



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

VICERRECTORADO
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN,
POSTGRADO E INTERACCIÓN SOCIAL



1er CONCURSO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN E INTERACCIÓN SOCIAL

Financiado con Recursos I.D.H.-2007

proyecto administrado por el



Capacitación estudiantil en Diseño, Preparación,
Ejecución y Evaluación experimental en la
Investigación Científica Universitaria

INVESTIGADOR RESPONSABLE

Dr. Ing. Ramiro W. Peralta Uría

PARTE I

INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROYECTO EJECUTADO

PARTE I

Información básica del proyecto ejecutado

NOMBRE DEL PROYECTO:		Capacitación estudiantil en Diseño, Preparación, Ejecución y Evaluación experimental en la Investigación Científica Universitaria	
RESPONSABLE DEL PROYECTO:		Dr. Ing. Ramiro Peralta Uría	
Correo electrónico:		rperaltauria@yahoo.es	
Facultad:		Ingeniería	Unidad ejecutora:
			Instituto de Investigaciones Mecánicas
Fecha de Inicio:	01 / 08 / 2008	Final:	15 / 12 / 2009
		Duración: 15 MESES	
Tipo de investigación	1. Básica 2. Aplicada 3. Experimental - Científica 4. Otra: ... Capacitación Investigativa...	Opción 4	
PRESUPUESTO ASIGNADO:		OTROS APORTES:	
Bs 178.653,00.-		Bs 69.599,20.-	
PRINCIPALES RESULTADOS:			
<p>a) Realización de dos cursos similares de alto nivel académico-empírico con un creditaje de 180 horas académicas cada uno, con especial referencia al Diseño, Preparación, Ejecución y Evaluación Experimental.</p> <p>b) Emisión y entrega de 40 Certificados de Aprobación del curso a los graduandos que han cumplido con los condiciones de aprobación académicas, de acuerdo con las características estipuladas en el MERCOSUR Académico.</p> <p>c) Presentación y defensa de 20 trabajos Proyectos Fin de Curso de investigación que proponen la aplicación o adecuación a algún problema particular de empresas públicas o privadas, brindando apoyo metodológico operativo a proyectos de investigación existentes, promoviendo el desarrollo de nuevos proyectos o nuevas áreas de investigación.</p> <p>d) Edición y publicación de la revista IDEAS que difunde no solamente los trabajos de investigación presentados por los participantes del curso y las actividades del curso, sino principalmente los trabajos de investigación realizados por el IMec, constituyéndose éste en un medio de vinculación y generación de interacción con la industria productiva.</p> <p>e) Generación y difusión de un CD-ROM interactivo que muestra la calidad y potencialidad del curso, en cuanto a la investigación operativa y diseño experimental.</p>			

I. Resumen:

En un máximo de 2 hojas que incluya lo fundamental del proyecto que SERÁ PUBLICADO EN LA REVISTA DE INVESTIGACIÓN DEL DIPGIS. (*Este debe venir en formato Word con letra times 12*)

El proyecto pretende fortalecer la visión institucional de privilegiar la investigación básica y aplicada a través de la formación de Recursos Humanos, mediante la capacitación específica de los estudiantes de ingeniería como parte operadora de la investigación, con un curso de alto nivel académico-empírico con especial referencia al Diseño, Preparación, Ejecución y Evaluación Experimental, propiciando una asimilación del Método Científico que facilitará el proceso de incorporación, generación, procesamiento y transmisión de conocimientos.

Por ello el proyecto realizado ha permitido alcanzar los siguientes resultados y productos

