

# INFORME DE AVANCE TÉCNICO

*Titulo del proyecto:* PORTAL DE COLABORACIÓN E-PICYT (POSGRADO INTERINSTITUCIONAL EN LÍNEA)

*Informe Etapa:* Semestral  Final

*Periodo:* Enero a Junio de 2009

*Investigador líder del proyecto:* Mtro Salvador Pérez Arce Silva

*Institución:* PICYT (CIDESI, CIO, CIATEC,CIDETEQ, CIATEC, CIATEQ, COMIMSA)

## 1. OBJETIVO DEL PROYECTO

Implementar tecnologías informáticas orientadas al desarrollo del estudiante en el entorno de los programas de posgrado interinstitucionales de los centros participantes en el PICYT.

### Beneficios del Proyecto:

- Centralización de la información.
- Compartir recursos académicos.
- Agilidad en la integración de información.
- Crear una plataforma tecnológica de vinculación.

## 2. OBJETIVO DE LA ETAPA

- Avance en la construcción de los cursos piloto.
- Adicionar al LMS la automatización del control de eficiencia terminal y productividad científica del PICYT.

## **2. AVANCES DEL PROYECTO EN LA ETAPA**

### **Avances de Junio a Diciembre**

- Se finalizó la construcción de dos de cursos para publicarlos en el entorno virtual del posgrado interinstitucional Química Ambiental y Metodología de la Investigación los cuales serán lanzados hasta el 2010 como materiales complemento.
- En el LMS se emprendió una segunda fase, para implementar reportes e indicadores para monitorear la mejora continua al PICYT. Entre las actividades más importantes fueron:
  - Análisis y diseño de reportes e indicadores que hicieran sentido y se alinearan con los solicitados por instituciones como PNPC, CONACYT entre otras dependencias de control universitario.
  - Así mismo se trabajó con la empresa Opentec en el seguimiento del proyecto con la finalidad de que se cumplieran cada uno de los compromisos contratados.
  - Otro análisis en el que se trabajó fuertemente fue, lograr que la plataforma pudiera ofrecer un control interinstitucional y a la vez ofrecer independencia a cada uno de los centros por medio de creación de roles en cada uno de los módulos de la plataforma.
- Se capacito a los usuarios de control escolar y coordinadores para iniciar la captura de registros en el LMS.

## **3. GRUPO DE TRABAJO**

**Investigador Líder:** Mtro Salvador Pérez Arce Silva

**Control de Proyectos:** LI. Eréndira Nefreri Brito Peralta

**Investigadores Participantes:**

Dra. Linda Victoria González Gutiérrez

Dra. Erika Bustos Bustos.

Dra. Violeta Bravo Sepúlveda

Dr. Guillermo Frades Castedo

## **4. DESVIACIONES Y/O MODIFICACIONES EN LA ETAPA**

- Re-Planeación de los cursos de posgrado.
- Retrasos en los procesos de contratación de hrs de consultoría con Opentec.
- Alta rotación de profesores.
- El presupuesto no alcanzo para contratar las horas consultaría que desarrollaran el modulo del índice de productividad, ya que este modulo requería de conexiones con otras bases de datos de CONACYT y un desarrollo desde cero en la administración de publicaciones y tesis. Por lo que se decidió dar prioridad a otros aspectos como los indicadores más importantes y lograr al 99% la interinstitucionalidad de la plataforma.

## 5. ACCIONES DERIVADAS DE LAS DESVIACIONES Y/O MODIFICACIONES

Reunión con el consejo de posgrado.

## 6. ACCIONES REALIZADAS CON LOS SECTORES USUARIO

- 1.Clase de la Maestría de Gestión de la Tecnología con la universidad de Nuevo México.

