

## INFRAESTRUCTURA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN EN UNIVERSIDADES MEXICANAS

Línea Temática: 3 Tecnología Educativa

Maria Morfín Otero y Víctor Manuel González Romero  
Universidad de Guadalajara, Campus Puerto Vallarta  
México

[mmorfin@pv.udg.mx](mailto:mmorfin@pv.udg.mx)

[victor@pv.udg.mx](mailto:victor@pv.udg.mx)

### Resumen

Este trabajo es una investigación realizada en octubre, noviembre y diciembre de 2003, a través de Internet, en universidades de México respecto al tema de infraestructura de tecnologías de la información, TI. Se analiza el presupuesto destinado a TI tanto en forma absoluta como relativa a otros aspectos educativos, la infraestructura computacional y de telecomunicaciones con que cuentan (hardware y software), los recursos humanos dedicados al funcionamiento y desarrollo de las TI, etc.

Con el objetivo de recopilar la información a través de Internet, diseñamos un instrumento en línea, al mismo tiempo de consultamos fuentes oficiales de información ya sea de las propias instituciones o de organizaciones nacionales. Después de obtener la información se analizó y comparó para encontrar algunas respuestas a nuestras preguntas de investigación, que en este trabajo compartimos.

## **INTRODUCCIÓN:**

En las dos últimas décadas, diversos factores en la historia de la computación y el Internet han sido decisivos para que las Universidades participen en la adquisición, desarrollo y uso de tecnologías de información, entre los que sobresalen:

- El surgimiento de las PC's, que hace que los costos en hardware se reduzcan y que haya más desarrollo, investigación y participación en hardware y software.
- El desarrollo y expansión de las redes y el Internet. Las universidades juegan un papel importantísimo en el en el establecimiento de redes locales y la interconexión de éstas para conformar los backbones nacionales en cada país (en particular, México).
- En 1994, con la aparición del WEB, hace que el Internet crezca de manera exponencial ante la posibilidad que ve el sector productivo de su uso y expansión.
- El uso de la TI para aprender (e-learning, aprendizaje electrónico)
- A finales de los 90's las universidades junto con el gobierno de México conforman el Consorcio Universitario de Desarrollo del Internet 2, que permite la investigación, implementación y desarrollo de redes de datos de alta velocidad para fines académicos.

Actualmente varias universidades mexicanas siguen desarrollando, invirtiendo y mejorando sus redes locales y su acceso al backbone nacional, para integrar servicios de datos, voz y video. Además, desde la década pasada comienza la investigación, desarrollo e implementación de e-learning, aprovechando la infraestructura tecnológica al interior de las universidades, y proporcionando nuevos apoyos para el aprendizaje.

Ante la implementación, desarrollo e investigación de redes y servicios, en los últimos 20 años, las universidades han tenido que reestructurar funciones y presupuesto. En algunos casos, se han creado dependencias, servicios y por consiguiente, inversión en infraestructura en tecnologías de información.

## **OBJETIVOS:**

- Analizar la infraestructura en Tecnologías de Información de las Instituciones de Educación Superior, IES.
- Conocer la relación entre presupuesto invertido en Tecnologías de Información e indicadores de calidad en IES.

## RESULTADOS:

### Universo de Estudio

El universo de este estudio son las 138 Instituciones de Educación Superior (IES) que se encuentran afiliadas a la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES)<sup>1</sup>, mismas que tienen las características mostradas en las siguientes tablas. Especial interés se puso en las IES que además pertenecen al Consorcio Universitario para el Desarrollo de Internet, CUDI.

CLASIFICACION DEL UNIVERSO (ANUIES)		Porcentaje
Régimen legal de las instituciones		
Particular	22	15.94
Pública	116	84.06
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>100</b>

**Tabla 1.** Clasificación de las instituciones de ANUIES según su régimen legal.

CLASIFICACION DEL UNIVERSO (SEP)		Porcentaje
Tipo de sostenimiento según la SEP		
Federal	69	50
Estatal	9	7
Particular	20	14
Autónomo	40	29
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>100</b>

**Tabla 2.** Clasificación de las instituciones de ANUIES según tipo de sostenimiento.

IES pertenecientes a CUDI		Porcentaje
Si	45	32.61
No	93	67.39
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>100</b>

**Tabla 3.** Clasificación de las instituciones de ANUIES según pertenencia a CUDI.

### Metodología

Los datos obtenidos para esta investigación fueron consultados, solicitados, obtenidos y recolectados en octubre, noviembre y diciembre de 2003, haciendo uso, exclusivamente, del correo y página electrónica oficiales de las instituciones participantes (IES y organismos educativos), tanto en el universo como la muestra de estudio.

