

El papel de CUDI como promotor de la e-Infraestructura para I&E: La RNIE Mexicana

Carlos Casasús

ccasasus@cudi.edu.mx

CUDI



CUDI 2013
REUNIÓN DE OTOÑO
CAMPECHE

Logotipo de la
institución



Fecha

Para manejar la RNEI mexicana, en abril de 1999 se creó una asociación civil de instituciones académicas, sin fines de lucro, denominada:

2, 3 Y 4 DE OCTUBRE

cudi

**Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet A.C.
Internet 2 - México**



- Proyecto surgido de la **cumbre de Madrid EULAC**
- Desarrollo de una red regional, siguiendo el modelo europeo
- Asociación civil sin fines de lucro de las RNEI's de América Latina
- 2ª ronda de fondeo por 18 millones de € (2009-2012)



La Asociación alcanza ya 266 instituciones

ASOCIADOS (17)								
BUAP	CICESE	CCONACYT*	DGEST****	IPN	ITESM	UNIPOL***	UACJ	UANL
UAT	UAEH	UAEM	UAM	UCOL	UDG	UNAM	UV	
AFILIADOS (84)								
CECyTEM	CESNAV	CIE	CIMMYT	CINVESTAV	CLAVIJERO	COLPOS	COLNAL	COLSON
CRFDIES	CONABIO	CONACULTA	CONALEP	FMS	HGMGG	HJM	HRAEB	HRAEZ
IIE	IJALTI	IMP	IMT	IMTA	INAH	INCAR	INE	ITESI
ITESO	ITESCO	ITSC	ITSL	ITSON	ITSNCG	ITSPR	ITSTeziultán	INEGI
ITAM	ICYTDF	SEDENA	LANIA	TAMU	TESE	TESChalco	UAA	UABC
UABJO	UACAM	UACHapingo	UACH	UADEC	UAEMEX	UASLP	UADY	UATX
UAG	UAGRO	UAN	UAQ	UAS	UAZ	UGTO	UJAT	UJED
UIA	ULSA	UMICH	UM	UNACAR	UNACH	UNICAH	UNICARIBE	UNILA
UP	UPN	UPAEP	UQROO	UR	USON	UVM	UTS	UTQro
UTT	USN	UTCV						
CENTROS PUBLICOS -CONACYT (28)*								
CIAD	CIATEC	CIATEJ	CIATEQ	CIBNOR	CICY	CIDE	CIDESI	CIDETEQ
CIESAS	CENTRO GEO	CIMAT	CIMAV	CIO	CIQA	COLEF	COLMEX	COLMICH
COLSAN	COMIMSA	ECOSUR	FIDERH	FLACSO	IMORA	INAOE	INECOL	INFOTEC
IPICYT								
SUBSISTEMA DE UNIVERSIDADES POLITECNICAS (40)***								
UPA	UPALT	UPBC	UPCHI	UPDGO	UPFIM	UPDELGOLFO	UPGPDGO	UPGTO
UPM	UPEMOR	UPP	UPPUEBLA	UPQ	UPSLP	UPSIN	UPTLX	UPTGO
UPVM	UPVT	UPV	UPZAC	UPZMG	UPAmozoc	UPBicentenario	UPCentro	UPHuatusco
<UPJuventino	UPMH	UPPenjamo	UPChih	UPEGro	UPRR	UPSZac	UPTecamac	UPApodaca
UPMP	UPSC	UPQRoo	UPPT					
INSTITUTOS TECNOLÓGICOS (92)****								
CIIDET	CENIDET	ITACAPULCO	ITAGS.	ITAPIZACO	ITBBanderas	ITBOCARIO	ITCANCÚN	ITCELAYA
ITCERRO AZUL	ITCHETUMAL	ITCHIHUAHUA	ITCHIHUAHUA II	ITCHINÁ	ITCUAUHTÉMOC	ITGUZMÁN	ITJIMÉNEZ	ITJUÁREZ
ITMADERO	ITVALLES	ITVICTORIA	ITCOLIMA	ITCONKAL	ITCOSTAGDE	ITCULIACÁN	ITDURANGO	ITSALTO
ITENSENADA	IYGUAYMAS	ITHERMOSILLO	ITHUATABAMPO	ITHUEJUTLA	ITIGUALA	ITIZTAPALAPA	ITJIKUILPAN	ITLAGUNA
ITLA PAZ	ITPIEDAD	ITRMIXE	ITLÁZAROCARDENAS	ITLEÓN	ITMOCHIS	ITMATAMOROS	ITMATEHUALA	ITMAZATLAN
ITMÉRIDA	ITMEXICALI	ITMINATITLÁN	ITMORELIA	ITNOGALES	ITNVOLAREDO	ITNVOLEON	ITOAXACA	ITOCOTLÁN
ITORIZABA	ITPACHUCA	ITPARRAL	IYPNEGRAS	ITPINOTEPA	ITPUEBLA	ITQUERETARO	ITREYNOSA	ITROQUE
ITSCRUZ	ITSALTILLO	ITSNJUARIO	ITSLP	ITTAPCHULA	ITTEHUACAN	ITTEPIC	ITTIJUANA	ITITZIMIN
ITTLAHUAC	ITTLAJOMULCO	ITTLANE	ITTLAXIACO	ITTOLUCA	ITTORREÓN	ITTUXTEPEC	ITTUTXLA	ITURSULOGALVAN
ITVMORELIA	ITVOAXACA	ITVGUADIANA	ITVYAQUI	ITVERACRUZ	ITVILLAHERMOSA	ITZACATECAS	ITZACATEPEC	ITZITÁCUARO
ITALTLAXCALA	ITISTMO							