- Realización de dos cursos similares de alto nivel académico-empírico con un creditaje de 180 horas académicas cada uno y con especial referencia al Diseño, Preparación, Ejecución y Evaluación Experimental.
- Capacitación en investigación operativa basada en la metodología del “Seminario Investigativo” que admite una estructura rígida y un taller tipo Simposio de graduación a manera de PFC (Proyecto Fin de Curso) que habilita al participante a poner en práctica los conceptos transferidos.
- La estructura rígida esta referida a sesiones presenciales que se realizaron en 120 horas académicas, desarrolladas en doce semanas lectivas con una cantidad de 10 horas semana, distribuidas de la siguiente forma: Lunes, martes, miércoles y jueves de 19:00 a 21:30 horas
- El Plan de estudios ha formado una sólida base científica tecnológica, profundizando conocimientos y desarrollando capacidades para realizar experiencias y experimentos con metodología científica. Cada curso estuvo compuesto de cinco módulos, con contenido particular y de acuerdo al siguiente detalle de contenido académico:
 - ▷ El primero, una aproximación de la importancia de la investigación con un claro enfoque a homogenizar conceptos, propósitos y alcances, donde se evalúa y proyectan temas a desarrollarse en los módulos siguientes.
 - ▷ El segundo, acerca de las metodologías de investigación, haciendo un análisis preponderante en métodos experimentales y cuasi-experimentales; y coordinación de temas seleccionados.
 - ▷ El tercer módulo, referida a los procesos modernos de diseño experimental y las técnicas de validación experimental, en la parte práctica el análisis y diseño particular de los temas seleccionados como Proyecto de Fin de Curso.
 - ▷ El cuarto módulo, trata de la elaboración de proyectos de investigación y su gestión operativa mediante la elaboración de marcos lógicos y protocolos de investigación.
 - ▷ El quinto y módulo final, trata de las comunicaciones dentro la sociedad del conocimiento, tanto en el proceso escrito como en el oral, así como la variedad de medios de difusión de la investigación.
- La metodología adoptada fue concebida bajo la concepción de que “actitudes” y “haceres” no pueden desarrollarse a partir de una asignatura en particular o en un único momento de vida, sino transversalizarse en todo momento de vida. Es decir, haciendo vivenciar la actividad durante toda su carrera y vida.

- Emisión y entrega de 40 Certificados de Aprobación del curso a los graduandos que han cumplido con los condiciones de aprobación académicas, de acuerdo con características estipuladas en el MERCOSUR Académico.
- Presentación y defensa de 20 trabajos de investigación que proponen la aplicación o adecuación a algún problema particular de empresas públicas o privadas, brindando apoyo metodológico operativo a proyectos de investigación existentes, promoviendo el desarrollo de nuevos proyectos y nuevas áreas de investigación.
- Edición y publicación de la revista IDEAS que difunde no solamente las actividades del curso, sino principalmente los trabajos de investigación realizados por los participantes, constituyéndose éste en un medio de vinculación y generación de interacción con la industria productiva.
- Edición y publicación de una revista que difunda no solamente las actividades del curso, sino principalmente los trabajos de investigación realizados por los participantes y puedan ser estos un medio de vinculación y generación de interacción con la industria productiva.
- Generación y difusión de un CD-ROM interactivo que muestre la calidad y potencialidad del curso, en cuanto a la investigación operativa y al diseño experimental.

La realización el proyecto posibilita se puedan alcanzar las siguientes metas:

- Desarrollar un ambiente conducente a la transmisión de información y conocimientos en el área de la investigación operativa a estudiantes de ingeniería inicialmente aunque posteriormente puede abrirse el curso a profesionales externos, de tal forma que se convierta en un centro por excelencia en capacitación de la investigación.
- Potenciar la actitud investigativa en la formación académica universitaria, de manera que le permita a futuro próximo competir eficazmente e innovar efectivamente en proyectos de investigación.
- Brindar apoyo metodológico operativo a proyectos de investigación existentes, promover el desarrollo de nuevos proyectos y nuevas áreas de investigación.
- Establecer una atmósfera de cooperación con empresas públicas y privadas en general, para compartir mutuos beneficios tales como asesoramiento, desarrollo de proyectos y transferencia de tecnologías.

II. Sitio de estudio y entidad o unidad beneficiada (Directa e indirectamente)

a) Población Beneficiaria Directa del Proyecto

# Familias	# Hombres	# Mujeres	# Niñas	# Niños	# Total de Personas
	35	9			46

b) Número y nombres de organizaciones beneficiarias del proyecto:

<p>Instituto de Investigaciones Mecánicas Instituto de Procesos Químicos Carrera de Ingeniería Petrolera Instituto de Electrónica Aplicada</p>

c) Cobertura del proyecto:

Departamento (s)	Municipio (s)	Localidad (s)	Sector (es)	Barrio (os)	Otro (s)

