BOS	<b>THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON SIGNAL PROCESSING APPLICATIONS AND TECHNOLOGY</b> , DALLAS, TEXAS, 18 AL 21 DE OCTUBRE DE 1994	INTERNACIONAL
SISTEMA DE CONTROL REMOTO DE PARAMETROS M. EN C. MIGUEL A. PARTIDA TAPIA	<b>XVI CONGRESO NACIONAL DE INGENIERIA ELECTRONICA</b> , CHIHUAHUA, CHIH. 24 AL 28 DE OCTUBRE DE 1994	NACIONAL
UNA ARQUITECTURA PARA PROCESAMIENTO EN PARALELO M. EN I. MIGUEL LINDIG BOS	<b>XXVII CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD MATEMATICA MEXICANA</b> QUERETARO, QRO. 2 AL 8 DE OCTUBRE DE 1994	NACIONAL
SISTEMA DE CONTROL REMOTO DE PARAMETROS M. EN C. MIGUEL A. PARTIDA TAPIA	<b>LA COMPUTACION EN EL PROCESO DE GLOBALIZACION ECONOMICA</b> MEXICO, D.F., 9 AL 11 DE NOVIEMBRE DE 1994	NACIONAL
UNA UNIDAD DE CONTROL DE RUTAS PARA COMPUTADORAS CON ARQUITECTURA EN PARALELO M. EN C. TEODORO ALVAREZ SANCHEZ M. EN C. ANTULIO MORGADO VALLE	<b>IV SEMANA DE LA COMPUTACION</b> PUEBLA, PUE. 14 AL 17 DE NOVIEMBRE DE 1994	NACIONAL
VINCULACION ENTRE EL SECTOR PRODUCTIVO E INSTITUCIONES EDUCATIVAS ING. HECTOR GARCIA ROJAS	<b>II ENCUENTRO NACIONAL DE VINCULACION</b> CHIHUAHUA, CHIH. 17 Y 18 DE NOVIEMBRE DE 1994	NACIONAL
REALIDAD VIRTUAL Y EDICION DE IMAGENES POR COMPUTADORA DEA. SAMUEL GARCIA SALAS	<b>ESIME CULHUACAN</b> . MEXICO, D.F., MARZO DE 1995	NACIONAL
ORGANIZADOR Y MODERADOR DE LA SESION: "COMPARACION DEL PENTIUM CON POWER PC" M. EN I. MIGUEL LINDIG BOS	<b>COMDEX MEXICO '95</b> MEXICO D.F. MARZO DE 1995	INTERNACIONAL
PROCESAMIENTO PARALELO M. EN C. TEODORO ALVAREZ SANCHEZ	<b>VI SEMANA DEL CONOCIMIENTO</b> MEXICO, DF. MARZO DE 1995	NACIONAL
SOFTWARE PARA EL DESARROLLO DE HARDWARE M. EN C. EDUARDO RODRIGUEZ ESCOBAR	<b>VI SEMANA DEL CONOCIMIENTO</b> MEXICO, DF. MARZO DE 1995	NACIONAL