En la página de ANUIES se mencionan los sitios Web oficiales de cada Institución, mismos que fueron utilizados para la esta investigación. De ellos se

<sup>1</sup> Datos obtenidos por la página web de ANUIES en el periodo de octubre-diciembre de 2003

obtuvieron, principalmente, los correos electrónicos de los rectores, webmaster y directores de tecnologías de información.

Se visitaron las páginas oficiales obtenidas de ANUIES y se envió un correo electrónico a las siguientes sujetos de las 138 IES, pidiendo que llenaran una encuesta a través de una página Web: Director o Director de la IES<sup>2</sup>, Director de Tecnologías de Información<sup>3</sup> y Webmaster<sup>4</sup>

	Porcentaje	Funciona la página web
IES con página Web	137	99.28
¿Funciona la página?	134	97.81

**Tabla 4.** Clasificación de las instituciones de ANUIES según página Web.

Primer email a rectores (fecha y hora de envío)	Porcentaje	
13/10/03 11:00 a.m.	42	30.43
13/10/03 12:00 p.m.	91	65.94
13/10/03 1:00 p.m.	5	3.62
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>100</b>
Primer email a webmaster (fecha y hora de envío)	Porcentaje	
13/10/03 12:00 p.m.	33	23.91
13/10/03 1:00 p.m.	14	10.14
13/10/03 2:00 p.m.	9	6.52
15/10/03 10:00 a.m.	32	23
16/10/03 11:00 a.m.	1	1
Sin email	49	36
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>100</b>

<sup>2</sup> ítem

<sup>3</sup> Solo en el caso de que se mencionara en la página web oficial

<sup>4</sup> ítem

Primer email a dependencias TI (fecha y hora de envío)		Porcentaje	
13/10/03	1:00 p.m.	3	2.17
13/10/03	2:00 p.m.	4	2.90
15/10/03	11:00 a.m.	40	28.99
15/10/03	12:00 p.m.	1	1
20/10/03	8:00 a.m.	1	1
30/10/03	12:00 p.m.	1	1
Sin email		88	64
<b>Total</b>		<b>138</b>	<b>100</b>

**Tabla 5.** Datos sobre la solicitud de información a las IES.

Se realizó una clasificación de acuerdo a los correos cuyo destinatario lo recibió correctamente, y en los que hubo algún tipo de error.

El rector recibió el primer mail?		Porcentaje
Si	105	76.09
No	33	23.91
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>100</b>

Tipo de problemas en el mail del Rector		Porcentaje
Usuario desconocido	8	24.24
Dirección desconocida	5	15.15
Problemas de envío	9	27.27
Problemas de recepción	11	33.33
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

**Tabla 6.** Datos sobre la comunicación con los rectores..

En los correos que tuvieron problemas, se reenvió el mismo y se buscó otro contacto a través de la página oficial de la Institución correspondiente. Hubo 20 IES con las que no se pudo establecer ningún tipo de contacto ya que la página oficial no mostraba información para establecer contacto por correo electrónico, o bien, la que proporcionaron mostró algún tipo de error.

### Muestra de Estudio

Con base a las respuestas definimos nuestra muestra, que, lamentablemente, fue menor a la deseada, como se puede observar en la siguiente tabla.

<b>PARTICIPACION DE IES EN ENCUESTA</b>	
Si participaron	20
No hubo contacto para participar	20
No contestaron y no participaron	90
Solicitaron oficio u otro tipo requerimiento	6
Decidieron no participar	2

**Tabla 7.** Datos sobre la definición de la muestra.

La muestra del estudio, comprende 20 IES que respondieron a la encuesta, que en la mayoría de los casos, el propio rector o director de la Institución derivó la solicitud a su personal.