III. Reporte Técnico

Productos Logrados	Impactos
Realización de dos cursos similares de alto nivel académico-empírico con un creditaje de 180 horas académicas cada uno y con especial referencia al Diseño, Preparación, Ejecución y Evaluación Experimental.	El curso ICU se ha jerarquizado y adquirido identidad propia, siendo reconocido como un icono y puntal de capacitación en Ingeniería referente a la capacitación en Investigación y desarrollo tecnológico
Emisión y entrega de 40 Certificados de Aprobación del curso a los graduandos que han cumplido con los condiciones de aprobación académicas, de acuerdo con características estipuladas en el MERCOSUR Académico.	El reconocimiento meritocrático al portador del certificado ICU y su valoración curricular, es establecido por el aval de: La Rectora de la UMSA El Vicerector de la UMSA El Director del DIPQIS El Decano de la Facultad de Ingeniería El Vicedecano de la Facultad de Ingeniería El Director del IMec
Presentación y defensa de 20 trabajos de investigación que proponen la aplicación o adecuación a algún problema particular de empresas públicas o privadas, brindando apoyo metodológico operativo a proyectos de investigación existentes, promoviendo el desarrollo de nuevos proyectos y nuevas áreas de investigación.	Además de la publicación del Trabajo de Investigación se ha establecido una selección que se le ha asignado tutor y pretende presentar en próximas convocatorias a Fondos Concursables.
Edición y publicación de la revista IDEAS que difunde no solamente las actividades del curso, sino principalmente los trabajos de investigación realizados por los participantes, constituyéndose éste en un medio de vinculación y generación de interacción con la industria productiva.	La revista IDEAS se ha constituido en el órgano oficial de difusión, como medio de vinculación y generación de interacción con la industria de la Investigación, desarrollo e Innovación del Instituto de Investigaciones Mecánicas.

<p>Generación y difusión de un CD-ROM interactivo que muestra la calidad y potencialidad del curso, en cuanto a la investigación operativa y diseño experimental.</p>		<p>El Registro de Propiedad Intelectual define el derecho de autoría, pero se tiene referencia que se lo esta difundiendo abiertamente.</p> <p>El CD contiene información: Original de los docentes facilitadores Bibliografía autorizada para su difusión académica Software Disegn Expert 7.1 cuyos derechos han sido adquiridos para su utilización.</p>	
Metas Previstas	Metas Alcanzadas	Porcentaje de logro (%)	Observaciones
<p>Identificar y seleccionar a la masa crítica estudiantil con potencial investigativo de las nueve carreras de la Facultad de Ingeniería.</p>	<p>Se han realizado dos convocatorias que han reunido a los participantes interesados en formar parte de los cursos.</p> <p>La capacidad establecida para cada convocatoria era de veinte participantes de acuerdo con las disponibilidades de equipamiento.</p> <p>En ambos casos se aceptaron 23 participantes debido a la demanda de inscritos</p>	<p>100%</p>	<p>La solicitud de participación por parte de los estudiantes hace prever que se realizarán cursos posteriores</p> <p>Se tiene programado iniciar la quinta versión del curso ICU en marzo del año 2010.</p>
<p>Desarrollar un ambiente conducente a la transmisión de información, conocimientos y experiencias en el área de la investigación operativa.</p>	<p>Se ha conformado un plantel de facilitadores profesionales expertos y dominadores de su actividad, de conocida trayectoria y consistente formación investigativa con:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Experiencia demostrada en investigación a través de proyectos de investigación o de desarrollo tecnológico concluidos, idóneos y pertinentes al área de ciencia y tecnología. ○ Conocimiento de la problemática general y su incumbencia con la investigación nacional y regional. <p>Se ha implementado un aula interactiva con el equipamiento necesario para una capacitación efectiva. Esta sala aplica el concepto más moderno de dirección de aula (CML) que conecta mediante sistema LAN una PC central que monitoriza a la red interna.</p> <p>El facilitador puede ver a cada aprendiz progresar en real-tiempo y tiene más tiempo para disponer con los aprendices individuales, donde la planificación de apoyo</p>	<p>100%</p>	<p>El plantel docente estable esta conformado por cuatro Doctores y tres Magister</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Dr. Ing. Marco Ruiz Gutiérrez ○ Dr. Ing. Ramiro Peralta Uría ○ Dr. Lic. Eduardo Palenque V. ○ Dr. Lic. Jorge Loa ○ MSc. Ing. Febo Flores Meneses ○ MSc. Ing. Juan C. Montenegro ○ MSc. Ing. Vicente Guerreros <p>El aula será aprovechada en otras asignaturas de la carrera de Ingeniería Mecánica constituyéndose en una Sala de Modelado y Simulación.</p>