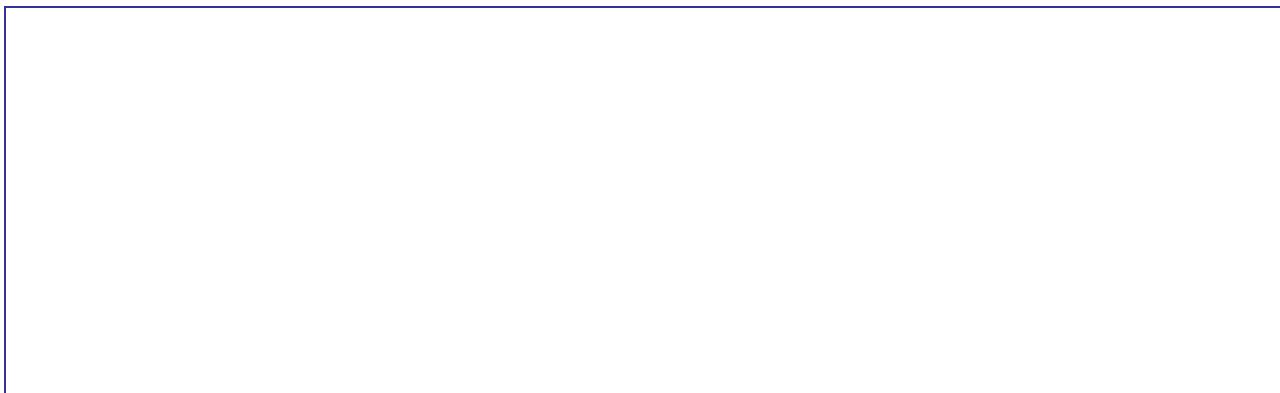


- 2.Capacitación del LMS a los usuarios de control escolar.
- 3.Capacitación de la segunda fase a los usuarios administradores.
- 4.Capacitación a los alumnos y maestros en cada centro.