<b>CLASIFICACION SEP IES que respondieron</b>		<b>Porcentaje</b>
Federal	11	15.94
Estatal	1	11.11
Particular	2	10.00
Autónomo	6	15.00
<b>Total</b>	<b>20</b>	

<b>CLASIFICACION ANUIES IES que respondieron por régimen legal</b>		<b>Porcentaje</b>	<b>Pertencientes a CUDI</b>	
			<b>#</b>	<b>%</b>
Particular	3	13.64	2	9.09
Pública	17	14.66	9	7.76
<b>Total</b>	<b>20</b>		<b>11</b>	<b>16.85</b>

**Tabla 8.** Datos sobre las instituciones participantes en la muestra.

De acuerdo a la cantidad de alumnos, profesores, personal administrativo y directivo, así como el uso que éstos hacen de la red de datos interna de cada IES, se tienen los siguientes datos:

	<b>Total</b>	<b>Promedio</b>	<b>Usuarios de red</b>	<b>Promedio</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Alumnos</b>	376,519	18,826	169,155	8,458	45
<b>Profesores</b>	29,205	1,460	15,390	770	53
<b>Personal administrativo</b>	24,281	1,214	12,762	638	53
<b>Personal directivo</b>	1,669	83	1,148	57	69
<b>Personal de TI</b>	1,096	55	1,061	53	97

**Tabla 9.** Características de las IES participantes en la muestra.

Las 20 IES atienden a un total de 376,519 estudiantes (en promedio a 18, 826<sup>5</sup>), con 29,205 profesores, 24,281 personal administrativo y 1,669 personal directivo. Existe además, 1,096 personal de tecnologías de información. Es decir, cada profesor atiende en total a 13 alumnos; cada personal administrativo atiende a 16 alumnos y/o a 1 profesor, un personal directivo por cada 226 alumnos, y 1 personal de staff de tecnologías de información por cada 344 alumnos.

Menos de la mitad de los alumnos utilizan la red interna de las IES. Un poco más de la mitad de los profesores y personal administrativo utilizan la red. Casi el 70% del personal directivo utiliza la red. No todo el personal dedicado a las Tecnologías de Información en Universidades, utiliza la red.

Respecto a los programas educativos que atienden las IES de la muestra, se hace una clasificación del total (obtenida por la página de ANUIES), y de los programas exclusivos de Tecnologías de Información.

TOTAL DE PROGRAMAS(MUESTRA), DATOS OBTENIDOS DE ANUIES			PROGRAMAS EN TI, DATOS OBTENIDOS DE ENCUESTA		
	Programas <sup>6</sup>		Programas en TI		
	Total	Promedio	Total	Promedio	%
<b>TSU</b>	6	0.30	9	0.45	150.0 <sup>7</sup>
<b>Licenciatura</b>	370	18.50	53	2.65	14.3
<b>Maestría</b>	263	13.15	27	1.35	10.3
<b>Doctorado</b>	67	3.35	2	0.10	3.0
<b>Especialidad</b>	152	7.60	3	0.15	2.0

**Tabla 10.** Datos sobre los programas educativos de las IES.

El 14% de las Licenciaturas se relacionan con Tecnologías de Información. De las Maestrías y Doctorados, el 10% y 3% respectivamente, se orientan a Tecnologías de Información.

En cuanto al presupuesto de las IES, se tienen los siguientes datos:

<sup>5</sup> Cabe hacer la aclaración que algunas universidades, como la UdeG, incluyeron en este dato a alumnos de educación media superior.

<sup>6</sup> Existen IES con programas ofertados en varias sedes. En este dato obtenido de la página de ANUIES sólo se contabiliza un programa por institución.

<sup>7</sup> El dato se excede del 100% porque se tomó como base la información de ANUIES y se sacó el porcentaje respecto a las respuestas de la Institución a través de la encuesta.