	<p>por el instructor, perfeccionan la administración pedagógica. Las ventajas advertidas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Aprendizaje directo a través de la retroalimentación de conocimientos. ○ Simulaciones vivenciales ○ Parámetros que pueden cambiarse por los participantes donde se concentra la atención y el desarrollo constructivista. ○ Solución de problemas dinámico, desarrollo de habilidades mediante problema-respuesta ○ Evaluaciones ilimitada, hacen participes de un mismo problema a docente y estudiantes en continua interacción. 		
<p>Capacitación especializada en temas de Diseño, Preparación, Ejecución y Evaluación Experimental en la investigación y desarrollo tecnológico.</p>	<p>Se han realizado dos cursos similares de alto nivel académico-empírico con un creditaje de 180 horas académicas cada uno.</p> <p>La capacitación en investigación operativa se ha basado en la metodología del "Seminario Investigativo" que admite una estructura rígida y un taller tipo Simposio de graduación a manera de PFC (Proyecto Fin de Curso) que habilita al participante a poner en práctica los conceptos transferidos.</p> <p>La estructura rígida esta referida a sesiones presenciales que se realizaron en 120 horas académicas, desarrolladas en doce semanas lectivas con una cantidad de 10 horas semana, distribuidas de la siguiente forma: Lunes, martes, miércoles y jueves de 19:00 a 21:30 horas</p> <p>El Plan de estudios ha formado una sólida base científica tecnológica, profundizando conocimientos y desarrollando capacidades para realizar experiencias y experimentos con metodología científica.</p> <p>Generación y edición de un CD-ROM interactivo que muestra la calidad y potencialidad del curso, en cuanto a la investigación operativa y diseño experimental.</p>	<p>100%</p>	<p>Cada curso estuvo compuesto de cinco módulos, con contenido particular y de acuerdo al siguiente detalle y contenido académico:</p> <ul style="list-style-type: none"> El primero Introducción a la Investigación: El segundo Metodología de la Investigación El tercero Diseño Experimental de la Investigación El cuarto Gestión operativa de proyectos de investigación El quinto La Comunicación Científica escrita y oral <p>El CD-ROM ha sido difundido entre los participantes y los institutos de investigación de la Facultad de Ingeniería.</p>

<p>Inducir competencias actitudinales que permitan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Potenciar la perspectiva investigativa en la formación académica universitaria. ○ Fomentar la factibilidad de desarrollo tecnológico nacional aplicado ○ Concienciar de la continuidad académica para alcanzar la madurez científico tecnológica necesaria para hacer contribuciones al estado tecnológico boliviano 	<p>Se ha adoptado una metodología basada en la concepción de que “actitudes” y “haceres” deben transversalizarse y no pueden desarrollarse a partir de una asignatura en particular o en un único momento de vida.</p> <p>Para lograr un profesional productivo, se adopta el Paradigma Productivo como medio de desarrollo con competencias y destrezas desarrolladas, ejercitadas y adecuadamente afianzadas.</p> <p>Se han efectuado evaluaciones psicológicas a los participantes referidas a la autocrítica y la autoestima a objeto de cuantificar el grado de asimilación de los valores.</p>	<p>100%</p>	<p>Las evaluaciones han sido efectuadas por la psicóloga Lic. Jacqueline Barriga Nava, y proporcionadas de forma personal y confidencial a cada uno de los participantes.</p>
<p>Producir graduados con certificación de aprobación del curso mediante un PFC (Proyecto Fin de Curso) que brinde apoyo metodológico operativo a proyectos de investigación existentes, promover el desarrollo de nuevos proyectos y nuevas áreas de investigación. Estableciendo una atmósfera de cooperación con empresas públicas y privadas en general,</p>	<p>De los 46 participantes en las dos versiones del curso ICU se han emitido 40 Certificados de Aprobación del curso a los graduandos que han cumplido con los condiciones de aprobación académicas.</p> <p>Los certificados han sido editados de acuerdo con características estipuladas en el MERCOSUR Académico.</p> <p>Se han presentado y defendido 20 trabajos de investigación que proponen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La aplicación o adecuación a algún problema particular de empresas públicas o privadas ○ Brindar apoyo metodológico operativo a proyectos de investigación existentes ○ Promover el desarrollo de nuevos proyectos y nuevas áreas de investigación. <p>Edición y publicación de la revista IDEAS que difunde las actividades del curso.</p>	<p>100%</p>	<p>Los trabajos presentados han sido publicados en la Revista IDEAS.</p> <p>La revista IDEAS se ha constituido en el órgano oficial de difusión, como medio de vinculación y generación de interacción con la industria de la Investigación, desarrollo e Innovación del Instituto de Investigaciones Mecánicas.</p> <p>Se pretende constituir la Unidad de Vinculación, para brindar, servicios y asesoramiento en el desarrollo de proyectos y transferencia de tecnologías con empresas públicas y privadas en general, para compartir mutuos beneficios.</p>

