



Informe de Rendición de Cuentas
Centro Regional de Optimización y Desarrollo de
Equipo Mérida
Enero – Diciembre 2008

Informe de Rendición de Cuentas.

Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo Mérida.

Enero – Diciembre 2008.

Primera Edición: Febrero 2009.

En portada: Monumento Solar (Equinoccio en el CRODE Mérida).

D. R.: Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo Mérida.
Calle 28 por 13 s/n, Ampliación Ciudad Industrial “Felipe Carrillo Puerto”.
A. P. 97288, Mérida, Yucatán, México.

Impreso en Mérida, Yucatán.

Contenido

Apartado	Tema	Página
	Directorio	4
	Mensaje Institucional	5
1	Introducción	6
2	Marco Normativo	7
3	Indicadores y Metas por proceso estratégico	8
	Proceso Académico	8
	Proceso de Vinculación	11
	Proceso de Planeación	11
	Proceso de Proceso Administración del Re- curso	12 12
4	Captación y Ejercicio de los Recursos	14
5	Estructura Académico-Administrativa del Plan- tel	19
6	Infraestructura del Plantel	25
7	Retos y Desafíos	28
8	Conclusiones	28
	Anexos	29
	1. Actividades de la Unidad de Metrología	29
	2. Actividades del Departamento de Ges- tión Tecnológica y Vinculación	32
	3. Equipos Fabricados en el CRODE	36
	4. Equipos Entregados a los Tecnológicos 2008	38
	5. Asistencia Técnica a Planteles	38
	6. Gasto por Partidas durante 2008	41

DIRECTORIO

Ing. Pedro Isaías Quirino Barreda	Director	Ext.: 102 e-mail: direccion@crodemerida.edu.mx
Ing. Víctor E. Cuevas Sosa	Subdirector Técnico	Ext.: 109 y 132 e-mail: subtecn@crodemerida.edu.mx
Ing. Alfredo O. Díaz Mendoza	Subdirector de Servicios Administrativos	Ext.:104 e-mail: subadm@crodemerida.edu.mx
Ing. José L. Herrera y Gómez	Jefe del Departamento de Asistencia Técnica y Mantenimiento	Ext.: 118 e-mail: mantenimiento@crodemerida.edu.mx
Ing. Pablo E. de Llano Rodríguez	Jefe del Departamento de Diseño y Desarrollo de Equipo	Ext.: 114 e-mail: desarrollo@crodemerida.edu.mx
Ing. Germán G. Estrella Tzab	Jefe del Departamento de Producción	Ext.: 122 e-mail: produccion@crodemerida.edu.mx
Ing. Lucelly N. Vera Solís	Jefe del Departamento de Administración de la Calidad	Ext.: 127 e-mail: calidad@crodemerida.edu.mx
Ing. César Ramírez Nava	Jefe del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación	Ext.: 126 e-mail: gestion@crodemerida.edu.mx
Ing. José L. Nolasco Mendoza	Jefe de la Unidad de Metrología	Ext.: 128 e-mail: metrologia@crodemerida.edu.mx
LAE. Addy E. Haas Flores	Jefe del Departamento de Recursos Financieros	Ext.: 108 e-mail: financieros@crodemerida.edu.mx
Ing. Jorge A. Sauri Duch	Jefe del Departamento de Recursos Materiales y Servicios	Ext.: 111 e-mail: materiales@crodemerida.edu.mx
Lic. Suyiko L. Canul Fernández	Jefe del Departamento de Recursos Humanos	Ext.: 105 e-mail: humanos@crodemerida.edu.mx
Ing. Jorge R. Ontiveros May	Jefe del Departamento de Planeación y Programación Presupuestaria	Ext.: 110 e-mail: planeacion@crodemerida.edu.mx

Mensaje Institucional

Con el objeto de dar cumplimiento al compromiso de todo servidor público de hacer transparente la administración de los recursos federales, se ha integrado en este **INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS 2008** los resultados y avances del quehacer de todos los que laboramos en este Centro especializado; mediante él se presenta de manera concreta y sucinta las metas e impactos de logros alcanzados derivados del trabajo en equipo.

La insoslayable necesidad de integrarnos al espacio común de la educación tecnológica, así como los avances vertiginosos en materia de tecnologías de la información y otros en materia de desarrollo tecnológico aunado a la economía globalizada y la competencia internacional, demandan la actualización del proceso educativo y por ende de los métodos y medios pedagógicos que le permitan al educando la construcción de nuevos aprendizajes significativos así como nuevas habilidades y competencias al mismo tiempo que promover el desarrollo sustentable en respeto al medio ambiente.

Es menester hacer mención que como estrategia de integración y óptimo uso de los recursos se desarrollaron proyectos mediante la planeación participativa vinculada con los institutos tecnológicos del SNEST, ratificando así el compromiso de mantener una vinculación estrecha con el sector empresarial y de servicios mediante el consejo de Vinculación e interactuar en bien de la sociedad de la península.

CRODE Mérida, mediante la Asistencia Técnica, el Diseño y Desarrollo de Equipos, así como su Reproducción; todo esto como apoyo a la docencia e investigación tecnológicas; acompaña a los institutos tecnológicos en su misión combinada de ser juntos para el estado Mexicano, “un instrumento estratégico para revertir los índices de desigualdad social” mediante la formación de profesionistas integrales que vendrán a fortalecer y desarrollar a la industria y comunidades del país. Esto es posible a través de la articulación que tiene el Plan de Trabajo 2008 del centro mismo que está alineado a los grandes programas nacionales, estatales y municipales de las instituciones educativas enclavadas en diversos estados atendidos por este Centro.

Pedro Isaías Quirino Barreda.
Director

1 Introducción

Hoy día, en el CRODE Mérida estamos empeñados en concretar el proceso de transformación de cada una de nuestras áreas sustantivas, **alineadas a las metas del Programa Sectorial de Educación 2007-2012, relativas a la Subsecretaría de Educación Superior.**

Una preocupación y meta del CRODE Mérida, es la de apoyar el equipamiento de los laboratorios de los planteles del SNEST y facilitar la actualización de su personal docente acorde a las necesidades muy específicas de cada institución; en consecuencia, el Centro propone el desarrollo de proyectos conjuntos con instituciones. pertenecientes al mismo

El CRODE Mérida es una alternativa para que académicos de otras instituciones realicen, entre otras actividades: AÑO Y PERÍODO SABÁTICO, ESTADÍAS TÉCNICAS y para los estudiantes: Servicio Social y Residencias Profesionales e inclusive sus tesis, buscando con ello impulsar el crecimiento y fortalecimiento de la investigación y la formación y desarrollo integral de profesores, investigadores, estudiantes y profesionistas en general, dando por resultado el desarrollo e implementación de tecnologías propias, así como la difusión de la ciencia y la tecnología.

A la vez, hemos considerado como una prioridad atender las solicitudes derivadas de la Agenda Estratégica 2007 de los Institutos Tecnológicos, con el fin de mejorar la infraestructura asociada a los laboratorios y talleres de sus carreras acreditadas y las que están en proceso de acreditación. Preferentemente lo que se relaciona con:

- La asistencia técnica y el mantenimiento de su equipamiento didáctico.
- El diseño, desarrollo y manufactura de prototipos que sus laboratorios están requiriendo, así como la instalación y puesta en marcha de los mismos.
- La calibración de sus equipos de medición a través de nuestros Laboratorios Secundarios de Metrología en las magnitudes de: dimensional y fuerza.
- La capacitación especializada en el uso del equipo que se les dota y tecnologías afines.
- Los cursos de Educación Continua derivados de nuestra capacidad instalada.
- El diseño e instalación de Redes de Cómputo, Fibra Óptica, entre otros.