## 7. OBSERVACIONES RELEVANTES AL EJERCICIO DE PRESUPUESTO AUTORIZADO PARA EL PROYECTO

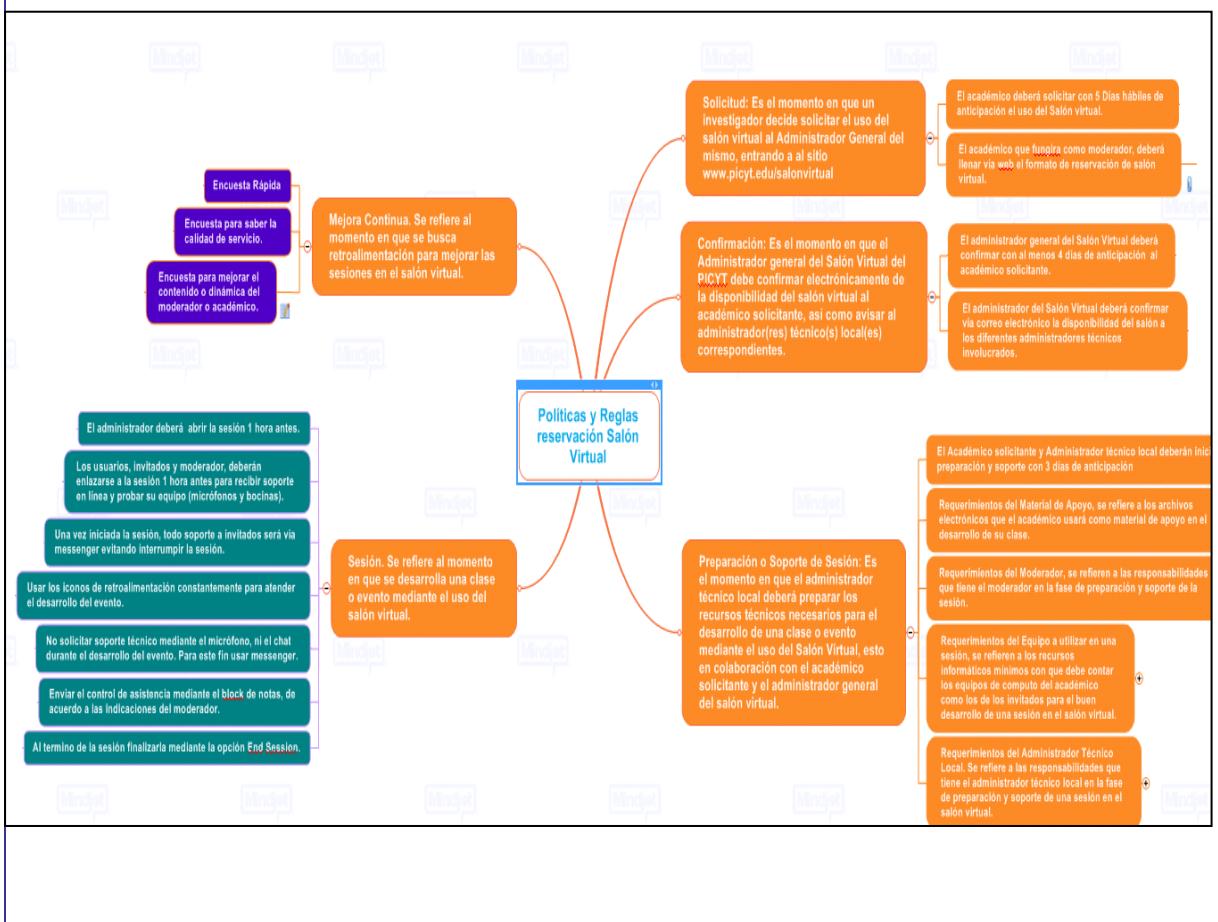
 <b>CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL</b> <b>Integración del Ejercicio por Proyecto</b>										
CUENTA	PARTIDA PRESUP.	REQ.	O de C	DESCRIPCION DE PART.	FECHA	MONTO	ACTIV.	PER.	DOCTO	VIATICOS
QCIP00	PROY. DE PICYT									
<b>QCIPPG</b>										
<b>QP0015</b>										
<b>PROY. DE POSGRADO</b>										
<b>PORTAL DE COLABORACION E-PICYT</b>										
<b>CONV05</b>										
<b>3000</b>										
51533105	SERVICIOS DE COND DE SEÑALES	100026984	100020005	Servicio comunicacion web de 4 salones virtuales para capacitacion y Servicio comunicacion web de 4 salones virtuales para capacitacion y	18/03/2009	\$96,039	ZPREJEC	3	A25-28319	
51533105	SERVICIOS DE COND DE SEÑALES	100027646	100020379	Servicio comunicacion web de 4 salones virtuales para capacitacion y	23/03/2009	\$87,309	ZPREJEC	3	A25-28565	
51533305	SERVICIOS DE INFORMATICA	100027975	100020688	274 Hrs de Consultoria para Modificaciones al LMS	29/07/2009	\$73,176	ZPREJEC	7	A25-31262	
51533817	VIATICOS NACIONALS P/SERV PUBL	100029750	100022063	VIATICOS PERSONAL SUBCONTRATADO CRUZ ALICIA	23/07/2009	\$918	ZPREJEC	7	A25-31314	
51533305	SERVICIOS DE INFORMATICA	100020688		274 Hrs de Consultoria para Modificaciones al LMS	27/10/2009	\$73,176	ZPREJEC	10	A25-34003	
51533305	SERVICIOS DE INFORMATICA	100032900	100024806	Pago complementario por concepto de 58 Hrs de Consultoria para	14/12/2009	\$30,980	ZPREJEC	12	A25-35993	
51533305	SERVICIOS DE INFORMATICA	100033745	100025088	Servicios de Consultoria por concepto de Desarrollo del Reporte de	18/12/2009	\$7,480	ZPREJEC	12	A25-36188	
51533105	SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONE	100033777	100025165	Coubicacion de Servidor por 12 meses (Pago Parcial)	19/12/2009	\$26,000	ZPREJEC	12	A25-36410	
<b>TOTAL POR CAP.:</b>										<b>\$299,038.27</b>
<b>TOTAL POR PROY.:</b>										<b>\$299,038.27</b>
<b>TOTAL POR GERENCIA:</b>										<b>\$299,038.27</b>
<b>TOTAL POR DIRECCION:</b>										<b>\$299,038.27</b>
<b>TOTAL GENERAL:</b>										<b>\$299,038.27</b>

## 8. ESTADÍSTICA DE COMPORTAMIENTO DE LA RED DE INTERNET 2 AL CORRER LA APLICACIÓN



## 9. PRODUCTOS OBTENIDOS EN LA ETAPA

Definición el reglamento de uso del Salón Virtual:



## Construcción del curso de Metodología de la Investigación e Innovación.

<http://picyt.edu.mx/estudiantes.php>

The image displays three separate windows of a Windows Internet Explorer browser, each showing a different page from a course website:

- Página 8 - Windows Internet Explorer**: Shows the main course introduction page titled "METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN". It features a sidebar with navigation links for "INTRODUCCIÓN", "UNIDAD I", "UNIDAD II", "UNIDAD III", "UNIDAD IV", "UNIDAD V", "UNIDAD VI", "UNIDAD VII", and "Evaluación Final". The main content area includes a portrait of Dr. Guillermo E. Frades Castedo and text about an audio course. Below the text are five speaker icons labeled "Introducción", "Unidad I", "Unidad II", "Unidad III", and "Unidad IV".
- Página 1 - Windows Internet Explorer**: Shows a quiz page titled "Ejercicio 1". It asks users to select the correct answer (True or False) for five statements. The statements are:
  - La ciencia son los temas que se tratan en los libros y revistas científicas especializadas.
  - Hay ciencia pura y ciencia aplicada.
  - La ciencia es un conjunto de conocimientos alcanzados por la observación, experimentación y razonamiento que están estructurados y de los que se deducen principios y leyes
  - El método científico se aplica en la ciencia pura y en la aplicada
  - Para cumplir con el método científico solamente es necesario aplicar las reglas del mismoFor each statement, there are two radio button options: "Verdadero" and "Falso".
- Página 10 - Windows Internet Explorer**: Shows the first slide of Unit 1, titled "UNIDAD I 'El Método Científico'". The slide includes:
  - A sidebar with navigation links for "INTRODUCCIÓN", "UNIDAD I", "UNIDAD II", "UNIDAD III", "UNIDAD IV", "UNIDAD V", "UNIDAD VI", and "UNIDAD VII", along with an "Evaluación Final" link.
  - Text: "OBJETIVO ESPECÍFICO: Al término de esta unidad, el alumno conocerá el método científico y las características, importancia y aplicaciones del mismo."
  - Text: "CONTENIDO:  
Que es la ciencia.  
Intuición  
Teoría  
Técnica
  - Text: "Método
    - Método científico
    - Características del método científico
    - Métodos generales de la investigación científica
      - Método deductivo
      - Método sintético
      - Método induktivo
      - Método dialéctico
    - Reglas del método científico
    - Aplicaciones del estudio de la metodología
  - A cartoon character holding a compass and a ruler.
  - A text box at the bottom right: "Duración: 3 horas 30 minutos"
  - The footer of the slide: "DIFUSIÓN INSTITUCIONAL DIFUSIÓN Y TECNOLOGÍAS"

El curso de Química Ambiental se terminó el contenido y está en proceso de desarrollo, ya se tiene el prototipo y será publicado para el siguiente cuatrimestre. Está basado en plataforma web usando los estándares SCORM para que se comunique con el LMS y desarrollado en la herramienta de autoría Lectora Profesional.

The image displays three screenshots of a course titled "Química del Agua" (Chemistry of Water) developed using Lectora Professional. The interface is designed with a blue theme and rounded corners.

- Screenshot 1: Home Page**

Header: Química del Agua

Content:
  - Hydrogen bonding between water molecules
  - Water molecule
  - Nature of water
  - Water H2O
- Screenshot 2: Objectives of the Course**

Header: Química del Agua

Section: Objetivos de Curso

Content:
  - Bienvenido
  - Objetivos de Curso
  - ¿Qué es y qué estudia?
  - Introducción
  - Definición
  - Propiedades del Agua
  - Definición
  - Puentes de Hidrógeno
  - Definición
  - Evaluación
  - Instrucciones
  - Pregunta 1
  - Pregunta 2
  - Pregunta 3
  - Pregunta 4
  - Página 6
  - Ayuda

Text: El alumno entenderá los mecanismos de transporte y reacción de contaminantes en agua.

Image: Illustration of a scientist in a lab coat holding test tubes.
- Screenshot 3: Definition**

Header: Química del Agua

Section: Definición

Content:
  - Bienvenido
  - Objetivos de Curso
  - ¿Qué es y qué estudia?
  - Introducción
  - Definición
  - Propiedades del Agua
  - Definición
  - Puentes de Hidrógeno
  - Definición
  - Evaluación
  - Instrucciones
  - Pregunta 1
  - Pregunta 2
  - Pregunta 3
  - Pregunta 4
  - Página 6
  - Ayuda

Text: La química del agua incluye el estudio de:
  - El análisis de las fuentes, transporte, características y composición del agua
  - Las reacciones químicas que ocurren en el agua y las especies que se encuentran en ella, las cuales dependen del ambiente en que se encuentre el agua.