IV. Entidades que podrían requerir el Proyecto

- La generación de conocimiento es un requisito actual en unidades educativas superiores, el proyecto se constituye en una experiencia efectiva para este logro, por cuanto, podría ser replicada en centros educativos tecnológicos que requieran contar con operadores idóneos de la investigación.
- Resulta evidente que también existe interés por parte de los docentes, para ser actualizados y capacitados en esta actividad que generalmente es reemplaza por acciones de formación y capacitación de investigación en postgrado, donde han prevalecido actividades propias de la "GESTIÓN INVESTIGATIVA" dedicándose a la organización y administración de la investigación, dejando muy de lado a la "OPERACIÓN INVESTIGATIVA".

V. Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

- Se ha diseñado y realizado un programa académico que permite preparar el capital humano estudiantil de la Facultad de Ingeniería, en la formación y aplicación de la Investigación Científica Tecnológica -fundamentos y procedimientos.
- En la formulación del Plan Académico se han introducido competencias actitudinales que han permitido potenciar la perspectiva investigativa en la formación académica universitaria, fomentar la factibilidad de desarrollo tecnológico nacional aplicado y concienciar de la continuidad académica para alcanzar la madurez científico tecnológica necesaria para hacer contribuciones al estado tecnológico boliviano
- Se ha comprobado la efectividad del programa en la participación de proyectos desarrollados en el ICU en las Convocatorias y emprendimientos relacionados con la investigación de nivel experimental.
- Se han establecido equipos de investigación conformados por docentes y estudiantes, quienes han valorizado aspectos de la investigación como el diseño, la preparación y ejecución experimental en el campo de la Ciencia y Tecnología.
- Se ha desarrollado una metodología que permite identificar y seleccionar a la masa crítica estudiantil con potencial investigativo de las nueve carreras de la Facultad de Ingeniería.
- Se ha desarrollado e implementado un ambiente conducente a la transmisión de información, conocimientos y experiencias en el área de la investigación operativa, que aplica el concepto más moderno de dirección de aula (CML) en la transferencia de conocimientos efectivos a través de una red de computadoras conectadas mediante sistema LAN que monitoriza a la red interna.
- Se han producido 40 graduados con certificación de aprobación del curso mediante un PFC (Proyecto Fin de Curso) que han brindado apoyo metodológico operativo a proyectos de investigación existentes, promovido el desarrollo de nuevos proyectos y nuevas áreas de investigación.
- Se ha editado, publicado y establecido a la revista IDEAS (Investigación-Desarrollo-Extensión-Asistencia y Servicios) como medio oficial de difusión de las actividades del Instituto de Investigaciones Mecánicas.

Recomendaciones

- Respecto a la proyección del curso ICU, es importante dar continuidad a la realización del mismo ya que ha cobrado vigencia propia y reconocimiento entre la comunidad estudiantil, habiéndose constituido en un requisito a ser cumplido por estudiantes que optan a ser Auxiliares de Investigación.

- La principal eventualidad en el desarrollo del proyecto ha sido el proceso y gestión administrativa que se han constituido en burocráticos, deberían buscarse medios de más ágiles y efectivos para la asignación de fondos.
- El principal impedimento para poder proyectar de forma efectiva a mayores niveles es la inexistencia de Investigadores en el IMec, que impiden cualquier proyección.

PARTE II

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DESARROLLADO EN SU MARCO CONCEPTUAL