Dada la importancia de la automatización, el CRODE Mérida está dirigiendo su desarrollo hacia la generación de prototipos didácticos que permitan a los estudiantes, de las carreras de ingeniería que se imparten en los institutos tecnológicos, conocer y manejar aspectos de esta tecnología tales como:

- Sensores de proximidad: magnéticos, inductivos, capacitivos, reflexivos, de nivel, temperatura, presión etc.
- Válvulas neumáticas: monoestables, biestables, de tres posiciones, etc.
- Actuadores neumáticos: lineales, de giro, de vacío, etc.
- Unidades de control tales como tableros con relevadores, controladores lógicos programables (PLC) y microcontroladores.
- Servomotores de CD y CA.

Con lo anterior se pretende complementar las acciones que realizan las instituciones del SNEST para llevar a los egresados a estadios mundiales en los que puedan competir.

2 Marco Normativo

Referencias a las Leyes, Programas y Planes, que enmarcan las actividades para la elaboración del Informe de Rendición de Cuentas del Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo Mérida (CRODE Mérida).

- Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Gubernamental.
- Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos
- Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos.
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
- Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012.
- Plan Estatal de Desarrollo (Yucatán).
- Programa Sectorial de Educación 2007-2012.
- Programa Institucional, de Innovación y Desarrollo del SNEST 2007-2012.
- Programa Institucional de Innovación y Desarrollo del CRODE Mérida
- Programa de Trabajo Anual 2008.
- Anteproyecto del Programa Operativo Anual 2008 (APOA).
- Programa Operativo Anual 2008 (POA).
- Seguimiento de Metas 2008.

3 Indicadores y Metas por Proceso Estratégico

En este apartado se puntualizan los compromisos del CRODE Mérida, cuya definición y formulación fueron el resultado de un ejercicio de planeación en el que participó activamente su personal. Su estructura responde a la necesidad de hacer trazables los objetivos y metas de nuestro programa de desarrollo con los correspondientes a los programas de la Secretaría de Educación Pública y la Subsecretaría de Educación Superior.

Proceso Académico:

Departamento de Diseño y Desarrollo de Equipo

En el CRODE Mérida, el Departamento de Diseño y Desarrollo de Equipo tiene como función sustantiva: generar tecnología para el desarrollo y reproducción de equipo didáctico para el equipamiento de los Institutos Tecnológicos, esto se logra determinando de manera conjunta: IT's- CRODE Mérida, cuales son aquellos equipos que siendo beneficiosos para el trabajo académico, pueden ser desarrollados o diseñados en el Centro.

META	% ALCAN- ZADO	OBSERVACIONES
Desarrollar 3 prototipos al año para apoyar a las instituciones del SNEST en la acreditación de sus carreras	33.33%	Se concluyó uno del 2007. Los tres investigadores del Depto. estuvieron comisionados en otras actividades del Centro.
Desarrollar 3 prototipos al año para apoyar a las instituciones del SNEST en la acreditación de sus carreras	33.33%	Se concluyó un desarrollo. Los tres investigadores del Depto. estuvieron comisionados en otras actividades del Centro.

Departamento de Producción

META	% ALCANZADO	OBSERVACIONES
Se producirá al menos 15 equipos durante el año, para apoyar a las instituciones del SNEST en la acreditación de sus carreras	0%	Se realizó la compra de todos los materiales y partes para la reproducción de un lote de 15 equipos autorizados, lográndose un avance del 80% en su fabricación

Centro de Información Técnica

META	% ALCANZADO	OBSERVACIONES
Gestionar la pertinencia del acervo físico con los requerimientos de información de nuestras áreas de desarrollo y la adquisición de los mismos	100%	Se cumplió con la meta
Gestionar los servicios bibliotecarios presenciales para lograr una respuesta del 100% a los requerimientos de información de nuestros usuarios.	100%	Se cumplió con la meta

Departamento de Asistencia Técnica y Mantenimiento

META	% AL-CANZADO	OBSERVACIONES
Proporcionar 10 asistencias técnicas o mantenimientos a las instituciones del SNEST, para la acreditación de carreras	220%	Se dio un mayor número de las asistencias técnicas programadas, ya que en algunos casos se visitaron los tecnológicos hasta en dos o tres ocasiones por así requerirse.
Realizar el Mantenimiento Preventivo a 6 áreas de la infraestructura del CRODE: Cómputo, Aire Acondicionado, Sistema Eléctrico, Sistema Hidráulico, mecánico y Telefonía.	110%	Se atendieron mayor número de equipos programados, dado que se asignaron más recursos de los programados.
Realizar el Mantenimiento Correctivo a 6 áreas de la infraestructura del CRODE: Cómputo, Aire Acondicionado, Sistema Eléctrico, Sistema Hidráulico, mecánico y Telefonía.	216%	Se atendieron mayor número de equipos programados, dado que se asignaron mayores recursos.

Unidad de metrología

META	% AL-CANZADO	OBSERVACIONES
Calibrar 150 instrumentos de medición del SNEST y/o del sector público y privado	53%	Los Instrumentos no cumplieron con las especificaciones requeridas para su calibración.
Efectuar 22 eventos para promover la cultura de la Metrología	141%	Hubo un mayor número de visitas escolares.

Proceso de vinculación

Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación

META	% AL-CANZADO	OBSERVACIONES
Acreditar a 2 personas del Centro como evaluadores en competencias laborales	100%	Dos personas se acreditaron
Contar con instrumentos de divulgación y difusión del conocimiento científico, así como de los resultados de las actividades del Centro	100%	Se contaron con tres instrumentos
Mantener actualizado el catálogo de servicios del Centro	100%	Todo el año estuvo actualizado
Impartir 4 cursos de educación continua al personal del SNEST	125%	Se impartieron cinco cursos
Impartir al año un curso de educación continua con opción de titulación a alumnos y egresados de las instituciones del SNEST	100%	Se impartió el curso "Cableado Estructurado" con el que se titularon alumnos del IT de Conkal

Proceso de Planeación:

Departamento de Planeación y Programación Presupuestaria

META	% AL-CANZADO	OBSERVACIONES
Aplicar el Sistema Integral de Planeación que promueve el SNEST(Entrega de 8 documentos)	100%	Se cumplió con la entrega de los documentos a la DGEST
Difundir anualmente a la sociedad los resultados obtenidos en la gestión correspondiente, para respon-	100%	Se realizó el informe de rendición de cuentas

META	% ALCANZADO	OBSERVACIONES
der a los requerimientos de transparencia y rendición de cuentas		
Realizar 3 adaptaciones en las diferentes áreas del Centro	100%	Se realizaron los trabajos

Proceso de Calidad:

Departamento de administración de la calidad

META	% ALCANZADO	OBSERVACIONES
Participar en el Premio Estatal de la Calidad	20%	No se finalizó la integración de la información para el reporte final
Mantener la certificación del Sistema de Gestión de Calidad e incursionar norma ISO 14000 SGA	100%	Se realizó la recertificación con resultados favorables para el SNEST

Proceso de Administración de Recursos:

Departamento de Recursos Humanos

META	% ALCANZADO	OBSERVACIONES
Todo el personal del Centro participará al año, en un curso de capacitación, actualización o desarrollo.	170%	Se invitó a más gente de lo programado.
Integrar, gestionar y evaluar los documentos que se generan en el departamento en tiempo y forma ante la	192%	Se incrementó el trámite de anteojos y constancias y estímulos por antigüedad.