## Reporte de Actividades

TEMA Y NOMBRE DEL PARTICIPANTE	NOMBRE DEL EVENTO, LUGAR Y FECHA	TIPO
TECNOLOGIAS EN LOGICA PROGRAMABLE  M. EN C. ANTULIO MORGADO VALLE	<b>VI SEMANA DEL CONOCIMIENTO</b> MEXICO, DF. MARZO DE 1995	NACIONAL
MULTIPLICADOR DIGITAL DE FRECUENCIA PROGRAMABLE ADAPTIVO DE ALTA PRECISION  M. EN C. MIGUEL A. PARTIDA TAPIA	<b>V CONGRESO INTERNACIONAL DE ELECTRONICA, COMUNICACIONES Y COMPUTADORAS</b> CHOLULA, PUE. 24 AL 26 DE ABRIL DE 1995	INTERNACIONAL
DISEÑO Y CONSTRUCCION DE UNA TARJETA PARA DISCOS FLEXIBLES Y DISCOS DUROS INTELIGENTES, PARA UNA PC/AT  M. EN C. ANTULIO MORGADO VALLE	<b>V CONGRESO INTERNACIONAL DE ELECTRONICA, COMUNICACIONES Y COMPUTADORAS</b> CHOLULA, PUE. 24 AL 26 DE ABRIL DE 1995	INTERNACIONAL
LAS POSIBILIDADES DE LA EDUCACION UTILIZANDO METODOS DE MULTIMEDIA Y DE REALIDAD VIRTUAL  DEA. SAMUEL GARCIA SALAS	<b>SEMINARIO NACIONAL DE ACREDITACION Y CERTIFICACION PARA LA COMPETITIVIDAD EN INFORMATICA Y COMPUTACION INCOCI'95</b> GUADALAJARA, JAL, 3 AL 5 DE MAYO DE 1995	NACIONAL
PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS: SIMULACION DE UNA RED NEURONAL  M. EN C. MIGUEL A. PARTIDA TAPIA ING. FRANCISCO CORDOVA QUIROZ ING. RUBEN PEREDO VALDERRAMA	<b>SEMINARIO NACIONAL DE ACREDITACION Y CERTIFICACION PARA LA COMPETITIVIDAD EN INFORMATICA Y COMPUTACION INCOCI'95</b> GUADALAJARA, JAL, 3 AL 5 DE MAYO DE 1995	NACIONAL
EL IMPACTO DE LA ENSEÑANZA DE LA ING. ELECTRONICA Y LA CIENCIAS COMPUTACIONALES CON EL USO DE LOS FPGA'S  M. EN C. MIGUEL A. PARTIDA TAPIA	<b>SEMINARIO NACIONAL DE ACREDITACION Y CERTIFICACION PARA LA COMPETITIVIDAD EN INFORMATICA Y COMPUTACION INCOCI'95</b> GUADALAJARA, JAL, 3 AL 5 DE MAYO DE 1995	NACIONAL
ASISTENTE  M. EN C. EDUARDO RODRIGUEZ E.	<b>4A. REUNION NACIONAL DE DIRECTORES DE INSTITUCIONES DE EDUCACION EN INFORMATICA</b> QUERETARO, QRO. 15 A 16 DE JUNIO DE 1995	NACIONAL
DESIGN OF A CHIP SET FOR A PARALLEL COMPUTER BASED ON THE CROSSBAR INTERCONNECTION PRINCIPLE  M. EN I. MIGUEL LINDIG BOS	<b>38TH MIDWEST SYMPOSIUM ON CIRCUITS AND SYSTEMS</b> RIO DE JANEIRO, BRASIL. AGOSTO 13 AL 16 DE 1995	INTERNACIONAL
A FUZZY LOGIC CONTROLER FOR A C.D. MOTOR  M. EN C. ROMEO URBIETA PARRAZALES	<b>38TH MIDWEST SYMPOSIUM ON CIRCUITS AND SYSTEMS</b> RIO DE JANEIRO, BRASIL. AGOSTO 13 AL 16 DE 1995	INTERNACIONAL
DISEÑO Y CONSTRUCCION DE UN MULTIPLICADOR DIGITAL DE FRCUENCIAS  M. EN C. MIGUEL A. PARTIDA TAPIA	<b>38TH MIDWEST SYMPOSIUM ON CIRCUITS AND SYSTEMS</b> RIO DE JANEIRO, BRASIL. AGOSTO 13 AL 16 DE 1995	INTERNACIONAL