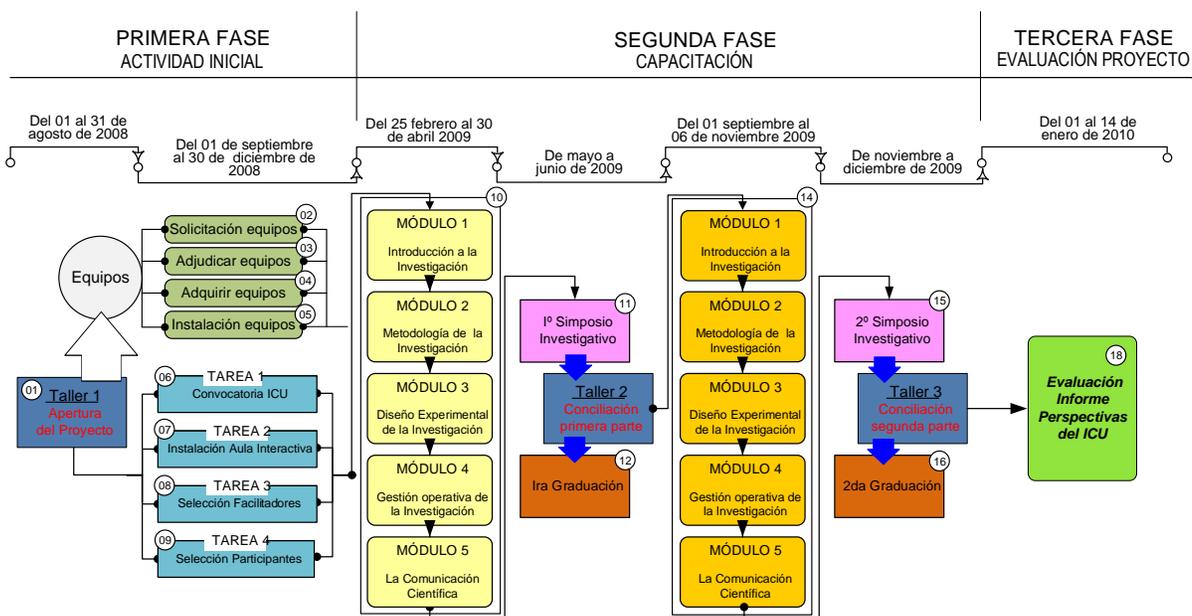
PARTE II

Presentación del proyecto desarrollado en su Marco Conceptual

a) Aporte información estadística, documental u otra que considere conveniente

EJECUCION DEL PROYECTO:

Actividades del proyecto	18 planificadas	100 %
Actividades desarrolladas	18 realizadas	100 %
Actividades suspendidas	00 actividades	00,0 %
Actividades modificadas	00 actividades	00,0 %
Actividades pendientes	00 actividades	00,0 %

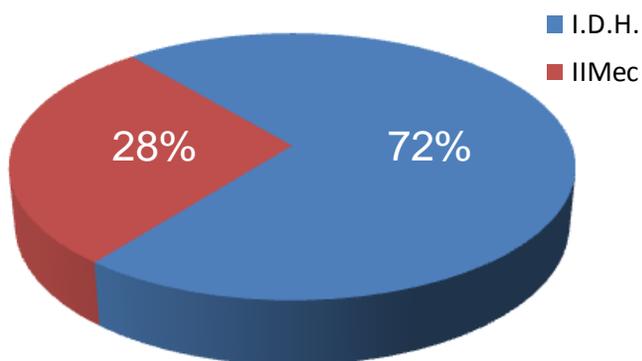


b) Fortalecimiento de la infraestructura para investigación
 (Dar una descripción de los equipos adquiridos durante el año de duración del proyecto)

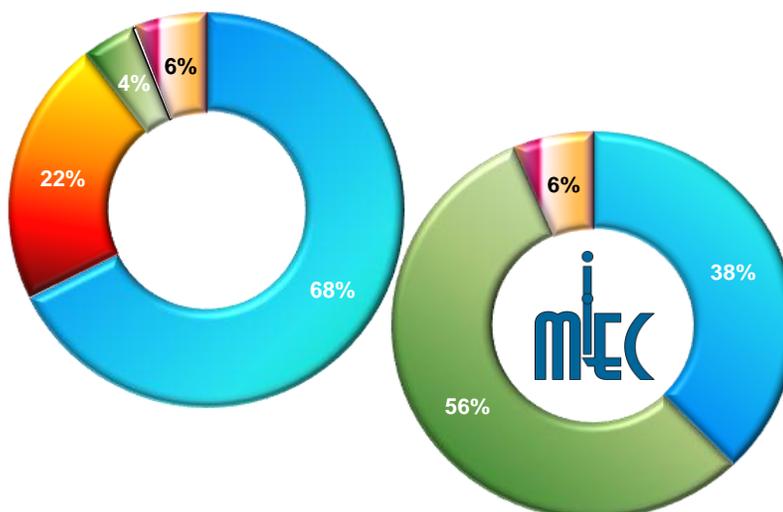
DETALLE DE GASTOS REALIZADOS

La tabla mostrada a continuación refleja los gastos realizados en la ejecución del proyecto, la misma no refleja los costos de infraestructura y disponibilidad de laboratorios como se había planteado en la propuesta original.