Dirección General.		
--------------------	--	--

Departamento de Recursos Materiales y Servicios

NOMBRE DE LA META	% AL-CANZADO	OBSERVACIONES
Realizar el inventario físico de los bienes instrumentales del Centro.	100%	Los inventarios físicos son semestrales
Realizar 15 actividades de mantenimiento en los edificios del Centro	126%	Se cumplió con la meta, se detectaron más actividades que fueron atendidas.
Dar mantenimiento a los vehículos y equipos de jardinería del Centro	100%	Se cumplió con la meta.

Departamento de Recursos Financieros

NOMBRE DE LA META	% AL-CANZADO	OBSERVACIONES
Realizar las comprobaciones del Recurso Federal y de Ingresos propios para elaborar los Estados Financieros	100%	Se cumplió con la meta establecida

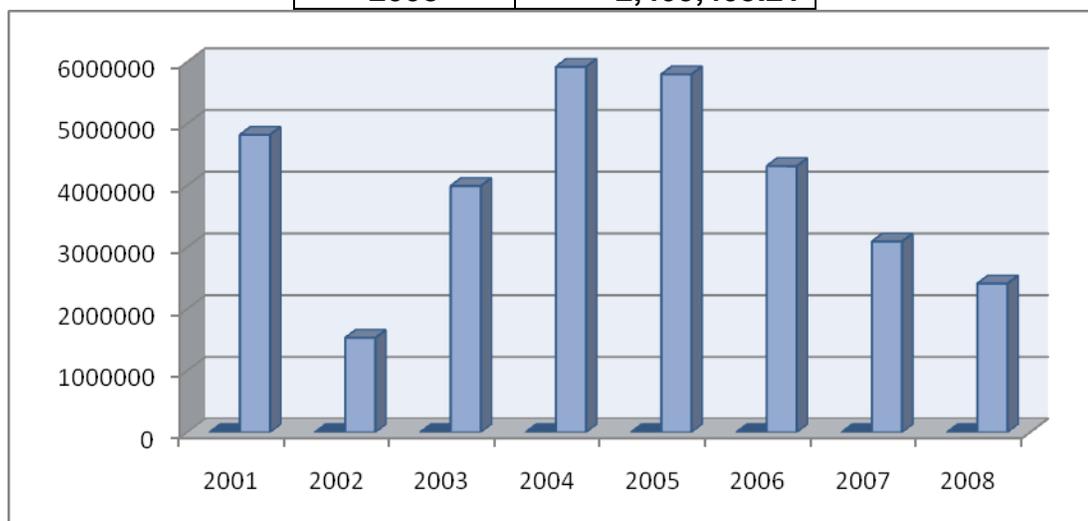
4 Captación y Ejercicio de los Recursos

Los recursos financieros que ejerce esta institución para llevar a cabo su labor, provienen en gran parte del Gobierno Federal y de los ingresos propios que genera la institución, lo cual siempre ha sido un tema preocupante, porque son escasos y generalmente difíciles de conseguir, ambos recursos nos sirven para dar atención a las instituciones de nuestra zona de influencia, además que nos permiten realizar los gastos de operación de la institución, así como la adquisición de los elementos necesarios para nuestro trabajo diario.

A continuación aparecen las diferentes asignaciones desde el año 2001 hasta el año 2008

Recurso federal asignado en los años 2001 al 2008

Año	Importe
2001	4,818,522.14
2002	1,530,161.91
2003	3,989,448.00
2004	5,920,757.48
2005	5,798,863.23
2006	4,311,050.00
2007	3,091,508.34
2008	2,409,403.21



Fueron asignadas cuatro ministraciones del recurso federal durante el año 2008, distribuidas por mes de la siguiente manera:

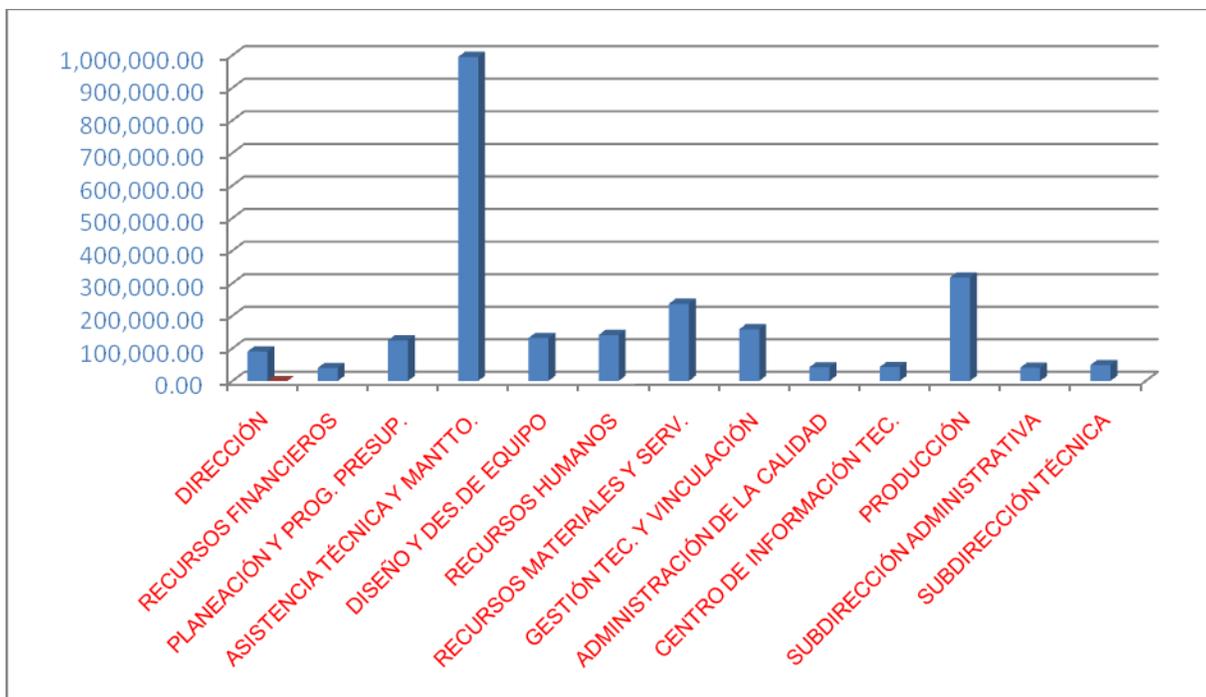
Mes	Partida 2108	Partida 3112	Total:
Enero	64,869.00	101,705.00	166,574.00
Febrero	64,860.00	101,866.00	166,726.00
Marzo	64,819.00	101,881.00	166,700.00
Abril	65,019.00	38,517.00	103,536.00
Mayo	85,493.00	167,093.00	252,586.00
Junio	44,488.00	99,390.00	143,878.00
Julio	161,670.00	403,930.00	565,600.00
Agosto	59,772.00	174,628.00	234,400.00
Septiembre			0.00
Octubre	161,721.00	318,020.00	479,741.00
Noviembre	20,259.00		20,259.00
Diciembre			0.00
Total del año:	792,970.00	1,507,030.00	2,300,000.00