<b>RELACIÓN DE PROYECTOS EN PROCESO</b>				
<b>PERIODO DE AGOSTO DE 1994 A SEPTIEMBRE DE 1995</b>				
<b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 1994</b>				
<b>Nombre del proyecto</b>	<b>No. de registro</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsables y participantes</b>	<b>Estado Actual</b>
<b>PROYECTOS NUEVOS</b>				
Diseño y construcción de una máquina paralela basada en el microprocesador Pentium de Intel	942804	Conclusión del diseño físico de la máquina paralela diseñada durante la primera parte del proyecto, en base al microprocesador Pentium	Miguel Lindig Bos Pablo Manrique Oscar Camacho N. Eduardo Vega A.	En proceso
Diseño y construcción de una tarjeta . reconocedora y procesadora de voz utilizando un microprocesador DSP, geometría algebraica y redes neuronales	942812	El trabajo será enfocado al reconocimiento y análisis de aspectos y frecuencias de la voz, así como comparaciones de amplitudes fonéticas.	Pablo Manrique R Ricardo Barrón F. Teodoro Alvarez S.	Terminado
Diseño y construcción de un controlador lógico programable.	942847	El proyecto plantea el diseño y producción de un sistema de control lógico programable (PLC) que sea capaz de controlar o supervisar un proceso o procesos en forma rápida y precisa.	Eduardo Rodríguez Ignacio Minjarez T. Aquilino Cervantes A	Terminado
Desarrollo de software para una máquina de pruebas mecánicas-dinámicas controlada por computadora.	942855	Pretende el desarrollo del software orientado al usuario de tal forma de servir de interface entre la computadora anfitriona, el sistema de control y la máquina de pruebas mecánicas- dinámicas.	Eduardo Rodríguez Ignacio Minjarez T. Aquilino Cervantes A	Terminado
Sistema de control compensado e implementación del TMS320C25	942863	Consiste en la creación de una tarjeta de circuito impreso integrada por 12 dispositivos adaptados para implementar un control PID de aplicación general.	Teodoro Alvarez S. Pablo Manrique R. Romeo Urbieto P.	Terminado
Diseño y construcción de una tarjeta para evaluación de PLD's	942871	Diseño de una tarjeta para pruebas dinámicas de diseños basados en PLD's ("Testability").	Antulio Morgado V. Ignacio Minjarez T. Juan C. González R.	Terminado

Sistema de Control Remoto de Parámetros.	942995	Diseñar y Construir un sistema digital que controle la excitación de los actuadores existentes en el laboratorio del STC, de tal manera que las señales de vibración que se registran en pruebas de campo sobre diferentes tipos de vehículos se puedan reproducir en el laboratorio.	Miguel A. Partida Tapia Oscar Camacho N. Ma. Elena Aguilar J. Enrique Jarquin L.	Terminado
Diseño, simulación y construcción de un sistema de control adaptable aplicado a un motor de CD.	943002	El trabajo consiste en controlar la variable de velocidad de un motor C.D. usando las tecnologías de microcontroladores recientes aplicado a estas necesidades y técnicas de control modernas.	Romeo Urbietta P. Valente López M.	Terminado
Diseño, simulación y construcción de un sistema de control PID aplicado a un sistema térmico.	942821	El trabajo consiste en controlar la variable temperatura de un recipiente conteniendo agua, usando las tecnologías de microcontroladores recientes aplicado a éstas necesidades y la técnica de control clásico PID.	Romeo Urbietta P. Valente López M. Teodoro Alvarez S.	Terminado
Diseño y construcción de un medidor supervisorio de consumos de energía eléctrica en base al microcontrolador 80C196KC con interface serie para PC y 64 K de RAM.	942839	Muestrear los parámetros de corrientes y voltajes a través de un convertidor analógico digital el cual alimentará estos datos digitalizados a un microcontrolador donde son depurados y modificados para después depositarlos en una memoria de solo lectura (RAM), con el finde efectuar acciones de control y optimar en lo posible los consumos de energía eléctrica.	Oscar Camacho N. Gabriela Tenorio S.	Terminado
<b>PROYECTOS RECURRENTE REGISTRADOS EN 1994</b>				
Diseño y desarrollo de un conjunto de tarjetas de adquisición y control múltiple para prácticas de electricidad y electrónica aplicada para los alumnos del CECyT Miguel Bernard	932094		Miguel Lindig Bos Miguel A. Partida T. Eduardo Rodríguez E. Romeo Urbietta P. Teodoro Alvarez S. Macario García A.	En proceso