Actividad	Presupuesto IDH	Presupuesto IIMec	TOTAL
Equipamiento específico	119.350,20 Bs	26.278,00 Bs	145.628,20 Bs
Recursos Académicos	38.608,00 Bs	0,00 Bs	38.608,00 Bs
Capacitación	7.651,31 Bs	38.871,20 Bs	46.522,51 Bs
Defensa y Graduación	584,40 Bs	0,00 Bs	584,40 Bs
Difusión	10.242,60 Bs	4.450,00 Bs	
TOTAL	176.436,51 Bs	69.599,20 Bs	246.035,71 Bs



La distribución presupuestaria respecto a las actividades detalladas anteriormente es la representada en el siguiente gráfico:



Los siguientes cuadros muestran el detalle de los gastos realizados, que han sido conciliados con el Departamento Contable del Programa y pueden ser constatados por los flujos de caja oficiales.

Equipamiento específico

Descripción	Presupuesto IDH	Presupuesto IMec	Descripción
Computadoras Desktop (20)	79.040,00	9.000,00	Muebles computadora (20)
Computadora Lap Top (1)	9.147,00	2.850,00	Silla estaciones computo (20)
Computadora Net Top (2)	6.700,00	1.490,00	Estación instructor facilitador
Impresora AT - Laser (2)	8.342,60	12.938,00	Plotter de planos
Scanner de alto tráfico (1)	4.950,00		
Data show (2)	11.170,60		
	119.350,20 Bs	26.278,00 Bs	

Recursos Académicos

Descripción	Presupuesto IDH	Presupuesto IMec	Descripción
Software diseño experimental	14.975,00		
Desarrollo CD Interactivo	6.000,00		
Tonner HP 12A	537,00		
Tonner HP CE505A	1.696,00		
Tonner de fotocopiadora	2.600,00		
Crimping (2)	700,00		
Soplador (1)	299,44		
Ductos varias medidas (41)	1.239,00		
Cable UTP	885,00		
Conectores UTP AMP	230,00		
Ponchador RJ45	95,00		
Tester Lan USB RJ45 DNC	450,00		
Rocetas dobles RJ45	450,00		
Tarjeta Wifi 1080 (10)	2.120,00		
Teclado Delux USB (2)	130,00		
Protector transporte Lap Top (2)	530,00		
Parlantes Creativo Home Theater	1.089,00		
Switch 24 puertos (1)	641,70		
Router 1080 (3)	1.585,86		
Disco duro externo 500 GB (1)	1.397,00		
Quemador externo (1)	958,00		
	38.608,00 Bs	0,00 Bs	

Capacitación

Descripción	Presupuesto IDH	Presupuesto IMec	Descripción
Libros (24)	7.651,31	19.600,00	Coordinación Proyecto
		4.000,00	Investigadora Proyecto
		15.271,20	Facilitadores 180 horas
	7.651,31 Bs	38.871,20 Bs	

Defensa y graduación

Descripción	Presupuesto IDH	Presupuesto IMec	Descripción
Folder Oxford Negro	371,5		
Acetato transparente	114,9		
Hoja de cartulina parchment	98,00		
	584,40 Bs	0,00 Bs	

Difusión

Descripción	Presupuesto IDH	Presupuesto IMec	Descripción
Revista de difusión (2 tirajes)	8.000,00	4.000,00	Edición 500 Cd's Curso ICU
Afiche tipo Banner	1.500,00	450,00	Cancelación derechos de Autoría
Bípticos	742,60		
	10.242,60 Bs	4.450,00 Bs	

- c) **Otras actividades**
(visitas académicas, desarrollo de recursos humanos, convenios logrados, etc.)