Image: Illustration of water molecules.

## **10. COMPROMISOS PARA LA ETAPA SIGUIENTE (EN INFORME SEMESTRAL) O RESULTADOS Y CONCLUSIÓN DEL PROYECTO (EN INFORME FINAL)**

### **OPERACIONES 2DA ETAPA LMS.**

#### **Logros:**

- Es un sistema que tiene la capacidad de vincular a todos los centros como un solo sistema y al mismo tiempo ofrece la operación independiente por centro. Logrando la interinstitucionalidad y atención a los requerimientos de cada centro.
- Es un sistema que genera los indicadores principales que permite medir la eficiencia terminal, el control de graduados, la movilidad de estudiantes, así como otros reportes de control escolar necesarios (Reporte de SNI, Boleta de Calificaciones, Seminarios Pendientes, Avance x Alumno, Retícula).
- Control de evaluaciones de asignaturas con la facilidad de emitir diversas encuestas.

#### **Tipos De Usuarios:**

- Coordinador General: Tiene todos los privilegios para accesar a todos los módulos, es el administrador principal de la estructura organizacional.
- Coordinador Local: Tiene acceso a todos los módulos pero sus privilegios se limitan a modificar, editar y eliminar solo la información de su centro sede, dentro de sus privilegios está que pueda administrar a los usuarios de control escolar que le apoyan en los procesos académicos de posgrado.
- Control Escolar: Tiene acceso a modificar, editar y eliminar solo la información de los grupos de alumnos que le haya asignado como responsable el Coord Local en el modulo de administradores.
- Profesor: Sus accesos están condicionados a que pueda desarrollar sus actividades académicas tales como calificaciones, material para las clases, entre otros que se verán más adelante.
- Alumno: El alumno es un usuario de consulta de información como calendario de clases, calificaciones, subir tareas, entre otros.

### **Funcionalidad:**

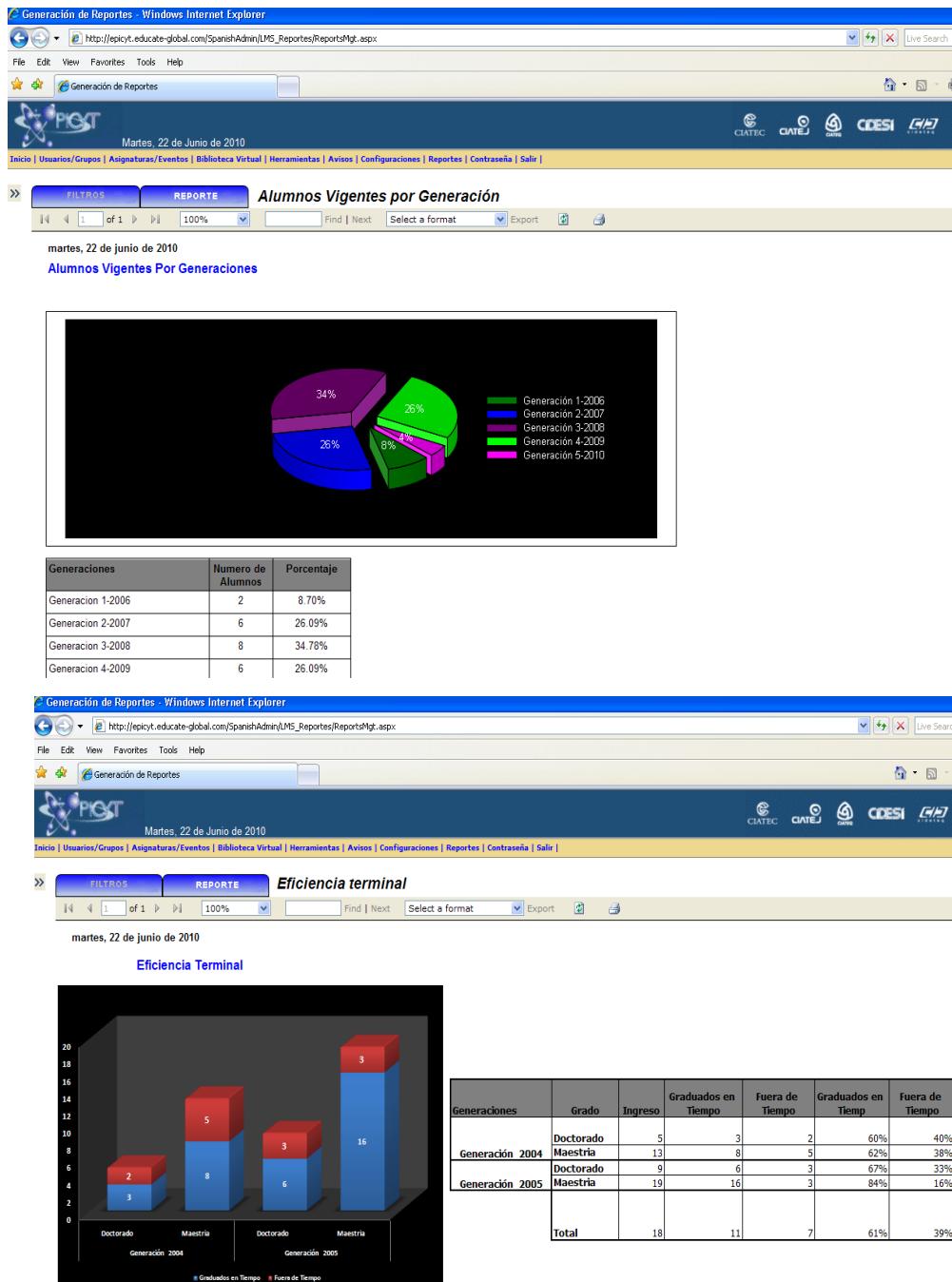
#### **Coordinador Local y Control Escolar**