Desarrollo y aplicación de software y tarjetas de adquisición de datos para procesos de fundición y laboratorio de arenas.	932078	Miguel Lindig Bos Miguel A. Partida T. Eduardo Rodríguez E. Romeo Urbieto P. Teodoro Alvarez S. Macario García A.	En proceso
Aplicación de los sistemas CAD-CAM	932086	Miguel Lindig Bos Miguel A. Partida T. Eduardo Rodríguez E. Romeo Urbieto P. Teodoro Alvarez S. Macario García A.	En proceso
Elaboración de un manual didáctico de dibujo técnico asistido por computadora para los alumnos de técnico en dibujo industrial por computadora del CECyT Miguel Bernard.	932108	Miguel Lindig Bos Miguel A. Partida T. Eduardo Rodríguez E. Romeo Urbieto P. Teodoro Alvarez S. Macario García A.	En proceso
Diseño y construcción de los mecanismos necesarios para la manipulación de dispositivos de montaje de superficie.	900672	Héctor García Rojas Juan C. González R.	En proceso
Visión mecánica por medio de comparación de patrones.	932132	Miguel Lindig Bos Héctor García Rojas	En proceso
Implementación de un paquete de análisis y procesamiento de imágenes para el microprocesador DSP 56001 de Motorola.	922552	Ricardo Barrón F Pablo Manrique R. Juan Ramírez	En proceso
Implementación de PLD's y ASIC's	932116	Antulio Morgado V. Juan C. González R. Oscar Camacho N.	Terminado

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 1995				
Nombre del proyecto	No. de	Descripción registro	Responsables y participantes	Estado Actual
<b>PROYECTOS NUEVOS</b>				
Ruteador Virtual	950998	Analizar el problema de la transferencia de datos entre nodos utilizando canales virtuales y algoritmos de enrutamiento que permitan una operación libre de tiempos muertos.	Teodoro Alvarez S. Antulio Morgado V. alumna: Gabriela Tenorio S.	En proceso
Un algoritmo paralelo para enrutamiento en redes permutadas.	951005	Utilizar técnicas actuales de routing permutadas, comparar los algoritmos en tiempo de ejecución para un procesador y n-procesadores.	Teodoro Alvarez S. Antulio Morgado V. Pablo Manrique R.	En proceso
Diseño y construcción de una computadora personal portátil basada en el microprocesador 80386SL de Intel.	951013	Diseño y construcción de una tarjeta madre tipo PC/AT en base al microprocesador 80386SL con funciones periféricas, integradas para ser utilizadas como máquina portátil con base en alimentación por baterías recargables.	Marco A. Ramírez S. Miguel A. Partida T. Juan Julio Cruz Carrasco Tomás H. Ramírez Cueto Enrique Jarquín León alumnos: Ignacio Morales Q. Ma. Aurora Segura.	En proceso
Implementación de control fuzzy aplicado.	950921	Diseño y simulación de algoritmos de control, construcción de los sistemas de control PI y difuso, programación de algoritmos de control en tiempo real.	Romeo Urbieto P. Ma. Elena Aguilar J.	En proceso
Diseño de un algoritmo adaptivo para un multiplicador digital de frecuencia de 16 bits de precisión.	950904	Diseñar un circuito digital que permita servir como plataforma para ser integrado en un solo dispositivo Field Programmable Gate Array (FPGA) cumpliendo la función de un multiplicador digital de frecuencia.	Miguel A. Partida T. Alberto Flores R. Oscar Camacho N. Rubén Peredo V. alumno: Francisco F. Córdoba	En proceso