PARTE III

INFORME FINANCIERO

PARTE III

INFORME FINANCIERO

PERIODO del 01/08/2008 al 31/12/2009

Capacitación estudiantil en Diseño, Preparación, Ejecución y Evaluación experimental en la Investigación Científica Universitaria

INGRESOS:

- 1er Desembolso	Bs	89.325,50.-
- 2do Desembolso	Bs	89.325,50.-
TOTAL INGRESOS	Bs	178.653,00.-

GASTOS:

<u>Partida</u>	<u>Detalle</u>	<u>Monto</u>
Grupo 25000	Servicios Profesionales y Comerciales	10.357,50.-
Grupo 26000	Otros servicios no personales	6.000,00.-
Grupo 32000	Productos de papel, cartón e impresos	8.120,81.-
Grupo 34000	Combustibles productos químicos y otros	999,44.-
Grupo 39000	Productos varios	16.633,56.-
Grupo 43000	Maquinaria y equipo	119.350,20.-
Grupo 49000	Otros Activos Fijos	14.975,00.-
TOTAL GASTOS	Bs	176.436,51.-
SALDO AL 28/02/10	Bs	2.216,49.-

Lic. Aud. Carmen Galarza Lopez
Jefa Area Desconcentrada
FACULTAD DE INGENIERIA

Partida	Detalle	Beneficiario	Monto
25600	Revista de difusión (2 tirajes)	Comunidad Académica	8.000,00.-
25600	Afiche tipo Banner	Comunidad universitaria	1.500,00.-
25600	Acetato transparente	Comunidad universitaria	114,90.-
25600	Béuticos	Comunidad universitaria	742,60.-
			10.357,50.-

Partida	Detalle	Beneficiario	Monto
26990	Desarrollo CD Interactivo	Comunidad Académica	6.000,00.-
			6.000,00.-

Partida	Detalle	Beneficiario	Monto
32200	Libros de especialidad	Comunidad Académica	7.651,31.-
32200	Folder Oxford Negro	Participantes cursos	371,50.-
32000	Hoja de cartulina parchment	Participantes cursos	98,00.-
			8.120,81.-

Partida	Detalle	Beneficiario	Monto
34800	Crimping (2)	Sala capacitación IMec	700,00.-
34800	Soplador (1)	Sala capacitación IMec	299,44.-
			999,44.-

Partida	Detalle	Beneficiario	Monto
39500	Tonner HP 12A	Sala capacitación IMec	537,00.-
39500	Tonner HP CE505A	Sala capacitación IMec	1.696,00.-
39500	Tonner de fotocopiadora	Sala capacitación IMec	2.600,00.-
39700	Ductos varias medidas (41)	Sala capacitación IMec	1.239,00.-
39700	Cable UTP	Sala capacitación IMec	885,00.-
39700	Conectores UTP AMP	Sala capacitación IMec	230,00.-
39700	Ponchador RJ45	Sala capacitación IMec	95,00.-
39700	Tester Lan USB RJ45 DNC	Sala capacitación IMec	450,00.-
39700	Rocetas dobles RJ45	Sala capacitación IMec	450,00.-
39800	Tarjeta Wifi 108G (10)	Sala capacitación IMec	2.120,00.-
39800	Teclado Delux USB (2)	Sala capacitación IMec	130,00.-
39800	Protector de transporte LapTop	Sala capacitación IMec	530,00.-
39800	Parlantes Creativo Home Theater	Sala capacitación IMec	1.089,00.-
39800	Switch 24 puertos (1)	Sala capacitación IMec	641,70.-
39800	Router 108G (3)	Sala capacitación IMec	1.585,86.-

39800	Disco duro externo 500 GB (1)	Sala capacitación IMec	1.397,00.-
39800	Quemador externo (1)	Sala capacitación IMec	958,00.-
			16.633,56.-

Partida	Detalle	Beneficiario	Monto
43120	Computadoras Desktop (20)	Sala capacitación IMec	79.040,00.-
43120	Computadora Lap Top (1)	Sala capacitación IMec	9.147,00.-
43120	Computadora Net Top (2)	Sala capacitación IMec	6.700,00.-
43120	Impresora AT - Laser (2)	Sala capacitación IMec	8.342,60.-
43120	Scanner de alto tráfico (1)	Sala capacitación IMec	4.950,00.-
43600	Data show (2)	Sala capacitación IMec	11.170,60.-
			119.350,20.-

Partida	Detalle	Beneficiario	Monto
49100	Software de diseño experimental	Participantes del curso	14.975,00.-
			14.975,00.-

PARTE IV

ANEXOS

PARTE IV

Anexos

- a) Se deben adjuntar todos los documentos que se mencionan en el COMPROMISO DE INVESTIGACION como parte del sustento del trabajo y resultados del trabajo de investigación.
- b) Se deben incluir publicaciones, incluyendo título, autores(es) editorial y fecha, Artículos, libros o informe publicados, resúmenes de ponencia en conferencias.
- c) Puede incluir videos, fotografías y otro material que se considere el sustento del proyecto realizado.