- Podrá visualizar su estructura organizacional es decir tendrá acceso a ver sus programas académicos dentro de las Opciones Terminales o algún otro que pertenezca solo a su centro.
- En el caso del Coordinador Local tiene el privilegio de nombrar responsables para coordinar cualquiera de los programas académicos existentes en su centro dentro del sistema.
- Podrá visualizar los grupos de alumnos de su centro sede o en el caso de control escolar el programa académico que se le haya asignado.
- Podrá tener el control de agregar alumnos, asignaturas presenciales y en línea a los grupos de su centros sede o en el caso de control escolar solo aquellos de su programa asignado.
- Podrá visualizar, editar y eliminar el perfil de los alumnos.
- El Coordinador Local podrá visualizar y modificar los usuarios de Control Escolar que corresponden a su centro sede.
- Podrá clasificar a sus maestros y visualizar la estructura organizacional del catalogo de planta académica.
- En la administración de asignaturas, se darán de alta los atributos de las mismas de acuerdo a la estructura curricular. En el caso de las asignaturas de programas particulares de cada centro lo podrán dar de alta de acuerdo a su reglamentación.
- Podrán visualizar todos los centros Sede perteneciente al PICyT.
- Podrá vincular material de la clase.
- Podrá hacer la programación académica de acuerdo a los periodos que se requieran, con el acceso a modificar y eliminar sus atributos (material, infraestructura y académico), capturar sus calificaciones que se le hayan asignado. Podrá especificar si estos son evaluación de seminario pudiendo agregar el comité tutoría que puede ser conformado por más de 2 profesores.
- Podrá crear, modificar, eliminar encuestas para su Centro Sede así como consultar los resultados de las mismas.

#### **Profesor**

- Podrá visualizar el perfil de sus alumnos tutoriados y de grupo, tanto información académica como información curricular.
- Podrá visualizar la información de su perfil, para asegurar que este actualizada, no podrá modificar dicha información por lo que tendrá que enviar un mail a Control Escolar para solicitar el cambio.
- Podrá vincular el material de la clase.

## Indicadores que actualmente se generan en el LMS.



**PICT** Martes, 22 de Junio de 2010

Inicio | Usuarios/Grupos | Asignaturas/Eventos | Biblioteca Virtual | Herramientas | Avisos | Configuraciones | Reportes | Contraseña | Salir | [Administrador de Categorías](#) [Conectarse Como](#)

**Administrador de Categorías**

Este es el Catálogo Primario de Infraestructura. Puede ver los detalles del Aula si hace clic sobre las ligas de cada Aula en el lado izquierdo de esta página.