También nos fueron asignadas tres ministraciones que corresponden al pago de servicios de conducción de señales distribuidas de la siguiente manera:

Mes	Partida 3112	Total:
Junio	49,781.08	49,781.08
Septiembre	27,214.02	27,214.02
Noviembre	32,408.11	32,408.11
Total del año:	109,403.21	109,403.21

**Recurso federal 2008
Erogaciones por departamento**

No.	Departamento	Importe
1	Dirección	90,342.71
2	Recursos Financieros	39,987.05
3	Planeación y Programación. Presup.	124,438.82
4	Asistencia Técnica y Mantenimiento	994,977.98
5	Diseño y Desarrollo de equipo	131,616.22
6	Recursos Humanos	141,033.15
7	Recursos Materiales y Servicios	236,927.27
8	Gestión tecnológica Y vinculación	158,612.76
9	Administración de la Calidad	42,009.46
10	Centro de Información Técnica	
11	Producción	317,642.31
12	Subdirección Administrativa	40,475.22
13	Subdirección Técnica	48,706.84
	Total:	2,409,403.21

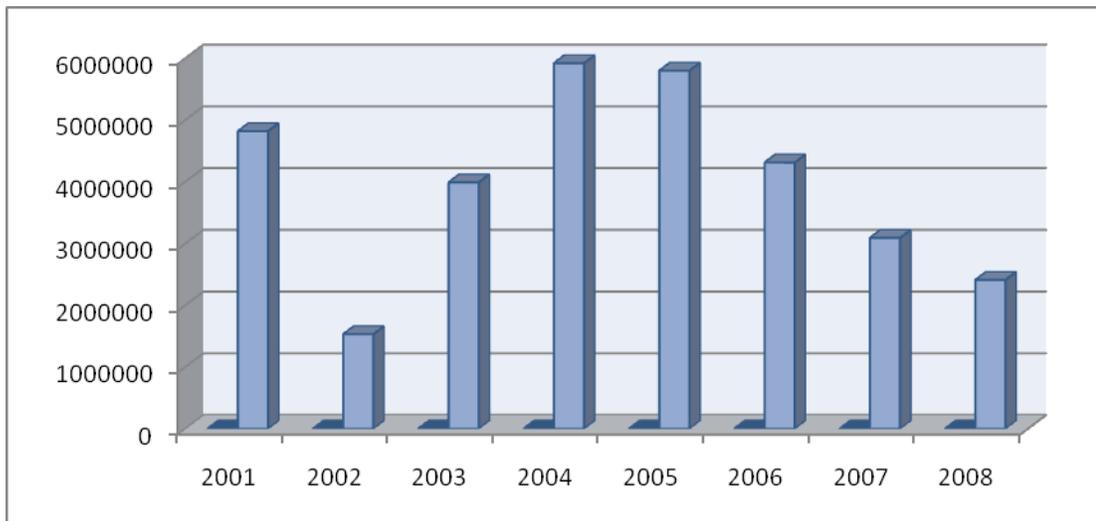


Ingresos propios 2008

Ingresos propios:	476,598.63
--------------------------	-------------------

No.	Departamento	Importe
1	Dirección	4,484.21
2	Recursos Financieros	15,955.87
3	Planeación Programación y Presupuestación	18,473.60
4	Asistencia Técnica y Mantenimiento	23,545.70
5	Diseño y Desarrollo de Equipo	9,458.99
6	Recursos Humanos	34,446.62
7	Recursos Materiales y Servicios	57,191.19

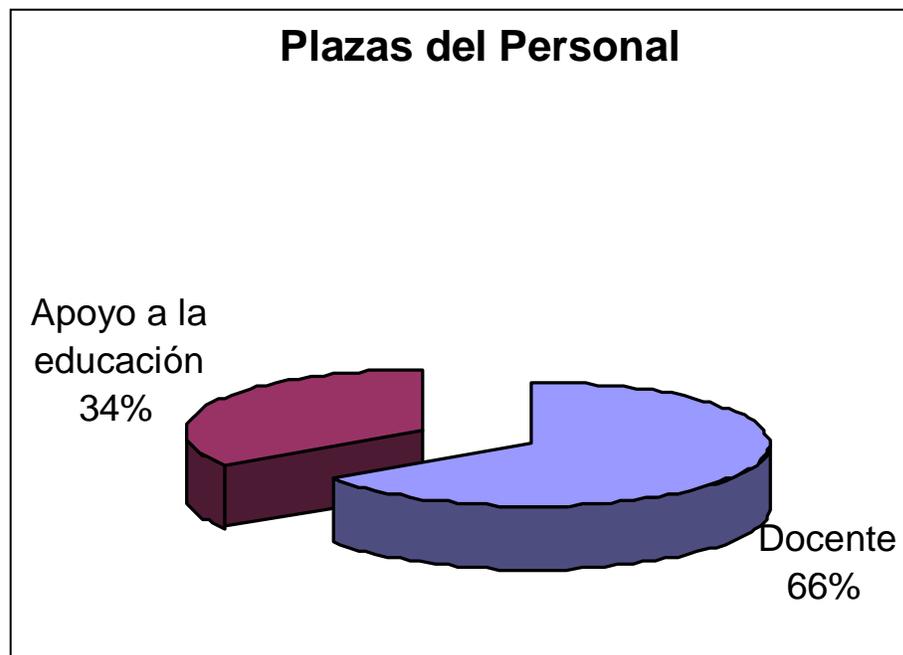
No.	Departamento	Importe
8	Gestión Tecnológica y vinculación	84,831.13
9	Administración de la calidad	1,497.43
10	Centro de información Técnica.	501.43
11	Producción	11,394.78
12	Subdirección Administrativa	5,404.40
13	Subdirección Técnica	4,149.38
	Total:	271,334.73
	Remanente 2008	205,263.90



5 Estructura Académico-Administrativa

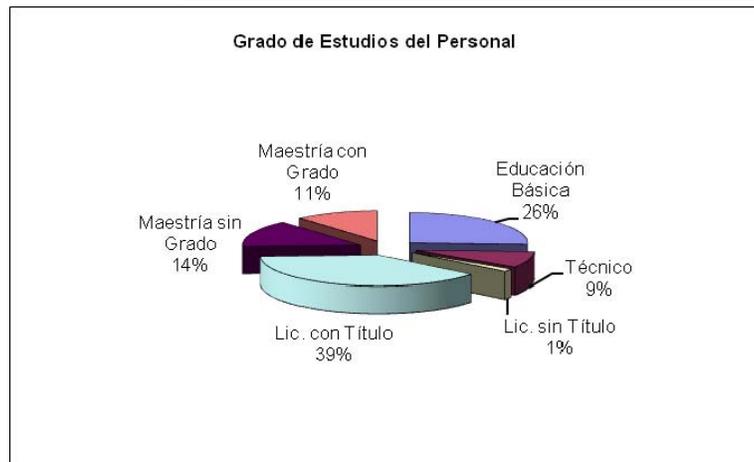
Personal. Actualmente el CRODE Mérida tiene en su plantilla a 70 personas, de las cuales 46 tienen plaza docente y 24 de apoyo a la educación en sus diversas categorías, como se muestra en la tabla y gráficas siguientes:

Plaza	Cantidad
Docente	46
Apoyo a la educación	24
Total	70



Con este personal el CRODE Mérida realiza las acciones necesarias para dar atención a las instituciones del SNEST. En lo que se refiere el grado de estudios, se clasifica de la manera siguiente:

Grado de estudios	Docente	No docente	Total
Educación Básica		18	18
Técnico	3	3	6
Lic. sin Título	1		1
Lic. con Título	24	3	27
Maestría sin Grado	10		10
Maestría con Grado	8		8
	46	24	70



Grado de estudios	Docente
Técnico	3
Licenciatura sin Título	1
Licenciatura con Título	24
Maestría sin Grado	10
Maestría con Grado	8
	46

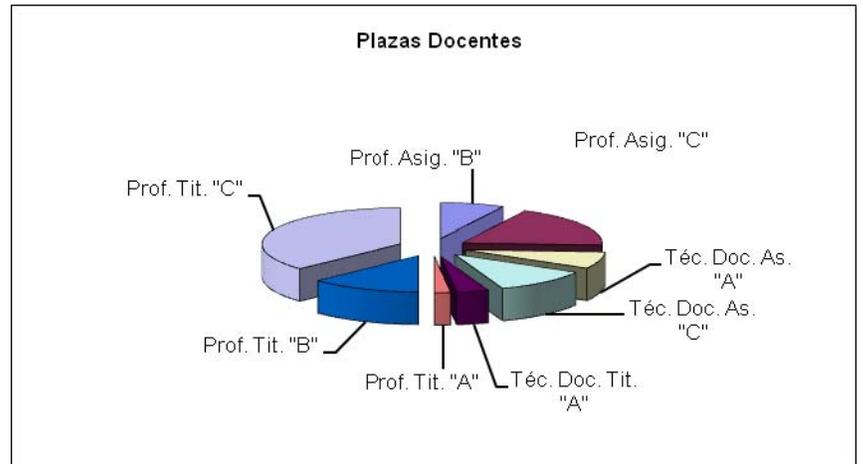


Grado de estudios	No docente
Educación Básica	18
Técnico	3
Licenciatura con Título	3
	24



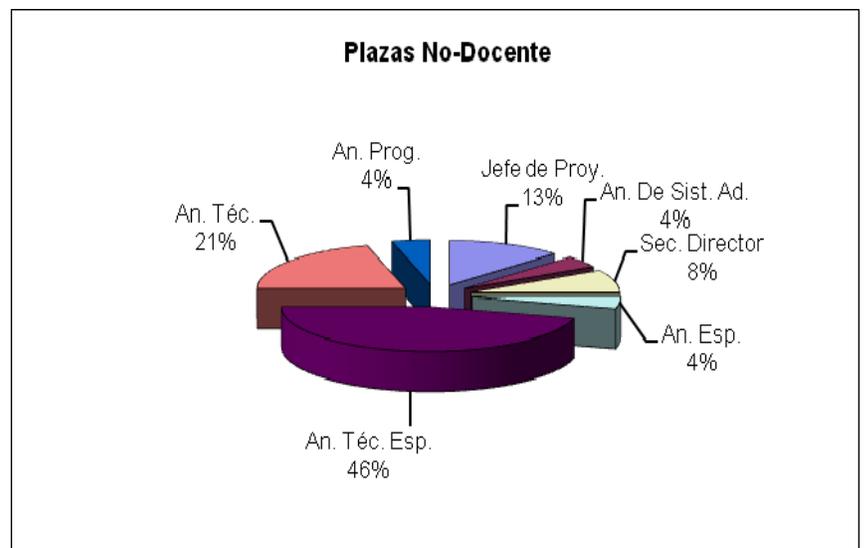
Distribución de plazas del Personal Docente. De acuerdo al Reglamento Interno de Trabajo de los Institutos Tecnológicos del SNEST, nuestro personal Docente está clasificado en categorías que dependen de su grado de estudios, experiencia docente y académica, y experiencia de otro tipo, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tipo	Total
Prof. Asig. "B"	4
Prof. Asig. "C"	10
Téc. Doc. As. "A"	4
Téc. Doc. As. "C"	6
Téc. Doc. Tit. "A"	2
Prof. Tit. "A"	1
Prof. Tit. "B"	7
Prof. Tit. "C"	20
	54



Distribución de plazas del Personal No-Docente. De acuerdo al Reglamento Interior de Trabajo de los Institutos Tecnológicos del SNEST, nuestro personal No-Docente está clasificado por categorías que dependen de su grado de estudios y experiencias de otro tipo, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tipo	Total
Jefe de Proy.	3
An. De Sist. Ad.	1
Sec. Director	2
An. Esp.	1
An. Téc. Esp.	11
An. Téc.	5
An. Prog.	1
	24



Actividades Principales. El CRODE Mérida tiene como actividades sustantivas el Diseño y Desarrollo de Prototipos, la Reproducción de Equipos y la Asistencia Técnica y Mantenimiento.

Diseño y Desarrollo de Equipo. En este departamento se propicia el desarrollo tecnológico y ofrece opciones para apoyar el equipamiento de los laboratorios de las Instituciones del SNEST, así como facilitar la actualización del personal docente. Con este fin el CRODE se propone desarrollar proyectos conjuntos con instituciones hermanas.

Las nuevas generaciones de ingenieros deben adquirir conocimientos y desarrollar habilidades que les permitan proponer soluciones eficientes y competitivas para resolver las diversas necesidades que se dan en los diferentes sectores del que hacer tecnológico. Las soluciones eficientes a estas necesidades, generalmente se logran mediante la implementación de sistemas con variado grado de complejidad, cuya característica principal es la presencia de tecnología de punta.

Reproducción de Equipo. El objetivo del departamento de Producción de equipo es la fabricación de prototipos y equipo para utilizarse en talleres y laboratorios de las Instituciones del SNEST. Este departamento tiene un área de equipo de control numérico para ofrecer capacitación y actualización a maestros del Sistema para poner en marcha y operar los equipos de este tipo en los I. T.´s que poseen esta tecnología.

Además, proporciona apoyo para el mantenimiento de maquinaria y equipo en las áreas de mecánica, mecánica de precisión, hidráulica, neumática y electro-neumática. También apoya a la educación y el desarrollo tecnológico con máquinas – herramientas para el desarrollo de prototipos y proyectos o en el diseño de equipos, investigaciones, etc., que requieran de la fabricación de componentes, piezas o partes.

Asistencia Técnica y Mantenimiento. Las instituciones del SNEST requieren tener los laboratorios y equipos en condiciones adecuadas de operación para el proceso de enseñanza – aprendizaje. Por esta razón, la asistencia técnica que ofrece el CRODE es realizada con calidad. La asistencia técnica consiste en el diagnóstico y propuesta de solución de problemas de mantenimiento de los equipos y maquinaria de los laboratorios, de redes eléctricas y de cómputo, supervisión de trabajos de mantenimiento realizados por personal externo a los tecnológicos, entre otras actividades.

También ofrecemos servicios de mantenimiento. Para cumplir con esta función, el personal que proporciona el servicio de mantenimiento está formado por ingenieros y técnicos con amplia experiencia y capacitación en el área de su responsabilidad. Este mantenimiento es necesario para conservar los equipos de los laboratorios en condiciones normales de operación y consiste en las actividades para reparar o prolongar la vida útil de los equipos,

maquinarias o redes de cómputo, eléctrica o de gases. El mantenimiento que ofrecemos a nuestros clientes es de dos tipos: preventivo y correctivo, dependiendo de las necesidades de los mismos, del estado de los equipos y en general de las circunstancias particulares de las instituciones.