Diseño y construcción de un simulador para redes neuronales del tipo Bam y Hopfield.	950912	Realizar rutinas en lenguaje orientado a objetos, que definan la estructura básica de los componentes para simular las redes neuro-nales tipo Bam y Hopfield	Miguel A. Partida T. Alberto Flores R. Oscar Camacho N. Rubén Peredo V. Héctor S. García S. alumnos: Francisco F. Córdoba Rafael Noriega O. Jorge E. Piña León F. Romero A.	En proceso
Desarrollo de una interface de control apagado-encendido para un controlador lógico programable diseñado en el CINTEC.	950963	Diseño e implementación de un prototipo de tarjetas para control del tipo apagado-encendido, se espera con esto fortalecer y hacer más versátil el Controlador Lógico Programable diseñado en el CINTEC.	Oscar Camacho N. Ignacio Minjarez T. Marco A. Ramírez S. Fernando Vázquez T. Juan C. González R. alumnos: José Ortega B. Juan Hernández F. Agustín Cruz C.	En proceso
Desarrollo de un sistema monitor y administrador del PLC desarrollado en el CINTEC.	950947	Se espera obtener un software base para el sistema PLC, que servirá de plataforma para la implantación de un sistema operativo propietario del PLC.	Eduardo Rodríguez E. Juan C. González R. Eduardo Vega A. Elizabeth Acosta G.	En proceso
Desarrollo de una interface de control de motores a pasos para un controlador lógico programable.	950955	Obtener un prototipo de apoyo didáctico para ser utilizado en los laboratorios tanto para el desarrollo de otros proyectos como para la impartición de las cátedras de la Maestría en Ingeniería de Cómputo impartida en el Centro.	Ignacio Minjarez T. Eduardo Rodríguez E. Juan C. González R. alumnos: Juan A. Rodriguez Dulce L. Escobar Aureliano Marcos Agustín Cruz	En proceso
Desarrollo de una tarjeta de video de cristal líquido de 640 X 400.	950939	Este proyecto plantea en el diseño e implementación de un prototipo de tarjetas de video para controlar pantallas de cristal líquido del tipo de pantallas de las computadoras portátiles así como de equipos de control industriales.	Ignacio Minjarez T. Eduardo Rodríguez E. Juan C. Cruz C. alumnos: Emilio Chávez A. Rosa Y. Bello Arguimiro Millán	En proceso

Desarrollo de un sistema de comprensión de imágenes usando algoritmos rápidos.	950971	Desarrollar e implementar programas de compactación de imágenes de propósito general que se puedan usar tanto en aplicaciones específicas como para fines didácticos y que tengan como característica principal velocidad y eficiencia.	Ricardo Barrón F. Silvia Toledo M. Adauto Y. Ortiz R. Ma. Elena Aguilar Alumno: Osvaldo Espinosa	En proceso
Implementación y simulación de un sistema de graficación para señales procesadas por un microprocesador DSP TM320C30 y un controlador de sistemas de vídeo TMS340161 de Texas Instruments.	950980	Reconocimiento y análisis de espectros y frecuencias de las señales, así como al procesamiento, control y comparaciones de las amplitudes y anchos de banda de las señales en tiempo real.	Pablo Manrique R Silvia Toledo M. Teresa Lozano H. Enrique Gómez C. alumnos: José A. Arias A. Ignacio R. Rosas	En proceso
<b>PROYECTOS RECURRENTES REGISTRADOS EN 1995</b>				
Diseño y construcción de una máquina paralela basada en el microprocesador Pentium de Intel.	942804		Miguel Lindig Bos Oscar Camacho N. Gustavo A. Mas L. Eduardo Vega A.	Terminado
Aplicación de los sistemas CAD-CAM	932086		Miguel Lindig Bos Miguel A. Partida T. Eduardo Rodríguez E. Romeo Urbieto P. Teodoro Alvarez S. Macario García A.	En proceso
Elaboración de un manual didáctico de dibujo técnico asistido por computadora para los alumnos de técnico en dibujo industrial por computadora del CECyT Miguel Bernard.	932108		Miguel Lindig Bos Miguel A. Partida T. Eduardo Rodríguez E. Romeo Urbieto P. Teodoro Alvarez S. Macario García A.	En proceso