- Más del 85% de la matrícula del sistema de educación superior nacional
- Más del 85 % de los centros e institutos de investigación del
- Más del 90% de los Investigadores del SNI laboran en una Institución miembro de CUDI



National research and education network

From Wikipedia, the free encyclopedia

A **National Research and Education Network (NREN)** is a specialised [internet service provider](#) dedicated to supporting the needs of the [research](#) and [education](#) communities within a country.

It is usually distinguished by support for a high-speed [backbone network](#), often offering dedicated channels for individual research projects.

NRENs are usually the places where new Internet protocols and architectures are introduced before deployment within the Public Internet.^[*citation needed*] Two examples of these protocols are [IPv6](#) and [IP multicast](#). Two examples of architecture are client/server and [Cloud computing](#).

Contents [hide]

- List of NRENs by geographic area
 - East and Southern Africa
 - North Africa
 - West and Central Africa
 - Asia Pacific
 - North America
 - South America
 - Caribbean
 - Europe
 - Scandinavia
 - Middle East
- Historical
- References
- External links
 - Annual Compendiums
 - Further reading and case studies

México está a media
tabla de las 140
RNEI's del mundo

- Main page
- Contents
- Featured content
- Current events
- Random article
- Donate to Wikipedia
- Wikimedia Shop
- Interaction
 - Help
 - About Wikipedia
 - Community portal
 - Recent changes
 - Contact page
- Toolbox
- Print/export
- Languages 
 - Български
 - Dansk
 - Français
-  Edit links



DGTIC

DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO Y DE
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Algunos datos del cómputo en la UNAM

+ 35 mil académicos
y + 375 mil estudiantes
157 entidades y dependencias

+ 67,000 computadoras

Aprox. 1 192 servidores

+ 40,000 dispositivos móviles

+ 50 millones de mensajes de
correo

(mensuales)

+ 3 Gbps Internet comercial

+ 7 TeraFLOP/s en supercómputo

Datos a Febrero 2012



La mala...



DGTIC

DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO Y DE
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Algunos datos del cómputo en la UNAM

+ 35 mil académicos y + 375 mil estudiantes 157 entidades y dependencias
+ 67,000 computadoras Aprox. 1 192 servidores + 40,000 dispositivos móviles + 50 millones de mensajes de correo (mensuales)
+ 3 Gbps Internet comercial
+ 7 TeraFLOP/s en <u>supercómputo</u>

Datos a Febrero 2012

Para parecerse a una universidad de país de punta debería ser:

410,000 dispositivos móviles (toda la matrícula)

30 Gbps de ancho de banda (para diez veces mas dispositivos)

- La infraestructura de que dispone la Asociación Civil ha tenido una transformación dramática en los últimos años