[Aregar | Editar | Eliminar](#)

Catálogo de Infraestructura

- CIATEC
- CIATEJ
- CIATEQ
- CIDESI
- CIDETEQ
- CIO
- COMIMSA

**Lista de Infraestructura en la Categoría CIDESI**

Aula	Capacidad
<input type="checkbox"/> Auditorio	38
<input type="checkbox"/> Aula I	25
<input type="checkbox"/> Aula II	20
<input type="checkbox"/> Aula III	35
<input type="checkbox"/> Aula Metro	22
<input type="checkbox"/> Cubículo 1	3
<input type="checkbox"/> Cubículo 2	3
<input type="checkbox"/> Sala de Computo	20
<input type="checkbox"/> Sala Pict	22
<input type="checkbox"/> Videoconferencia	33

[Listar toda la Infraestructura :](#)

Nombre del Aula	Categoría del Aula:	Capacidad
<input type="checkbox"/> Auditorio	CIDESI	38
<input type="checkbox"/> Auditorio	COMIMSA	70
<input type="checkbox"/> Aula 1	COMIMSA	24
<input type="checkbox"/> Aula 2	COMIMSA	20
<input type="checkbox"/> Aula 3	COMIMSA	25

Done Internet 100%

**Administrador de grupos de alumnos**

A continuación se muestran los grupos de alumnos que le han sido asignados. Puede emplear esta página para ver el número de alumnos de cada grupo y ver a qué propiedad de grupo pertenecen. Si hace clic en la liga "Nombre del grupo", puede ver una lista de nombres de alumnos y grupos de los que es responsable.

**Listado de grupos de alumnos**

Nombre del Grupo	# de Alumnos	Propiedad de grupo
<input type="checkbox"/> CIDESI	103	Centro Sede
<input type="checkbox"/> Doctorado CIDESI	5	Mecatrónica
<input type="checkbox"/> Doctorado CIDESI	10	Diseño y Desarrollo de Sistemas Mecánicos
<input type="checkbox"/> Maestría CIDESI	6	Metrología
<input type="checkbox"/> Maestría CIDESI	46	Mecatrónica
<input type="checkbox"/> Maestría CIDESI	36	Diseño y Desarrollo de Sistemas Mecánicos

Done Internet 100%

**Administrador de Categorías**

Catálogo de Asignaturas

- Plan de Estudios
  - Maestría
    - Diseño y Desarrollo de Sistemas
    - Ingeniería Industrial y de Manufactura
    - Procesos Agroindustriales
    - Biotecnología Productiva
    - Ingeniería Óptica
    - Ingeniería Ambiental
    - Mecatrónica
    - Metrólogía
    - Manufactura Avanzada
  - Doctorado
    - Propedéutico
  - Tipo de Asignatura
    - Propedéutico
    - Tronco Común
    - Opción Terminal

Asignaturas Presenciales en la Categoría Mecatrónica

Clave de la asignatura	No. ERP	Nombre de la Asignatura	Tipo de Asignatura	Duración
OBTC-1		Matemáticas Avanzadas	Tronco Común	0hr
OBTC-2		Diseño de Experimentos	Tronco Común	0hr
OBTC-3		Ánalisis Numérico Aplicado	Obligatorios por opción	0hr
OBMC-4		Introducción a la Mecatrónica	Terminal	0hr
OBMC-5		Modelación y Simulación Computacional	Obligatorios por opción	0hr
OPMC-1		Control Avanzado	Optativas por opción	0hr
OPMC-2		Robótica Industrial	Optativas por opción	0hr
OPMC-3		Programación Avanzada	Optativas por opción	0hr

Buscar Asignatura: Si conoce el Clave de la asignatura, escribalo aquí.

ID de Asignatura:  Encontrar

Buscar Asignatura: Buscar Asignatura por nombre o palabra clave.