<b>RESUMEN DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>					
AÑO	MES	TOTAL DE CENTROS	TOTAL DE SERVICIOS	EQUIPOS REVISADOS	HRS/HOMBRE SERVICIO
1994	*AGOSTO			17	6
	*SEPTIEMBRE			55	18
	*OCTUBRE	1	2	39	22
	*NOVIEMBRE	1	2	50	26
	*DICIEMBRE			2	1
1995	*ENERO			42	14
	*FEBRERO			27	10
	*MARZO			32	11
	*ABRIL			12	4
	*MAYO			20	7
	*JUNIO			34	11
	*JULIO			31	10
	*AGOSTO			15	5
	*SEPTIEMBRE			30	10
TOTALES		2	4	406	155
(*)NOTA:EQUIPOS REVISADOS EN LAS INSTALACIONES DEL CINTEC NOTA: ESTA TABLA SOLO ES DE RESPALDO					



## Reporte de Actividades

<b>ANALISIS DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO POR TIPO DE FALLA</b>												
<b>1994</b>												
MES	TOTAL SERVICIOS	EQUIPO SERIE IPN				DRIVES	S U B S I S T E M A					
		T	A	B	C		FUENTES	MINITORES	TECLADOS	IMPRESORA	IDE/VGA	OTROS
SEP.	73	26	1	6	19	28	0	5	1	2	5	6
OCT.	62	13	4	5	4	13	0	12	15	2	5	2
NOV.	62	19	0	9	10	21	0	8	8	2	3	1
DIC.	3	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
<b>1995</b>												
ENE.	72	25	0	13	12	17	0	8	20	1	0	1
FEB.	56	15	0	6	9	27	1	4	3	3	1	2
MAR.	77	16	2	1	13	21	1	9	20	3	2	5
ABR.	30	12	1	6	5	6	0	4	3	3	2	0
MAY.	42	18	3	8	7	11	0	4	2	3	3	1
JUN.	67	18	1	13	4	28	0	3	4	5	6	3
JUL.	65	29	14	11	4	14	0	7	3	7	2	3
AGO.	25	15	0	6	9	4	0	1	3	0	2	0
<b>TOTALES</b>	<b>634</b>	<b>207</b>	<b>26</b>	<b>84</b>	<b>97</b>	<b>192</b>	<b>2</b>	<b>65</b>	<b>82</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>24</b>
<b>PORCENTAJE</b>												
	100%	32.65%	15.30%			30.28%	0.32%	10.25%	12.93%	4.89%	4.89%	3.79%
<p>NOTAS : T= TOTAL DE EQUIPOS DE LA SERIE IPN  A= SERVICIOS DE ADAPTACION O MODIFICACION DE CONFIGURACION  B= SERVICIOS A EQUIPOS IPN QUE NO PRESENTARON FALLAS  C= SERVICIOS A EQUIPOS IPN CON FALLA REAL</p> <p>«LOS SUBSISTEMAS DRIVE, FUENTE, MONITOR TECLADO, TARJETAS IDE, VGA»  NO SON FABRICADOS POR EL CINTEC</p>												

<b>RESUMEN COSTO DE MANTENIMIENTO PERIODO SEP94 - AGOS95</b>				
<b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>				
	<b>HORAS</b>	<b>COSTO</b>	<b>SUB TOTAL 1 N\$</b>	<b>SUB TOTAL N\$</b>
SERVICIO	139	1560.4		
TRANSPORTE	10	298.33		
SUBTOTAL	149	1858.73	1858.73	
<b>MANTENIMIENTO CORRECTIVO</b>				
SERVICIO	6849.1	101052		
TRANSPORTE	375.5	17042.35		
SUBTOTAL	7272.6	118094.35	118094.35	N\$ 119953.08
<b>OTROS SERVICIOS</b>				
<b>INSTALACION DE EQUIPO</b>				
SERVICIO	19	384.9		
TRANSPORTE	4	119.33		
SUBTOTAL	23	504.23		N\$504.23
OTROS MATERIALES				N\$14,441.18
MANTO A SUBSISTEMAS				N\$5,901.50
VIATICOS				N\$ 1,330.45
PASAJES				N\$ 1,237.80
COMBUSTIBLES				N\$2,605.85
<b>COSTO TOTAL</b>				<b>N\$ 145974.09</b>