Agenda Digital Nacional

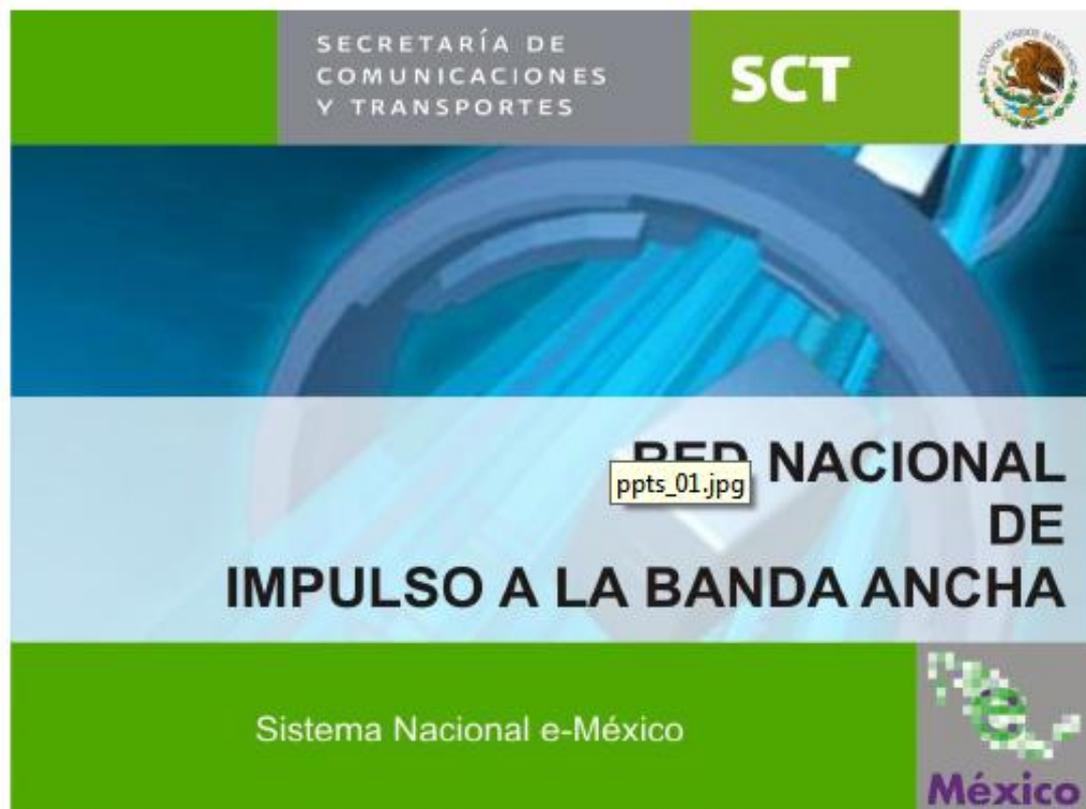
- Publicada por la Secretaria de Comunicaciones y Transportes en 2012 se reconoce la importancia de la RNEI. Establece como objetivo:
 - “Garantizar la conectividad en los centros de educación superior. Se deberá proveer conectividad a la Red Nacional de Educación e Investigación (RNEI) de todas las universidades y centros de investigación con anchos de banda proporcionales a su matrícula y sus labores de investigación, haciendo uso de la infraestructura pública y privada existente”

Para lograr este objetivo están en proceso cuatro grandes proyectos :

- La Red Nacional de Impulso a la Banda Ancha.
- Fondo de Conectividad Universitaria.
- 40 Redes Urbanas.
- IXP -Mx

La Red Nacional de Impulso a la Banda Ancha

Desde 2007 CUDI y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes han venido impulsando un gran proyecto de conectividad para la educación de México.



La Red Nacional de Impulso a la Banda Ancha...

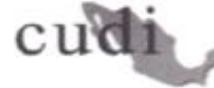
Dorsal de fibra óptica de alta capacidad que opera sobre la infraestructura de CFE. Contrato entre la SCT y CFE Telecom. 40 hoteles.



El 23 de junio de 2010 se firmó un convenio entre SCT y CUDI, que permite a todos los miembros de CUDI utilizar sin costo la infraestructura de la Red NIBA.