PRESUPUESTO EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN							
	Total	Total TI	Hardware	Software	Recursos humanos	Salida a Internet	Otros
Presupuesto	447,913,288	12,333,274	4,615,604	1,140,274	3,703,560	1,941,637	932,199
Porcentaje respecto al total	100	3	1	0	1	0	0
Porcentaje respecto a TI	-	100	37	9	30	16	8

**Tabla 11.** Datos sobre presupuesto de las IES de la muestra

Las IES destinan, en promedio, el 3% de su presupuesto total en Tecnologías de Información, del cuál, 37% se invierte en hardware, 9% en software, 30% en el pago de salarios, 16% en la salida a Internet y 8% en otros. El gasto programable para Tecnologías de Información es considerablemente alto respecto al resto de la Institución, ya que se corresponde al 70%.

En cuanto al hardware y número de equipos, se obtuvo la siguiente información:

DISTRIBUCION DE HARDWARE						
No.	PC	Servidores	Ruteadores	Switches	Access Point	UTP
<b>Total</b>	45,687	929	177	2,090	441	38,572
<b>Promedio</b>	2,284	46	9	105	22	1,929

**Tabla 12.** Datos sobre infraestructura de TI.

Es decir, en promedio existe una PC por cada 8 alumnos, o bien, más de una PC por profesor. En cuanto a los servidores de Internet con los que cuentan las IES:

<b>SERVIDORES DE INTERNET</b>			
<b>¿Cuenta?</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>S/R</b>
<b>Email</b>	19	0	1
<b>Web</b>	19	0	1
<b>DNS</b>	19	0	1
<b>FTP</b>	17	2	1
<b>DHCP</b>	15	4	1
<b>News</b>	2	17	1
<b>Listas</b>	7	12	1
<b>BBS</b>	0	19	1
<b>IRC</b>	3	16	1
<b>Video</b>	5	14	1
<b>Biblioteca</b>	14	5	1
<b>E-learning</b>	9	10	1
<b>Análisis de red</b>	10	9	1
<b>Dial-up</b>	10	9	1
<b>Admvo.</b>	8	11	1

**Tabla 13.** Servicios de Internet de las IES.

De acuerdo a la tabla anterior, se puede constatar que todas las IES de la muestra cuentan con los servicios principales de Internet, administrados por ellas mismas, como lo son el correo electrónico, el Web y el sistema de nombres de dominios. Los servicios de BBS y de News, de los más antiguos servicios de Internet para distribución y discusión de grupos, siguen manteniéndose, aunque en muy pocas universidades. La mitad de las universidades cuentan con el servicio de análisis de red, lo que denota una preocupación medir y evaluar los datos para mejorar el rendimiento de la misma.

Casi la mitad de las IES no cuentan con una herramienta de soporte para cursos en línea. Se ha invertido mucho esfuerzo para el desarrollo propio, ya que casi la mitad de las IES cuentan con uno. Del software privado, el más utilizado es WebCT.

<b>PLATAFORMAS DE APRENDIZAJE EN LINEA</b>			
	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>S/R</b>
<b>WebCT</b>	4	16	0
<b>Blackboard</b>	0	20	0
<b>Learning Space</b>	2	18	0
<b>Moodle</b>	1	1	0
<b>Otra</b>	1	1	0
<b>Desarrollo Propio</b>	9	11	0
<b>Ninguna</b>	9	11	0

**Tabla 14.** Plataformas de aprendizaje de las IES.

El sistema operativo que más se utiliza en las IES es Windows; los demás, es bajo su porcentaje de utilización.

<b>SISTEMA OPERATIVO</b>			
	<b>Sí</b>	<b>Proporción</b>	<b>No</b>
<b>Windows</b>	16	76	4
<b>Unix</b>	13	2	7
<b>Linux</b>	16	5	6
<b>MacOS</b>	11	2	9
<b>Novell</b>	5	1	15
<b>Otro</b>	0	0	0

**Tabla 15.** Sistemas operativos.

Como parte de esta investigación, se consultaron las páginas oficiales de ANUIES, CONACYT, SEP y organismos oficiales de educación, para obtener indicadores educativos de las IES. Se consultó el Sistema Nacional de Investigadores, a través de su Sistema Integral de Información para Ciencia y Tecnología (SIIICYT), con lo que se obtuvo lo siguiente, respecto a las 20 IES de la muestra:

<b>IES que tienen personal en SNI</b>	<b>Porcentaje</b>	
<b>SI</b>	13	65
<b>NO</b>	7	35
<b>Total</b>	20	100

**Tabla 16.** Datos sobre las IES y el SNI.

En las IES de la muestra laboran 1186 investigadores que pertenecen al SNI. El total de investigadores en el SNI en México es de 9200; de acuerdo a la muestra, el total de profesores en SNI, representa el 13% del total. Sin embargo, existen IES dentro del sistema que no pertenecen a ANUIES, por lo que en esta muestra se nota una participación de IES con alto número de personal en SNI.

Con respecto a los programas de posgrado registrados en CONACYT, pertenecientes a PNP, PIFOP y PE; 6 de ellas no tienen programas de posgrados registrados en CONACYT. 6 IES tienen programas de posgrado en PNP, 13 en PIFOP y 5 en PE.

<b>IES QUE TIENEN PROGRAMAS DE POSGRADO EN PNP, PIFOP Y PE</b>				
	<b>PNP</b>	<b>PIFOP</b>	<b>PE</b>	<b>NING</b>
<b>SI</b>	6	13	5	6
<b>NO</b>	14	7	15	14

**Tabla 17.** Posgrados de calidad de las IES.

De las 20 IES que respondieron la encuesta, 8 tienen programas evaluados por CIIES y 6 tienen programas certificados por COPAES. 11 de IES reportaron que no tienen programas evaluados ni certificados por estos organismos.

	EVALUADOS	CERTIFICADOS
TOTAL	511	42
PROMEDIO	64	7

**Tabla 17.** Programas evaluados/certificados por COPAES.

### CONCLUSIONES:

- Internet 2 es la red de alta velocidad, creado para fines académicos. En México, las IES que están conectadas a Internet 2 pertenecen a CUDI. Más de la mitad de las 138 IES en México y registradas en ANUIES no están conectadas a Internet 2. Sólo el 32.61 % del total de estas instituciones pertenece a CUDI.
- De las 138 IES registradas en ANUIES, solamente 1 no tiene página web anunciada, es decir, casi el 100% anuncia su página en Internet.
- Los rectores de las 138 IES cuentan con un email anunciado en ANUIES. Del primer intento de envío de correo electrónico, el 76% lo recibió sin problemas y el 24% reportó algún tipo de error.
- De las 137 páginas anunciadas en Internet, 134 no tienen problemas y son visibles por la red. De éstas, 85 tienen anunciado el email del webmaster, y 46 tienen anunciado el email del encargado de Tecnologías de Información.
- De las 138 IES a las que se les pidió participar en la encuesta, solamente 20 lo hicieron, 6 solicitaron un oficio del rector u otro requisito para participar, 2 decidieron no participar y 110 no contestaron ni participaron.
- De las 138 IES, solamente 1 mencionó la Ley de Transparencia, misma que participó en la encuesta a través de su oficina de transparencia.
- De las 20 IES que participaron, 17 son públicas y 3 privadas.
- De acuerdo a los datos de la muestra, el 45% (menos de la mitad) de los alumnos, 53% de los profesores y personal administrativo y 69% de los directivos utilizan la red. Los directivos de las IES utilizan, en promedio, más la red que los profesores, trabajadores administrativos y los alumnos.
- El 14% de las licenciaturas y 10% de las maestrías que en promedio ofrecen las IES de la muestra, se refieren a las Tecnologías de Información.
- En promedio, las IES de la muestra tienen 2,284 pc's, 46 servidores, 9 ruteadores, 105 switches, 22 switches y 1,929 servicios de UTP. Es decir, una pc para cada 9 personas (alumno o personal).
- Casi el 100% de las IES de la muestra cuentan con los servicios básicos de Internet, que son el correo electrónico, web, dns y ftp. Ninguna cuenta

con el servicio de BBS, que ha sido reemplazado por servicios incluidos en web.