Metrología. La Unidad de Metrología del CRODE, se creó con el propósito de apoyar a las Instituciones del SNEST y a los sectores público y privado en la calibración de sus patrones e instrumentos de medición. En este año se logró la Acreditación de la Unidad de Metrología ante la Entidad Mexicana de Acreditación como Laboratorio Secundario de Metrología con base en los requisitos de la norma NMX – EC – 17025/ISO 17025:2005.

Los laboratorios de calibración, proporcionan servicios técnicos de medición y calibración por actividad específica y con trazabilidad a los patrones nacionales aprobados por la Secretaría de Economía e instalados en el Centro Nacional de Metrología, o en su defecto, a patrones extranjeros confiables a juicio de ésta. Los laboratorios de calibración garantizan dentro de su estructura administrativa y funcional que operan con integridad, imparcialidad, confidencialidad y competencia técnica, material y humana.

La Vinculación. Esta importante actividad se estableció como política del CRODE. Se realiza con todo el esfuerzo necesario para buscar y concretar alianzas estratégicas con otros organismos e instituciones. Nuestro Centro requiere más oportunidades para cumplir con sus objetivos y así servir mejor a nuestros clientes. Además, la vinculación es un proceso estratégico definido en el Sistema de Gestión de la Calidad de los Centros Regionales de Optimización y Desarrollo de Equipo, ya que nos indica el trato con nuestros clientes.

En este periodo también se conformó el Consejo de Vinculación del CRODE Mérida; y la participación en la XV edición de la Feria de Ciencia y Tecnología 2008 evento celebrado en el mes de noviembre, siendo evaluado y obteniendo una calificación arriba del promedio.

Cultura de la Calidad. En el Programa Institucional de Innovación y Desarrollo de los Centros Regionales de Optimización y Desarrollo de Equipo 2007 – 2012, se plasma una visión para el año 2030 en la que se aspira a que, las actividades realizadas, contribuyan a mejorar la calidad de los servicios que se prestan al SNEST, mediante el logro de la certificación en sistemas de calidad, así como el reconocimiento nacional de la excelencia de los servicios que ofrece con el fin de alcanzar un impacto relevante en la comunidad y en el país, al incrementar la interacción de acciones y programas de vinculación.

El CRODE Mérida, como parte de ese Sistema, también se ve envuelto en esa vorágine de desarrollo tecnológico y se esfuerza por no rezagarse. En ese tenor el CRODE, conjuntamente con los otros CRODES del país, en el

año 2007 se integró al Sistema de Gestión de Calidad del SNEST, logrando la certificación en la norma ISO 9001:2000 y en el 2008 se logró la recertificación en la misma Norma, que le permite hacer más efectivos y eficientes sus procesos y procedimientos. Este Sistema de Gestión fue certificado por el Instituto Mexicano de Normalización y Certificación (IMNC)

Capacitación. Este importante rubro no ha sido descuidado en el CRODE, pues tenemos como objetivo lograr que nuestro personal esté capacitado para que los servicios que prestamos a las Instituciones del SNEST en las áreas de Asistencia Técnica y Mantenimiento, Metrología y Fabricación y Reproducción de equipos sean mejores. Al implementarse el Programa Institucional de Innovación y Desarrollo se establecieron algunas metas respecto a este rubro, que fueron cubiertas al 100%.

6 Infraestructura del Plantel

Infraestructura del Plantel

Las instalaciones del CRODE Mérida se componen de 7 edificios que se distribuyen de la siguiente manera:

Edificio “A”

- Centro de Información Técnica
- Baños (dos módulos)
- Departamento de Diseño y Desarrollo de Equipo.
- Aula de usos múltiples.

Edificio “B”

- Área de Ensamble y Mantenimiento de Cómputo.
- Aula de Capacitación.
- Taller de Electrónica.
- Módulo de Oficinas (Departamentos: Gestión y Vinculación, Administración de la Calidad y Asistencia Técnica y Mantenimiento).

Edificio “C”

- Taller de Mecánica.
- Baños (dos módulos).
- Taller de Eléctrica.
- Subdirección Técnica.
- Centro de Maquinado (Control Numérico)
- Área del comedor
- Área de Pintura, Embalaje y Soldadura.

Edificio “D”

- Departamento de Recursos Financieros.
- Departamento de Recursos Humanos.
- Departamento de Planeación.
- Subdirección Administrativa.
- Dirección
- Sala de Juntas.

Edificio “E”

- Instalación y Montaje (usado como almacén general).
- Departamento de Recursos Materiales y Servicios

Edificio “F”

Laboratorio de Metrología que se compone de:

- Área de Dimensional.
- Área de Fuerza.
- Área de Oficinas.
- Baños (dos módulos).

Edificio “G”

- Taller para Reproducción de Prototipos.
- Departamento de Producción.

Obra Exterior

- Caseta de Vigilancia en la Entrada Principal
- Plaza Cívica
- Postes con Luminarias (10)
- Puertas de Acceso (3).
- Andadores a Descubierta (5).
- Estacionamiento para el Personal (24 cajones, dos vehículos por cajón).
- Estacionamiento para Vehículos Oficiales (dos vehículos).
- Patio de Maniobras.
- Barda Perimetral Mixta (block y malla ciclónica).
- Área Verde (3, 100 M2)

Servicios Generales:

- Red Hidráulica (Agua Potable)
- Tanque Elevado.
- Fosas Sépticas (3).
- Subestación Eléctrica.
- Módulo de Control de Eléctricos
- Alumbrado Exterior.

Parque Vehicular

- Camioneta marca Chevrolet, 8 cilindros 3.5 toneladas, Modelo 1993, con cajón adaptado.
- Camioneta Pick Up doble cabina, marca Chevrolet, de 4 cilindros, Modelo 2005 LUV

Instalaciones Deportivas

- Cancha Mixta de Basquetbol y Volibol

7 Retos y Desafíos

El gran reto del CRODE será la reorientación de sus actividades para lograr el objetivo de cumplir con todas las metas planteadas en el PIID 2007-2012 y mediante un enfoque de mejora continua y cultura de calidad, lograr lo que nuestra misión, visión y política de calidad expresan. Para lograrlo, se definen los retos siguientes:

1. Mantener la certificación del SNEST mediante la norma ISO 9001:2000.
2. Mantener la acreditación del laboratorio de Metrología mediante la norma NMX-EC-17025.
3. Que el CRODE tienda a conformarse como un Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico.
4. Enfocarnos a prestar más y mejores servicios en las áreas de Diseño y Desarrollo de Prototipos Didácticos, Reproducción de Equipo, Asistencia Técnica y Mantenimiento, así como la Metrología en las magnitudes Dimensional y Fuerza.
5. Tener personal capacitado y certificado en competencias laborales para el desempeño de las actividades propias del Centro.
6. Tener el equipo necesario y actualizado para el desempeño correcto de nuestras funciones.

8 Conclusiones

Comunicación Digital. A partir del año 2001 se creó el portal del CRODE para ofrecer información a los usuarios respecto a los productos y servicios que ofrecemos a nuestros clientes, el cual cada día es revisado, mejorado y actualizado; éste es: www.crodemerida.edu.mx . También hemos instalado una red de cómputo para la comunicación interna y lograr mayor eficiencia en nuestro trabajo diario. En la página del CRODE, se han publicado las actividades más relevantes del SNEST.