Este convenio se renovó el 30 de noviembre de 2012



CONVENIO DE CONCERTACIÓN (EN ADELANTE EL "CONVENIO") QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, EL GOBIERNO FEDERAL, POR CONDUCTO DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES (EN ADELANTE LA "SCT"), REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR LA MAESTRA MÓNICA ASPE BERNAL, TITULAR DE LA COORDINACIÓN DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO (EN ADELANTE LA "CSIC"), Y POR LA OTRA LA ASOCIACIÓN CIVIL DENOMINADA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA PARA EL DESARROLLO DE INTERNET, A.C. (EN ADELANTE "CUDI"), REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR EL LICENCIADO CARLOS CASASÚS LÓPEZ HERMOSA, EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR GENERAL, LAS CUALES PODRÁN SER REFERIDAS CONJUNTAMENTE COMO LAS "PARTES", AL TENOR DE LOS SIGUIENTES ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS

ANTECEDENTES:

1.- En el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, en el Eje 2 "Economía competitiva y generadora de empleos", el objetivo 14 señala que "el acceso a la tecnología de la información e Internet ha permitido a los países que lo han aprovechado de manera integral, el acceso a fuentes de información, a nuevos mercados, a la realización de operaciones de compra-venta y financieras y, en general, a la reducción de los costos de transacción de tal forma que se han traducido en ganancias significativas en productividad", y señala que "es imperativo proceder con una agenda activa que aumente el acceso a estos servicios".

2.- Para facilitar el acceso a los servicios de telecomunicaciones a un número cada vez mayor de mexicanos, el Plan Nacional de Desarrollo define, entre otras, las siguientes estrategias, de manera textual:

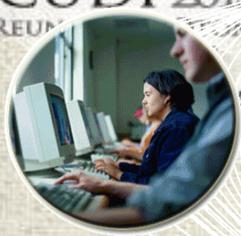
14.2.- Promover la adhesión de actores en todos los niveles de gobierno y de la sociedad para el diseño y desarrollo de estrategias que faciliten el uso de las tecnologías de información y comunicación.

14.3.- Promover el desarrollo de infraestructura tecnológica de conectividad que permita alcanzar una penetración superior al 60 % de la población, consolidando el uso de la tecnología de los servicios en cualquier lugar, desarrollando contenidos de interés y de alto impacto para la población.



2, 3 Y 4 DE OCTUBRE

Fondo de Conectividad de Universidades a la Red NIBA



- Para poder llegar a la Red NIBA se requiere un enlace de última milla entre el campus universitario y el hotel CFE.
- CFE considera que las torres existentes en los hoteles de interconexión, son clave para la seguridad nacional y restringe su uso a terceros. Esto ha limitado la velocidad con la que se han venido incorporando las universidades a la red.
- Se considera que para agilizar en el corto plazo el uso de la Red NIBA, lo óptimo es contar con un sitio fuera del hotel, conectado por fibra óptica donde se ubique una torre que de servicio a las universidades de la ciudad.



En el presupuesto de 2012 la Cámara de Diputados asignó recursos por \$50 millones para la Conectividad de Universidades a la Red NIBA

Fondo para elevar la calidad de la educación superior	450,000,000
Fondo para ampliar y diversificar la oferta educativa en educación superior (ANEXO 32.5)	200,000,000
Fondo para la Conectividad Universitaria de la Red NIBA del Gobierno Mexicano (única vt z)	50,000,000
Programa para Organizaciones en Apoyo de la Educación ¹⁴	16,000,000