- 10% de las IES siguen manteniendo servicios antiguos como News e IRC, pero esto habla más bien, de que son IES que iniciaron con el Internet en México.
- La plataforma comercial de aprendizaje en línea más popular en las IES es WebCT, aunque es más utilizado el desarrollo propio de la Institución.
- El Sistema Operativo más utilizado por las IES es Windows, seguido por Linux, Unix, MacOS y Novell.

## REFERENCIAS:

- CONACYT, "Indicadores de actividades científicas y tecnológicas" (México 2003)
- Development Data Group, World Bank, ICT business & government environment, World Economic Forum's Global Competitiveness Report 2001-2002
- Ferranti David & Perry Guillermo E, Gill Indermit, Guasch J. Luis, Maloney William F., Sánchez-Páramo Carolina, Schady Norbert, "Closing the gap in education and technology". World Bank Latin American and Caribbean studies (2003)
- Michael Potashnik & Douglas Adkins, "Cost Analysis of Information Technology Projects in Education: Experiences from Developing Countries", The World Bank Human Development Department (2003)
- OECD, ICT at a glance, Francia(2003)
- OECD, IT Policy Profile México (2003)

## Ligas en Internet:

[www.anuies.mx](http://www.anuies.mx)  
[www.conacyt.mx](http://www.conacyt.mx)  
[www.sep.gob.mx](http://www.sep.gob.mx)  
[www.promep.sep.gob.mx](http://www.promep.sep.gob.mx)  
[www.copaes.org.mx](http://www.copaes.org.mx)  
[www.ciies.edu.mx](http://www.ciies.edu.mx)

<http://epaa.asu.edu/epaa/v11n46> Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y los Indicadores de Evaluación Universitaria en España

## 137 IES de ANUIES:

<a href="http://www.ita.mx">www.ita.mx</a>	<a href="http://www.ecosur.mx">www.ecosur.mx</a>	<a href="http://www.uadec.mx">www.uadec.mx</a>	<a href="http://www.uia.mx">www.uia.mx</a>
<a href="http://www.uaa.mx">www.uaa.mx</a>	<a href="http://www.ituxtlagutierrez.edu.mx">www.ituxtlagutierrez.edu.mx</a>	<a href="http://www.utc.edu.mx">www.utc.edu.mx</a>	<a href="http://www.uic.edu.mx">www.uic.edu.mx</a>
<a href="http://www.cetys.mx">www.cetys.mx</a>	<a href="http://www.unach.mx">www.unach.mx</a>	<a href="http://www.itcolima.edu.mx">www.itcolima.edu.mx</a>	<a href="http://www.uls.edu.mx">www.uls.edu.mx</a>
<a href="http://www.cicese.mx">www.cicese.mx</a>	<a href="http://www.unicach.edu.mx">www.unicach.edu.mx</a>	<a href="http://www.ucol.mx">www.ucol.mx</a>	<a href="http://www.unam.mx">www.unam.mx</a>
<a href="http://www.colef.mx">www.colef.mx</a>	<a href="http://www.itch.edu.mx">www.itch.edu.mx</a>	<a href="http://www.cinvestav.mx">www.cinvestav.mx</a>	<a href="http://www.upmx.mx">www.upmx.mx</a>
<a href="http://www.itmexicali.edu.mx">www.itmexicali.edu.mx</a>	<a href="http://www.itchihuahuaaii.edu.mx">www.itchihuahuaaii.edu.mx</a>	<a href="http://www.ciesas.edu.mx">www.ciesas.edu.mx</a>	<a href="http://www.upn.mx">www.upn.mx</a>
<a href="http://www.tectijuana.mx">www.tectijuana.mx</a>	<a href="http://www.itcj.edu.mx">www.itcj.edu.mx</a>	<a href="http://www.colmex.mx">www.colmex.mx</a>	<a href="http://www.unitec.mx">www.unitec.mx</a>
<a href="http://www.uabc.mx">www.uabc.mx</a>	<a href="http://www.itdelicias.edu.mx">www.itdelicias.edu.mx</a>	<a href="http://www.enah.inah.gob.mx">www.enah.inah.gob.mx</a>	<a href="http://www.itdurango.edu.mx">www.itdurango.edu.mx</a>
<a href="http://www.cibnor.mx">www.cibnor.mx</a>	<a href="http://www.itparral.edu.mx">www.itparral.edu.mx</a>	<a href="http://www.institutomora.edu.mx">www.institutomora.edu.mx</a>	<a href="http://www.ujed.mx">www.ujed.mx</a>
<a href="http://www.itlp.edu.mx">www.itlp.edu.mx</a>	<a href="http://www.uach.mx">www.uach.mx</a>	<a href="http://www.ipn.mx">www.ipn.mx</a>	<a href="http://www.cio.mx">www.cio.mx</a>
<a href="http://www.uabcs.mx">www.uabcs.mx</a>	<a href="http://www.uacj.mx">www.uacj.mx</a>	<a href="http://www.itam.mx">www.itam.mx</a>	<a href="http://www.itc.mx">www.itc.mx</a>
<a href="http://www.itcampeche.edu.mx">www.itcampeche.edu.mx</a>	<a href="http://www.itlalaguna.edu.mx">www.itlalaguna.edu.mx</a>	<a href="http://www.uam.mx">www.uam.mx</a>	<a href="http://www.itleon.edu.mx">www.itleon.edu.mx</a>
<a href="http://www.uacam.mx">www.uacam.mx</a>	<a href="http://www.its.mx">www.its.mx</a>	<a href="http://www.udla.mx">www.udla.mx</a>	<a href="http://www.ugto.mx">www.ugto.mx</a>
<a href="http://www.unacar.mx">www.unacar.mx</a>	<a href="http://www.uaaan.mx">www.uaaan.mx</a>	<a href="http://www.uvmnet.edu">www.uvmnet.edu</a>	<a href="http://www.it-acapulco.edu.mx">www.it-acapulco.edu.mx</a>