Productividad y Mejora. Al tener la Certificación del Sistema de Gestión de Calidad se ha hecho necesario el establecimiento de una política de mejora continua en todos nuestros procesos no solo para cumplir con el dictado del Gobierno Federal, sino también lograr que todos nuestros procesos y actividades sean realizados mejor cada día.

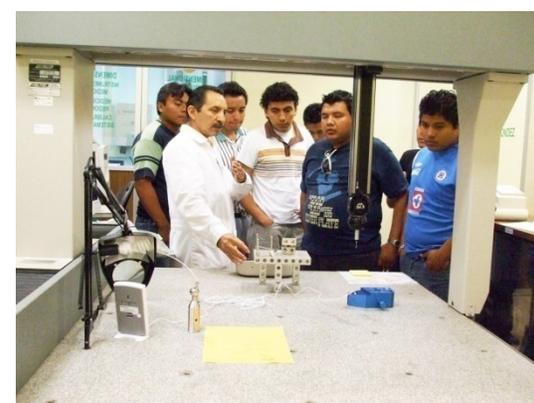
El potencial del CRODE es muy grande, luego entonces sumemos esfuerzos y voluntades para lograr que nuestra Institución sea mejor cada día para atender mejor a nuestros clientes y satisfacer de esta manera, sus expectativas y necesidades elevando a la vez nuestra productividad.

Anexos

Anexo 1: Actividades de la Unidad de Metrología

Maestros atendidos	19
Alumnos atendidos	122
Otros	8
Cursos de capacitación impartidos	1
Cursos de capacitación externos recibidos	3
Instrumentos de medición calibrados	79

Alumnos Atendidos



Cursos Recibidos



Instituciones y Empresas Atendidas

Instituto Tecnológico de Mérida
Instituto Tecnológico de Lerma
Instituto Tecnológico de Aguascalientes
DGEST
Universidad Tecnológica Metropolitana
Universidad Modelo
CONALEP Mérida II
Servind. SA de CV (Mitutoyo)
Servicio de Gestión Ambiental
CESSA
KIMPEN SA de CV
Laboratorio de Hermeticidad "Silvia Galván Ramírez"
Videl y Asociados Consultoría Ambiental
TUPPSA SA DE CV
E. y Supervisión del Sureste
Taller San José
Materiales Anillo Periférico SA

Relación de Cursos Externos Recibidos y Cantidad de Personal Capacitado

Curso	Institución Capacitadora	Personal Capacitado	Conclusión
Análisis de la Causa Raíz	Instituto para la Innovación, Calidad y Competitividad	1	El personal de la Unidad de Metrología está comprometido con la calidad
Análisis de Sistemas de Medición RyR	Manitude	7	Fortalecer los sistemas de medición para mantener la acreditación y ofertar un mejor servicio al sistema tecnológico
Metrología Dimensional	Asociación Mexicana de Metrología AC	7	La actualización del conocimiento forma parte integral del personal de la Unidad de Metrología para mejorar la prestación de servicios educativos
TOTAL		15	

Congresos Asistidos

Nombre	Institución	Asistencia	Conclusión
Simposio de Metrología 2008	Centro Nacional de Metrología	1	La participación en eventos internacionales nos permiten conocer los avances en el campo metrológico permitiéndonos dirigir nuestros esfuerzos en difundir la cultura metrológica
TOTAL		1	

Auditorías Realizadas

Auditoría	Participantes	Conclusión
Participación en la Auditoría interna al SGC de la UM	7	La participación del personal en estas actividades forma parte de la cultura de la calidad con la que estamos comprometidos

Curso Impartido

Nombre del curso	Institución	Personal Capacitado	Conclusión
Conocimiento de la norma NMX-EC-17025/IMNC-2006	CRODE ORIZABA	5	La experiencia y capacitación recibida nos permiten difundir la cultura metrológica

Anexo 2: Actividades del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación

Cursos Externos Impartidos 2008

No.	Nombre del Curso	Institución Atendida	Horas de Capacitación
1	Fibra Óptica	IT Conkal	30
2	Norma NMX-EC-17025-IMNC-206	CRODE ORIZABA	30
3	Operación de la mesa de conectorización de fibra óptica	IT Cancún	30
4	Aire acondicionado y refrigeración	ITS Carrillo Puerto	20
5	Cableado estructurado	IT Conkal	30
6	Metrología	Universidad Modelo	8

Fibra Óptica



Cableado Estructurado



Cursos Tomados por Personal del CRODE			
	Curso	Participantes	No. Hrs.
1	Wincc SCADA	6	20
2	Adobe flash cs'3	3	24
3	Adobe photoshop cs3	3	24
4	Mantenimiento de Osciloscopios	5	30
5	Diseño e Impartición Cursos de Capacitación	10	30
6	Isa server	4	30
7	Excel para Metrología	8	30
8	Programación básica de Microcontroladores	3	30
9	Manejo de Packeteer	1	20
10	Configuración de Equipo Fortigate	1	
11	Programación de Conmutador	1	30
	TOTAL	45	248

Diseño e Impartición Cursos de Capacitación

Nombre del Curso	Empresa Atendida	Personal Atendido	No. Horas de Capacitación
Hidráulica de Potencia	MAPSA	11	40
Fundamentos de Electrónica	Corporativo Editorial de Medios	8	9

Nombre del Curso	Empresa Atendida	Personal Atendido	No. Horas de Capacitación
Curso Taller Autocad Básico	Instituto Tecnológico Superior de Carrillo Puerto	8	30



Mantenimiento de Osciloscopios



Consejo de Vinculación del CRODE Mérida



Anexo 3: Equipos Fabricados en el CRODE Mérida

Nombre del Equipo	No. de Serie	Estatus	Monto Invertido
Panel Didáctico para Servomotores	PDS 001 04	Terminado	\$ 50,792.00
	PDS 001 05	Terminado	\$ 50,792.00
	PDS 002 05	Terminado	\$ 50,792.00
	PDS 003 05	Terminado	\$ 50,792.00
Panel Didáctico para Motores de C.A.	PMC 001 06	Terminado	\$ 24,500.00
	PMC 002 06	Terminado	\$ 24,500.00
	PMC 003 06	Terminado	\$ 24,500.00
	PMC 004 06	Terminado	\$ 24,500.00
	PMC 001 07	Terminado	\$ 24,500.00
	PMC 002 07	Terminado	\$ 24,500.00
	PMC 003 07	Terminado	\$ 24,500.00
	PMC 004 07	Terminado	\$ 24,500.00
Panel Didáctico para Motores Vectoriales	PMV 001 06	Terminado	\$ 33,334.00
	PMV 002 06	Terminado	\$ 33,334.00
	PMV 003 06	Terminado	\$ 33,334.00
	PMV 004 06	Terminado	\$ 33,334.00
	PMV 001 07	Terminado	\$ 33,334.00
	PMV 002 07	Terminado	\$ 33,334.00
	PMV 003 07	Terminado	\$ 33,334.00
	PMV 004 07	Terminado	\$ 33,334.00
Mesa para Conectorización de Fibra Óptica	MFO 001 06	Terminado	\$ 48,183.00
	MFO 002 06	Terminado	\$ 48,183.00
Módulo para Prácticas de Automatización	MPA 001 06	Terminado	\$ 58,600.00
	MPA 002 06	Terminado	\$ 58,600.00
	MPA 003 06	Terminado	\$ 58,600.00
	MPA 004 06	Terminado	\$ 58,600.00
	MPA 005 06	Terminado	\$ 58,600.00
	MPA 006 06	Terminado	\$ 58,600.00
	MPA 007 06	Terminado	\$ 58,600.00
Caldera Didáctica para Simulación de Procesos	CSP 001 05	Terminado	\$ 37,800.00
	CSP 002 05	Terminado	\$ 37,800.00
	CSP 003 05	Terminado	\$ 37,800.00
	CSP 004 05	Terminado	\$ 37,800.00
	CSP 005 05	Terminado	\$ 37,800.00
Aparato para Análisis de Esfuerzos y Deformaciones	AED 001 06	Terminado	\$ 56,650.00