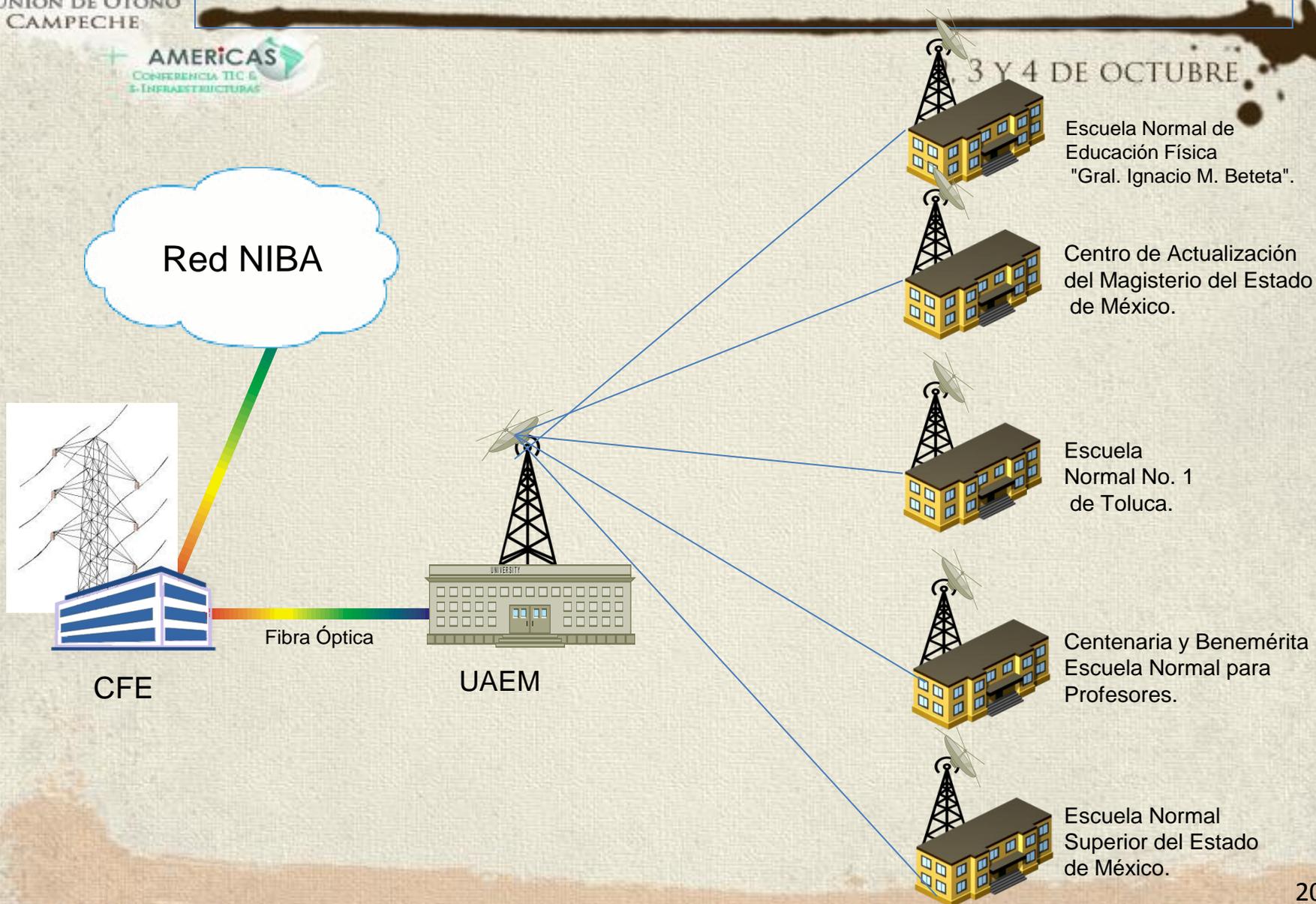
Instalar la Primera Conexión de Fibra

2, 3 Y 4 DE OCTUBRE

Estos recursos se utilizarán para instalar la primera conexión de fibra al hotel de CFE, en las 40 ciudades, con lo que se creará una infraestructura esencial para la modernización de la conectividad de la educación superior mexicana

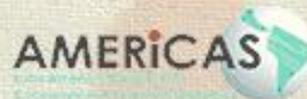
Con los recursos del FCU se contrataron IRU's e instalarán nodos de acceso en la universidad estatal

3 Y 4 DE OCTUBRE



- Se tiene una conexión de fibra oscura a la Universidad estatal en 37 ciudades de las 40 de la Red NIBA (incluyendo la Delta Metropolitana)
- Se compraron 47 ruteadores de gran capacidad y 18 switches de gran capacidad

Licitación de 40 redes metropolitanas de gran ancho de banda



CUDI 2013
REUNIÓN DE OTOÑO
CAMPECHE

- La Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento de la SCT ha llevado a cabo una licitación de enlaces de gran capacidad para conectar 1,100 planteles a la red NIBA.