www.uagro.mx  
www.itpachuca.edu.mx  
www.reduaeh.mx  
www.uttt.edu.mx  
www.ceti.mx  
www.itcdguzman.edu.mx  
www.iteso.mx  
www.gdl.uag.mx  
www.udg.mx  
www.univa.mx  
www.colpos.mx  
www.itlla.edu.mx  
www.ittoluca.edu.mx  
www.tese.edu.mx  
www.chapingo.mx  
www.uaemex.mx  
www.utn.edu.mx  
www.colmich.edu.mx  
www.tecmor.mx  
www.umich.mx  
www.cidhem.edu.mx

www.cenidet.edu.mx  
www.insp.mx  
www.itzacatepec.edu.mx  
www.uaem.mx  
www.ittepic.edu.mx  
www.uan.edu.mx  
www.ceu.edu.mx  
www.itnl.edu.mx  
www.mty.itesm.mx  
www.uanl.mx  
www.udem.edu.mx  
www.ur.mx  
www.itox.mx  
www.ittux.edu.mx  
www.itistmo.edu.mx  
www.uabjo.mx  
www.buap.mx  
www.inaoep.mx  
www.itpuebla.edu.mx  
www.ittehuacan.edu.mx  
www.udlap.mx

www.upaep.mx  
www.itq.edu.mx  
www.uaq.mx  
www.itchetumal.edu.mx  
www.uqroo.mx  
www.itslp.edu.mx  
www.uaslp.mx  
www.itculiacan.edu.mx  
www.itmochis.edu.mx  
www.uasnet.mx  
www.udo.mx  
www.cesues.edu.mx  
www.ciad.mx  
www.ith.mx  
www.itn.mx  
www.itson.mx  
www.uson.mx  
www.uno.mx  
www.itvillahermosa.edu.mx  
www.ujat.mx  
www.itcm.edu.mx

www.itvictoria.edu.mx  
www.itmatamoros.edu.mx  
www.teclaredo.edu.mx  
www.uat.edu.mx  
www.universidadvalle  
delbravo.edu.mx  
www.itapizaco.edu.mx  
www.uatx.mx  
www.ecologia.edu.mx  
www.itmina.edu.mx  
www.itorizaba.edu.mx  
www.itver.edu.mx  
www.ver.ucc.mx  
www.uv.mx  
www.cicy.mx  
www.itmerida.mx  
www.uady.mx  
www.itz.edu.mx  
www.ciu.reduaz.mx