Nombre de Asignatura:

Palabra clave:

**Catálogo de Planta Académica**

Catálogo de Planta Académica

- CIATEC
  - Internos
  - Externos
- CIATEI
- CIATEQ
  - Internos
  - Externos
- CIDESI
  - Internos
  - Externos
- CIDETEQ
- CIO
- COMIMSA

Lista de Planta Académica en la Categoría Internos

Nombre del Profesor	Correo electrónico
Carlos Rubio González	crubio@cidesi.mx
Fernando Hernández Rosales	fherandez@cidesi.mx
Tomás Salgado Jiménez	tsalgado@cidesi.mx
José Alfredo Manzo Preciado	jmanzo@cidesi.mx
Antonio Ramírez Martínez	armartinez@cidesi.mx
J. René Estrada Estrada	
Luis Gómez García Valdovinos	lgarcia@cidesi.mx
Hugo Gámez Cuatzin	

Buscar Planta Académica : Buscar Planta Académica por nombre y descripción

Nombre del Profesor:

Descripción del Profesor:

Nombre de la Asignatura Presencial:

Resultados por página: 25 Encontrar

**Programación Académica**

Calendario de Eventos

Dom	Lun	Mar	Miér	Jue	Viernes	Sáb
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

<< Junio - 2010 >>

[ Buscar Evento ]

Esta página le permite ver todos los Eventos o Asignaturas programadas. También puede ver los detalles del Evento haciendo clic sobre la liga "Nombre del Evento". En esta página también puede enviar o crear un Evento nuevo presionando el botón "Crear nuevo Evento" que se encuentra debajo del calendario. El vínculo "Buscar Evento" que se encuentra en la parte superior de esta página, le permite buscar un Evento en específico, el cual no puede localizar en esta página.

Filtrar por Centro Sede: Todos los Centro Sede

Clave de la asignatura	Nombre del evento	Fecha de inicio	Fecha de término	Centro Sede	Planta Académica	#Inscritos
TS-030	Analisis Multivariado	05/05/2010	25/08/2010	COMIMSA	Maria Cantú Sifuentes	3/20
TS-05	Confidabilidad	07/05/2010	27/08/2010	COMIMSA	Maria Cantú Sifuentes	0/24
OPIM-6	Control Avanzado de Procesos	04/06/2010	31/08/2010	COMIMSA	Marco Aurelio Jiménez Gómez	1/24
TS-014	Fundamentos de Inteligencia Artificial	05/05/2010	25/08/2010	COMIMSA	Giovanni Lizárraga Lizárraga	3/15
OBIM-5	Investigación de Operaciones	07/05/2010	27/08/2010	COMIMSA	Marco Aurelio Jiménez Gómez	8/24
OBIM-5	Investigación de Operaciones	08/05/2010	28/08/2010	CIATEC	José Luis Laguna L	8/24
TS-031	Simulación con método de elemento finito	13/05/2010	26/08/2010	COMIMSA	Nelda Johana Gamez Treviño	2/10

## **CONCLUSIONES:**

Implementar una plataforma informática interinstitucional de colaboración con lleva grandes esfuerzos sobre todo en el cambio de paradigmas en la forma de trabajar de las comunidades académicas, sin embargo el futuro nos ha alcanzado y nuevas formas de trabajar utilizando redes de alta velocidad ya no es un lujo, es una necesidad. Las plataformas web ahora son el medio más común y accesible para crear grupos de trabajo, formar profesionales, impartir cursos de capacitación.

Actualmente las organizaciones utilizan los diferentes modelos de colaboración para alcanzar sus objetivos estos son: Colaboración Formal, Coordinación de tareas de todos los miembros; Colaboración centrada en actividades, se forman subequipos de trabajo, que pueden requerir espacios de trabajo independientes o no; Colaboración ad-hoc, no existen reglas de coordinación, cada miembro puede asignar tareas a otros y se da seguimiento de forma individual.

Los grandes beneficios que hemos obtenido es en el ahorro de costos y tiempo, ya que al menos al lograr que la plataforma tenga la información de los centros integrada en un solo repositorio pero a la vez permita ofrecer los servicios a estos mismos de manera independiente al PICYT impacto fuertemente en los costos de estos.

---

M. C. Salvador Pérez Arce Silva  
Gerente de posgrado CIDESI  
Nombre del responsable e institución

Querétaro Qro. Diciembre 15, 2009  
Lugar y fecha