SCT-FL-10-07
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL ELECTRÓNICA No. LA-09000937-N15-2012



SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

COORDINACIÓN DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO



LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL ELECTRÓNICA

No. LA- 009000937-N15-2012



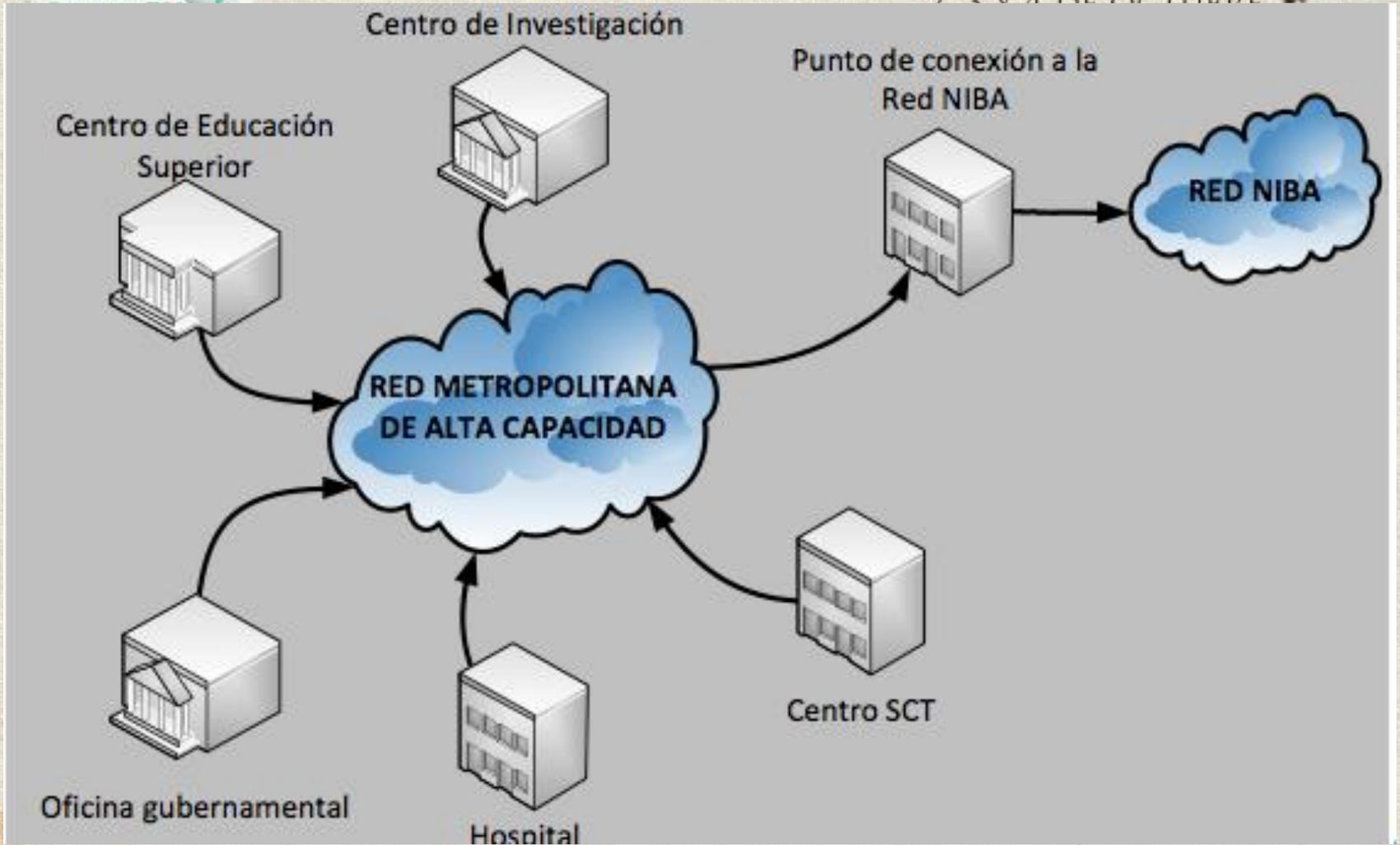
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS CONSISTENTES EN:



**"CONECTIVIDAD DE ALTA CAPACIDAD DE TRANSFERENCIA DE
DATOS PARA GRANDES CENTROS DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN,
SALUD Y GOBIERNO"**



Se licitan 40 zonas urbanas



Distribución de planteles conectados por las 40 redes urbanas

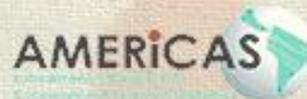
2, 3 Y 4 DE OCTUBRE

Tipo	Comprende	Cantidad	Agrupado
Universidades Federales	UAM	5	72
	IPN	20	
	Cinvestav	11	
	UNAM	29	
	UPN	5	
	Puertos y Marina	2	
Centros de Investigación	Conacyt	69	75
	Centros Nacionales de Investigación	6	
Sector Salud	Hospitales Estatales	16	212
	IMSS	71	
	ISSSTE	59	
	SSA	66	
Subsecretaría de Educación Superior	IT	59	189
	UP	5	
	UT	11	
	UADM	2	
	Normales	112	
Conaculta/INAH	Conaculta	60	65
	INAH	5	
Subsecretaría de Educación Media Superior	Colegio de Bachilleres	16	226
	Conalep	85	
	CBTIS	31	
	Centro de Bachilleres	2	
	CECATI	67	
	CETIS	23	
	CETMAR	1	
	EMS	1	
Universidades Estatales	Universidades de los estados	113	113
Otros (Gobierno, SCT)	Gobiernos y centros SCT	164	164
			1116

IXP-Mx



CUDI 2013
REUNIÓN DE OTOÑO
CAMPECHE



Hasta ahora México no cuenta con ningún punto de intercambio de tráfico de Internet

IXP's en el mundo



94 países cuentan con un IXP

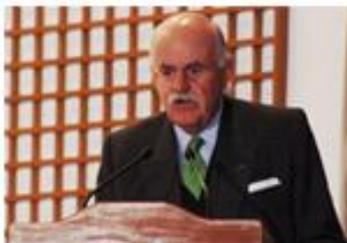
México no tiene aún

Primer IXP en México



Dionisio Pérez Jácome, Secretario de Comunicaciones, Moni de Swaan, Presidente de la COFETEL,
Carlos Casasús Director General de CUDI
Foto: Francisco Barrón

El pasado martes 20 de noviembre, el gobierno federal anunció la formalización del **Primer IXP** (Internet Exchange Point) **mexicano**, a través de la conformación del Consorcio para el Intercambio de Tráfico AC., tiene como finalidad, mejorar el tráfico de Internet en el país y generar menores costos para operadores y para usuarios. El convenio tiene por objeto establecer las bases para coadyuvar a que el IXP cumpla con sus objetivos y así alcanzar un mejor nivel de interconexión de la infraestructura de telecomunicaciones disponible, con el objeto de cursar información entre los usuarios.



Los socios fundadores del IXP son: **CUDI, Kio Networks, Megacable, Nextel, Redit y Transtelco**. Adicionalmente, se firmó un **convenio** de colaboración en el que participan la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la Comisión Federal de Telecomunicaciones, la Comisión Federal de Electricidad, la Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información, así como

CUDI es un socio líder en la creación del primer IXP mexicano.

Socios:



<http://ixp.mx/>

- Partners:
 - CUDI
 - Kio Networks
 - RedIT
 - Megacable
 - Nextel
 - Transtelco
 - CFE
 - Ministry

El IXP mexicano permitirá a los miembros de CUDI intercambiar tráfico con las principales redes de distribución de contenido y obtener condiciones de conectividad a Internet comercial en condiciones hasta ahora desconocidas en el mercado mexicano.

- Con la materialización de estos proyectos se logrará una infraestructura nacional de clase mundial que permitirá tener en el país condiciones económicas para la conectividad más competitiva a las de países plenamente desarrollados.



CUDI 2013
REUNIÓN DE OTOÑO
CAMPECHE

+ AMERICAS
CONFERENCIA TIC E
S- INFRAESTRUCTURAS

2, 3 Y 4 DE OCTUBRE

Carlos Casasús

ccasasus@cudi.edu.mx

<http://www.cudi.edu.mx>