Nombre del Equipo	No. de Serie	Estatus	Monto Invertido
Termobalanza para Cinética de Secado	ADH 00107	Terminado	\$ 14,970.00
	ADH 002 07	Terminado	\$ 14,970.00
	ADH 003 07	Terminado	\$ 14,970.00
	ADH 004 07	Terminado	\$ 14,970.00
	ADH 005 07	Terminado	\$ 14,970.00
	ADH 006 07	Terminado	\$ 14,970.00
	ADH 007 07	Terminado	\$ 14,970.00
Termobalanza para Cinética de Secado	TCS 001 08	Avance 80 %	\$ 14,970.00
	TCS 002 08	Avance 80 %	\$ 14,970.00
	TCS 003 08	Avance 80 %	\$ 14,970.00
	TCS 004 08	Avance 80 %	\$ 14,970.00
	TCS 005 08	Avance 80 %	\$ 14,970.00
	TCS 006 08	Avance 80 %	\$ 14,970.00
	TCS 007 08	Avance 80 %	\$ 14,970.00
	TCS 008 08	Avance 80 %	\$ 14,970.00
	TCS 009 08	Avance 80 %	\$ 14,970.00
	TCS 010 08	Avance 80 %	\$ 14,970.00
	TCS 011 08	Avance 80 %	\$ 14,970.00
	TCS 012 08	Avance 80 %	\$ 14,970.00
	TCS 013 08	Avance 80 %	\$ 14,970.00
	TCS 014 08	Avance 80 %	\$ 14,970.00
	TCS 015 08	Avance 80 %	\$ 14,970.00
Equipos Terminados		42	
Equipos en Proceso		15	
Total Monto Invertido			\$ 1,747,396.00

Anexo 4. Equipos entregados a los tecnológicos en el 2008

Nombre Del Equipo	Instituto Tecnológico	Can-Tidad	Costo Unitario	Fabricado En El Año	Serie
Modulo de Prácticas para Automatización	Tuxtla Gutiérrez	1	71,800.00	2006	MPA 004 06
Modulo de Prácticas para Automatización	Tuxtla Gutiérrez	1	71,800.00	2006	MPA 005 06
Caldera Didáctica para Simulación de Procesos	Tuxtla Gutiérrez	1	43,800.00	2005	CSP 001-05

Anexo 5. Asistencia Técnica a Planteles año 2008

Tecnológico atendido	Asistencia técnica	Mantto prevent.	Mantto co-rectivo	Instalación fibra óptica
Chetumal			20 compu-tadoras	
Comitán	1 turno			
Mérida	1 turno de cnc aparato uni-versal de vibraciones modelo TM 16 1 centro de maquinado de cnc			
Villahermo-sa	Diagnóstico del sistema de alimen-tación eléc-trica y de la subestación			
Conkal	Diagnóstico		Entre los	

Tecnológico atendido	Asistencia técnica	Mantto prevent.	Mantto correctivo	Instalación fibra óptica
	de los equipos de los laboratorios de Agua-Suelo-Plantas, Taller de Carnes, Taller de Frutas y Hortalizas, se elaboró un proyecto para instalación de un aula de videoconferencias		equipos se se les dio mantto están destiladores, bombas de vacío, reguladores de voltaje, etc	
Lerma	Diagnóstico de la red eléctrica			
Chiná				1 instalación
De los Ríos	Diagnóstico de equipos			
Tuxtla Gutiérrez	Instalación y puesta en marcha de mesa de conectorización de fibra óptica, módulo de prácticas de automatización, panel didáctico de motores c.a. Y caldera didáctica		27 equipos	
Campeche	Diagnóstico de su red actual de cómputo			Hacer un proyecto para instalación de fibra óptica y equipos de tecnología inalámbrica

Tecnológico atendido	Asistencia técnica	Mantto prevent.	Mantto co-rectivo	Instalación fibra óptica
Tapachula	Instalación y puesta en marcha de mesa de conectorización de fibra óptica, módulo de prácticas de automatización, panel didáctico de motores c.a.			
Istmo	Diagnóstico de equipos			
Crode Mérida		55 equipos	108 equipos	



Regulador de voltaje del laboratorio de cómputo del tecnológico de Ler-



Puesta en marcha y capacitación del manejo de la caldera didáctica en el tecnológico de Tuxtla Gutiérrez



Espacio que se adaptará para el aula de videoconferencias del Tecnológico de Conkal

Anexo 6. Gasto por Partidas Durante el 2008

De forma general, se hacen algunos comentarios respecto a la manera de cómo se realizó el ejercicio del Gasto Directo del año 2008, el cual nos permitió alcanzar nuestras metas, además de apoyar a las instituciones del SNEST.

1. Los Gastos de Administración durante 2008 representaron el 19.88% del gasto directo.
2. Los viáticos y pasajes nacionales representaron el 16.05% del gasto directo en 2008. Se realizaron para atender a los Institutos Tecnológicos en las áreas de asistencia técnica y mantenimiento y la detección de sus necesidades, los relacionados para efectuar los trámites necesarios para el proceso administrativo del Centro, capacitación del personal, visitas de directivos para supervisión de talleres y laboratorios.
3. Los gastos en el área de Capacitación representaron el 8.99% del gasto directo en 2008. Se proporcionó a la mayor parte de nuestro personal, como muestra en los anexos respectivos.
4. En la compra de refacciones y accesorios, herramientas menores y refacciones y accesorios de cómputo, se gastó el 15.25% del gasto directo durante 2008. Se gastó al adquirir material que fue utilizado para el man-

tenimiento a equipos de los Institutos Tecnológicos, lo cual nos permitió alcanzar nuestras metas como se mencionó antes.

5. Los gastos que se realizaron en la compra de Materiales eléctricos y electrónicos usados para el mantenimiento de los equipos de los Tecnológicos representó el 5.13% del gasto directo en 2008.
6. Una actividad importante para el CRODE es la fabricación y reproducción de equipos que se entregan a los tecnológicos para lo cual se necesitan Materiales para su manufactura, en los cuales se gastó el 13.18% del gasto directo en 2008.
7. Otra actividad importante es la elaboración del diseño y fabricación de prototipos didácticos, para lo cual se requieren materiales para su desarrollo, en esta área se gastó el 5.46% del gasto directo en 2008.
8. En el rubro de Mantenimiento y Conservación se gasto el 21.59% del gasto directo del 2008

CHICHEN ITZÁ, YUCATÁN



CHICHEN ITZÁ: Una de las siete nuevas maravillas del mundo